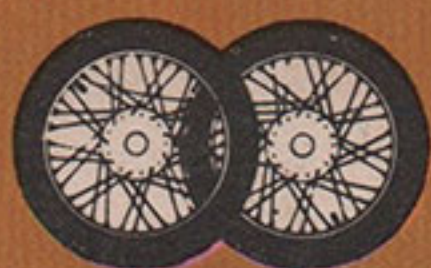


la revue internationale pour tous les motocyclistes

MOTOCYCLISME

EDITION FRANÇAISE DE MOTOCICLISMO



BANC D'ESSAI :

Triumph "Bonneville" 650

Piaggio "Ciao" 50

Itom "Sirio" 50

Italjet "Go-Go"

Malaguti "Cross" 50



Le refroidissement
à eau



Salon de Tokyo



Gonflez votre
"Turbo Spécial"



Un siècle de motos
extravagantes

numéro 1

février 1969

année 1

5,- F.



LAVERDA 750

cylindrée, puissance, performances en font la plus enthousiasmante des motos italiennes



MOTOS LAVERDA

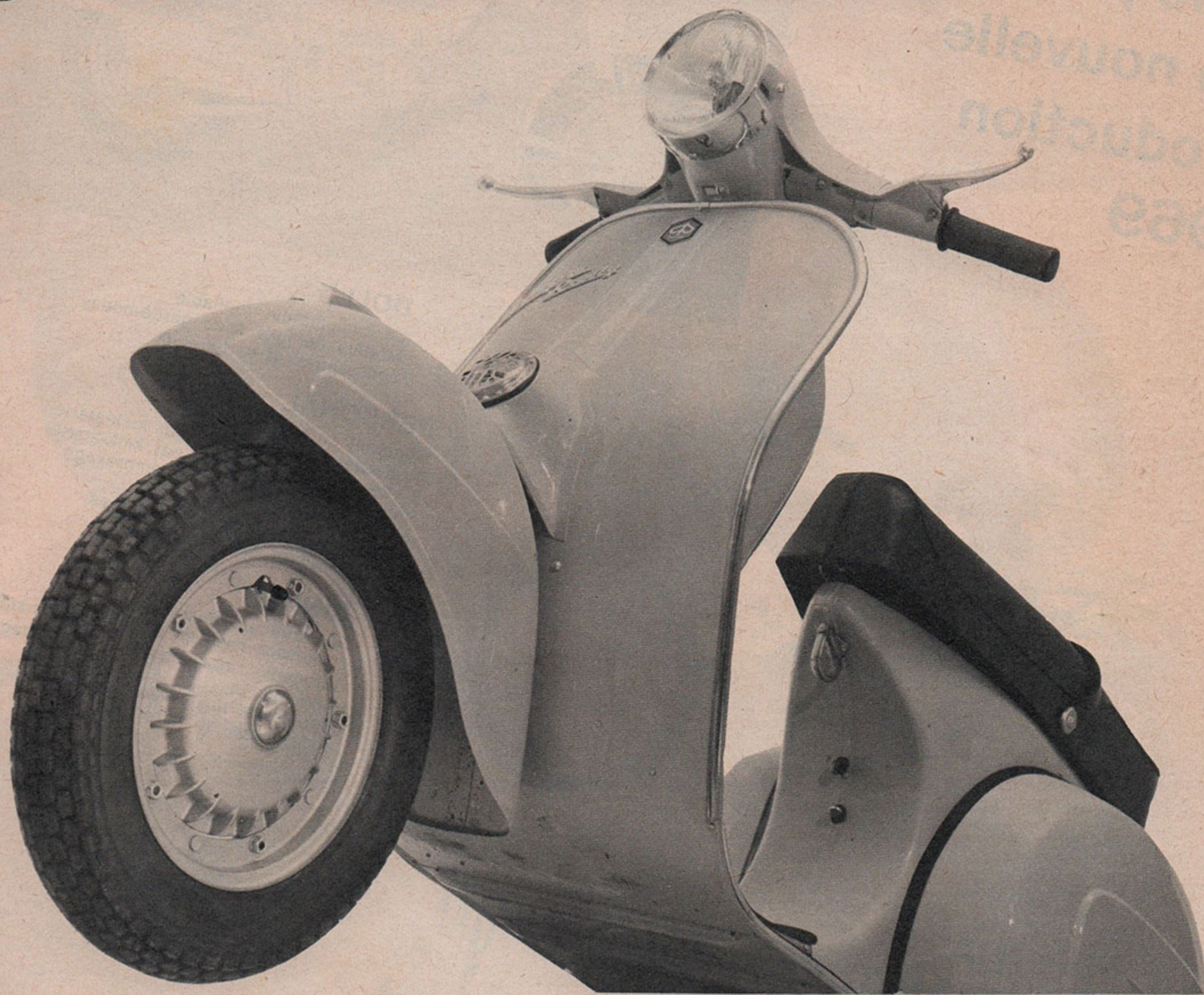
36042 BRAGANZE (VI)
Téléphone 83110-83241

ENCORE PLUS DE KILOMETRES



AVEC LA NOUVELLE

VESPA 180 RALLY



La nouvelle Vespa 180 Rally est née pour vivre longtemps, pour parcourir encore plus de kilomètres qu'auparavant. Une nouvelle Vespa aux démarrages foudroyants et aux grandes réserves d'énergie pour maintenir une moyenne élevée sur longs parcours. Venez l'essayer et vous serez conquis par le grand nombre de kilomètres qui défileront sous ses puissantes roues. Donnez-lui des kilomètres, encore des kilomètres, toujours des kilomètres. Deux personnes y sont à l'aise sur la grande selle expressément étudiée pour les longs parcours. Son grand phare perce la nuit et sa finition est superbe... et elle a bien d'autres qualités. En route... hé! attendez-moi, je viens aussi!

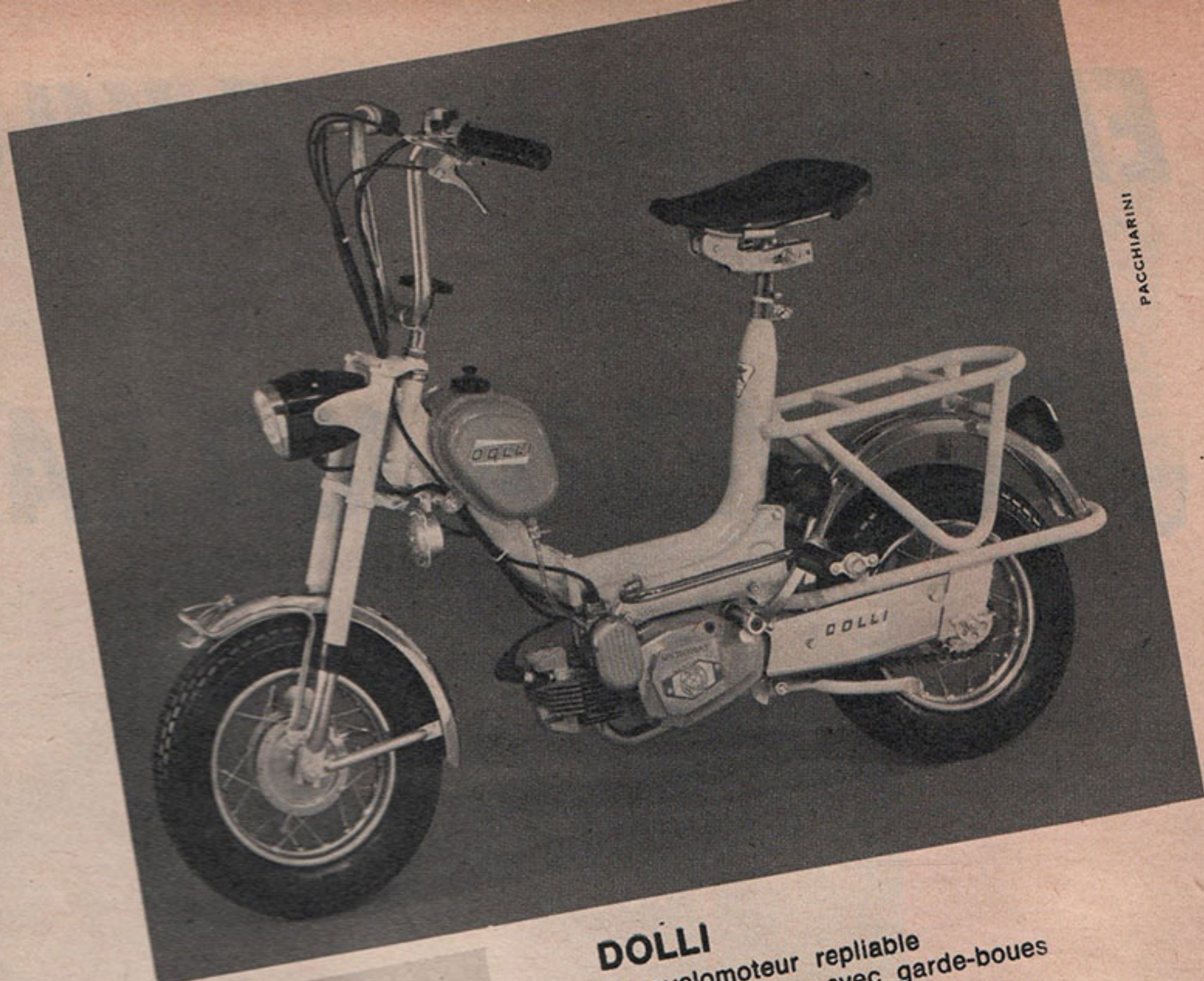
Moteur à distributeur rotatif, mélange 2% Roue de secours sous la coquille gauche
 Couleur jaune moutarde avec finitions noires pour les poignées et compteur-kilométrique
 Vitesse: plus de 100 km/h Consommation: 2,8 litres aux 100 km Cylindrée 180 cc.

Il y a toujours un concessionnaire Vespa pas loin de chez vous.

PIAGGIO



TECNOMOTO
 vous présente
 une partie de
 sa nouvelle
 production
 1969

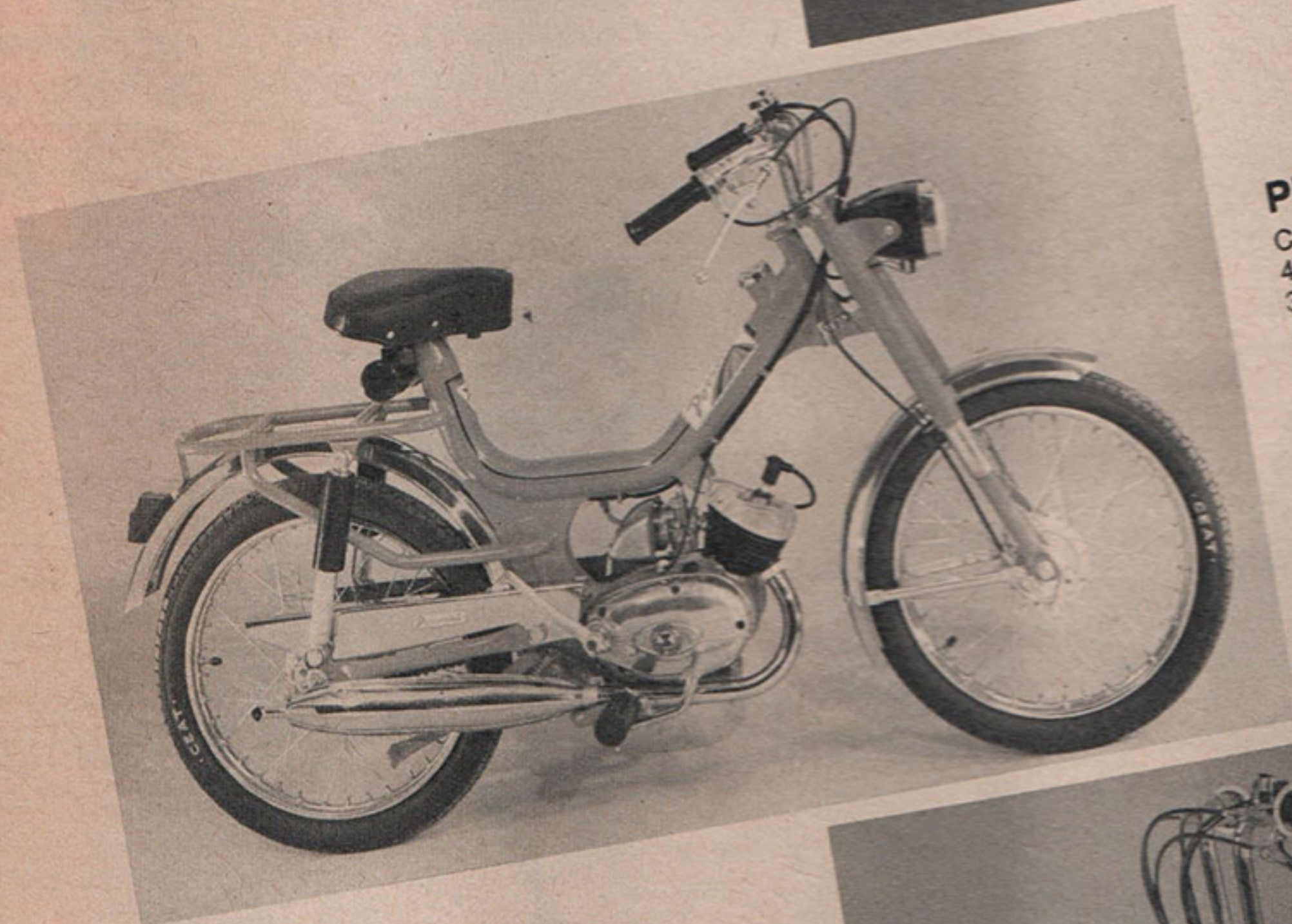


PACCHIARINI

DOLLI
 Le cyclomoteur repliable
 Modèle de luxe avec garde-boues
 accessoires et carter inox.

PERSONAL
 Construit en trois versions:
 4 vitesses mise en route par kick-starter
 3 vitesses mise en route par kick-starter
 Automatic: monovitesse à embrayage
 automatique
 Modèle de luxe avec garde-boues,
 accessoires et carter en inox.

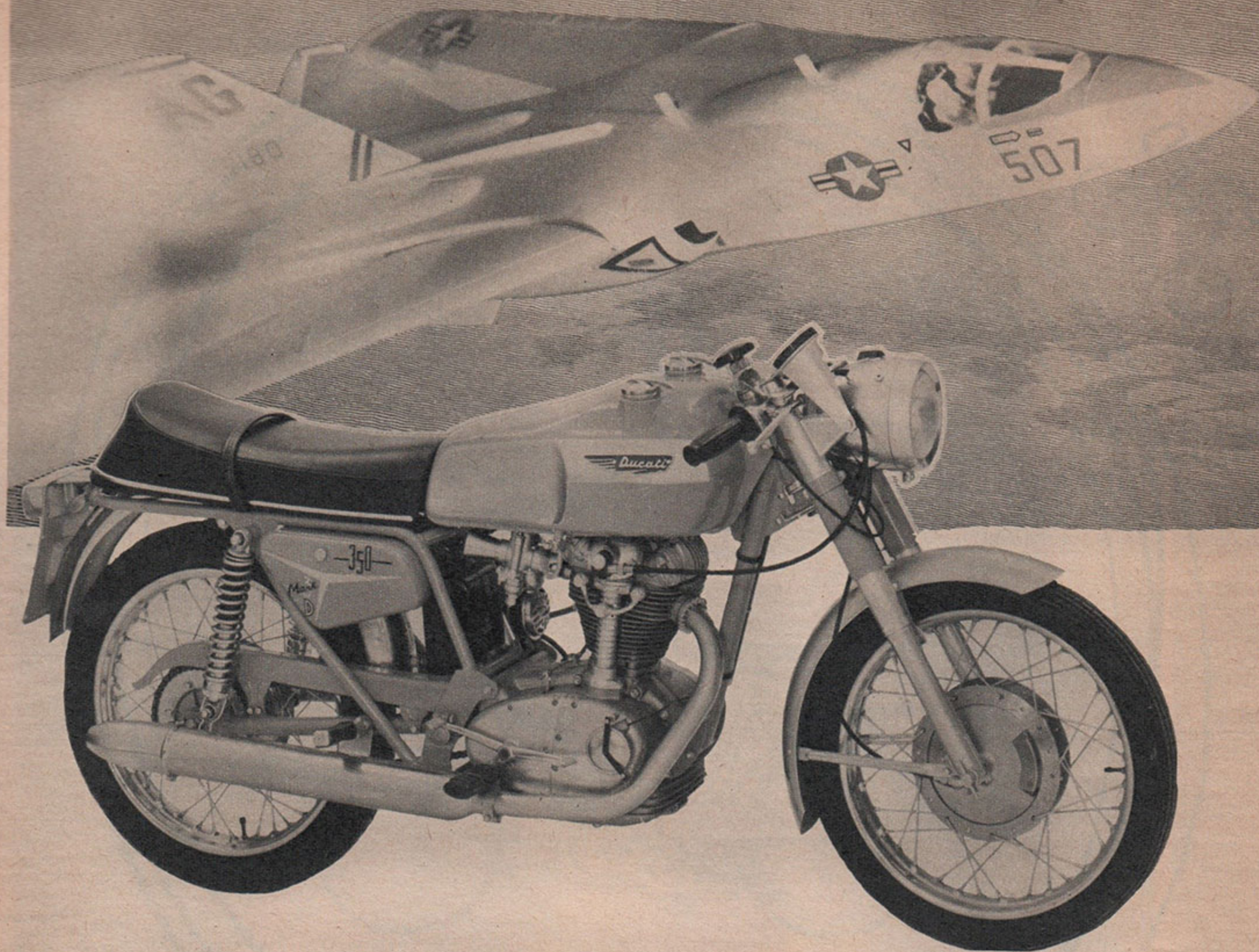
JUNIOR
 Construit en deux versions:
 3 vitesses mise en route par kick-starter
 Automatic: monovitesse à embrayage
 automatique
 Modèle de luxe avec garde-boues,
 accessoires et carter en inox.



**LA
 MARQUE
 QUI VOUS
 DISTINGUE**

TECNOMOTO

Via Modenese, 236
 41058 VIGNOLA (MO) - Tel. 72.034



DUCATI

350 Mark 3 D

DESMO

MOTEUR • 4 temps • Monocylindre • Alésage 76 mm • Course 75 mm • 340,2 cc • Taux de compression 10/1 • Distribution par simple A.C.T. • Système électrique:

à batterie rechargée par alternateur-redresseur électronique, phare avant trois positions, stop sur le feu arrière, avertisseur sonore • Boîte de vitesse à 5 rapports.

CADRE • tubulaire en acier • Pneus: 2,75" x 18" à l'avant et 3,00" x 18" à l'arrière • Poids 128 kg •

Vitesse max. environ 165 km/h avec silencieux et 180 km/h avec mégaphone • Consommation: 4,5 litres aux 100 km.

Un certificat d'essai spécial accompagne chaque machine.

Nous disposons aussi des 250 MARK 3 et 350 MARK 3 à tête normale monoarbre

DISTRIBUTION DESMODROMIQUE

La distribution desmodromique, qui signifie « mouvement contrôlé », a été appliquée pour empêcher tout risque « d'affolement » du moteur surtout pendant les changements de rapports.

Quand le moteur dépasse son régime prévu, les soupapes, commandées par ressort, tardent à revenir, se touchent et touchent le plafond du piston: la tige plie ou les soupapes cassent.

Pour palier à cet inconvénient, la distribution desmodromique emploie un second came pour commander directement à la fermeture des soupapes. Ceci a pour effet que le rendement du moteur est de loin plus élevé grâce à l'augmentation du taux de compression et au diamètre des soupapes.

MOTO POUR GRANDE VITESSE

DUCATI MECCANICA S.p.A.

Casella Postale 313 - 40100 Bologna - Tel. 40.02.50 - 1-2-3

lubrificanti



carburanti



catene regina
pistoni AE borgo
batterie safa



Salut, voici Gulp! Gulp! si vous êtes jeunes. Gulp! si vous êtes "in"
Gulp! Ses mini-roues en font le cyclomoteur jeune pour les jeunes. Gulp!
Gulp! vous fera aimer la vie

deux mini-roues de jeunesse



moteur 351-50cc. - vitesse 40 Km/h
2 temps - puissance 1,5 CV - poids 40 Kg.

c'est une production du Groupe Industriel

agrati-GARELLI

125 RALLY

moteur CZ



Championne du monde de motocross 1965-66-67

ITALJET

S.a.S.

40068 S. LAZZARO DI SAVENA
BOLOGNA (Italy)

SPEED **center**

VETEMENTS

Combinaisons imperméables
Combinaisons de compétition de couleur
Blousons de cuir
Pantalons de cuir pour cross
Bottes de cross et vitesse
Gants
Casques
Calottes transparentes
Lunettes
Foulards
Maillots

INSTRUMENTS

Compte-tours électroniques
Compte-tours magnétiques
Compte-tours mécaniques

ACCESSOIRES

Sacoches spéciales en cuir
Sacoches en fibre de verre
Réservoirs en fibre de verre et en aluminium
Carénages pour route et vitesse
Selles spéciales pour vitesse et cross
Guidons cross et pour vitesse en alu léger
Fourches pour cross et compétition
Amortisseurs
Pots déchappement
Tromblons
Moyeux en electron pour cross et vitesse
Jantes spéciales
Pneus pour compétition et cross
Cadres cross pour toutes cylindrées
Groupes spéciaux servant à "gonfler" les moteurs
Moteurs spéciaux italiens et étrangers de vitesse et cross
Allumage à transistors

Motos de compétition neuves et d'occasion

Grosses cylindrées des plus importantes marques

Modèles réduits de motos

MUSEE INTERNATIONAL DE LA MOTO

TARTARINI

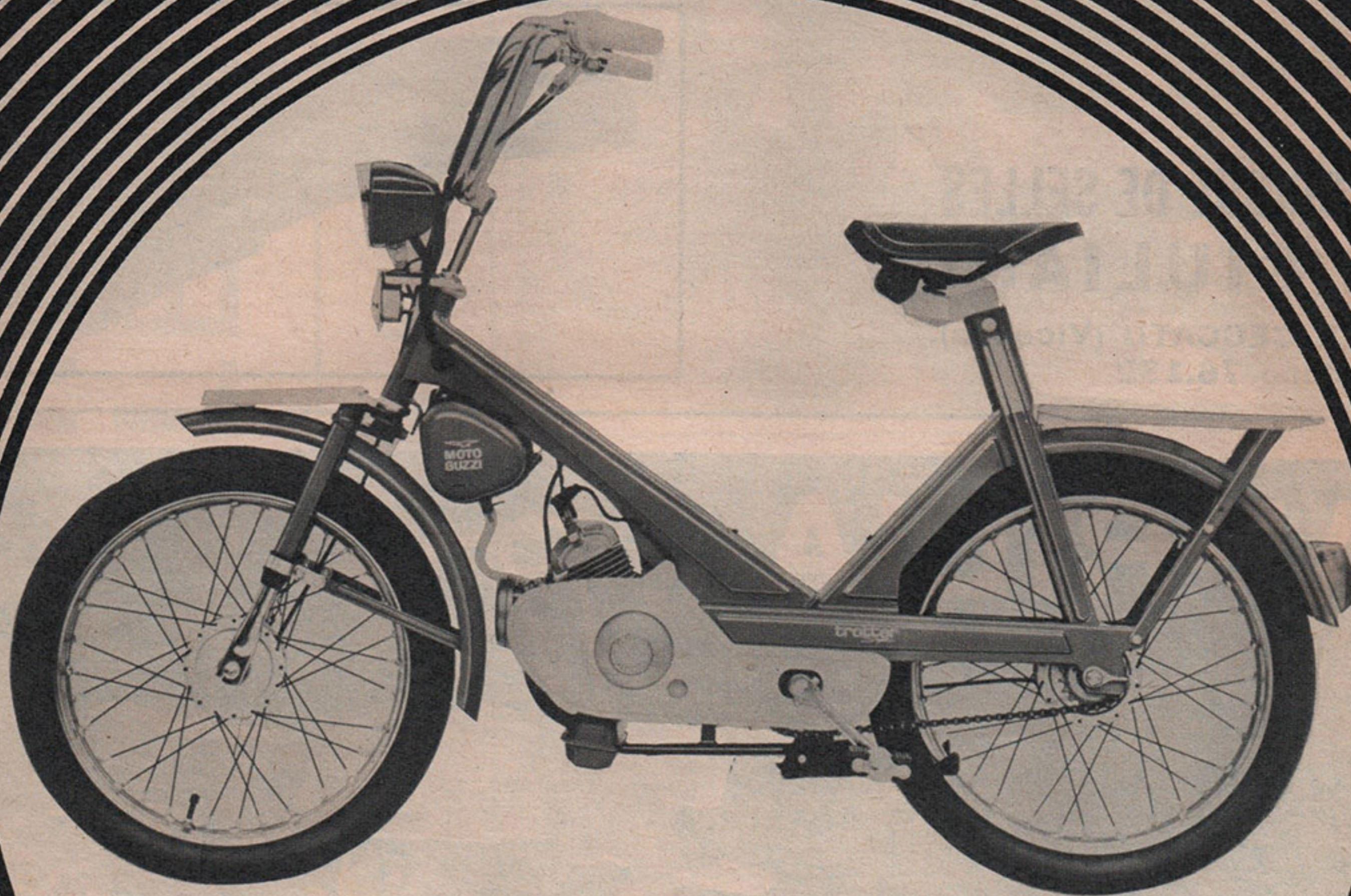
S

trotter 40^{cc}

super



MOTO GUZZI



**on a toujours besoin d'un trotter chez soi...
tôt ou tard, vous aurez le vôtre!**

embrayage automatique - fourche télescopique
transmission par chaîne
vitesse subsidiaire pour les côtes - mélange 2%

sans permis

SHELL **X100** MOTOR OIL

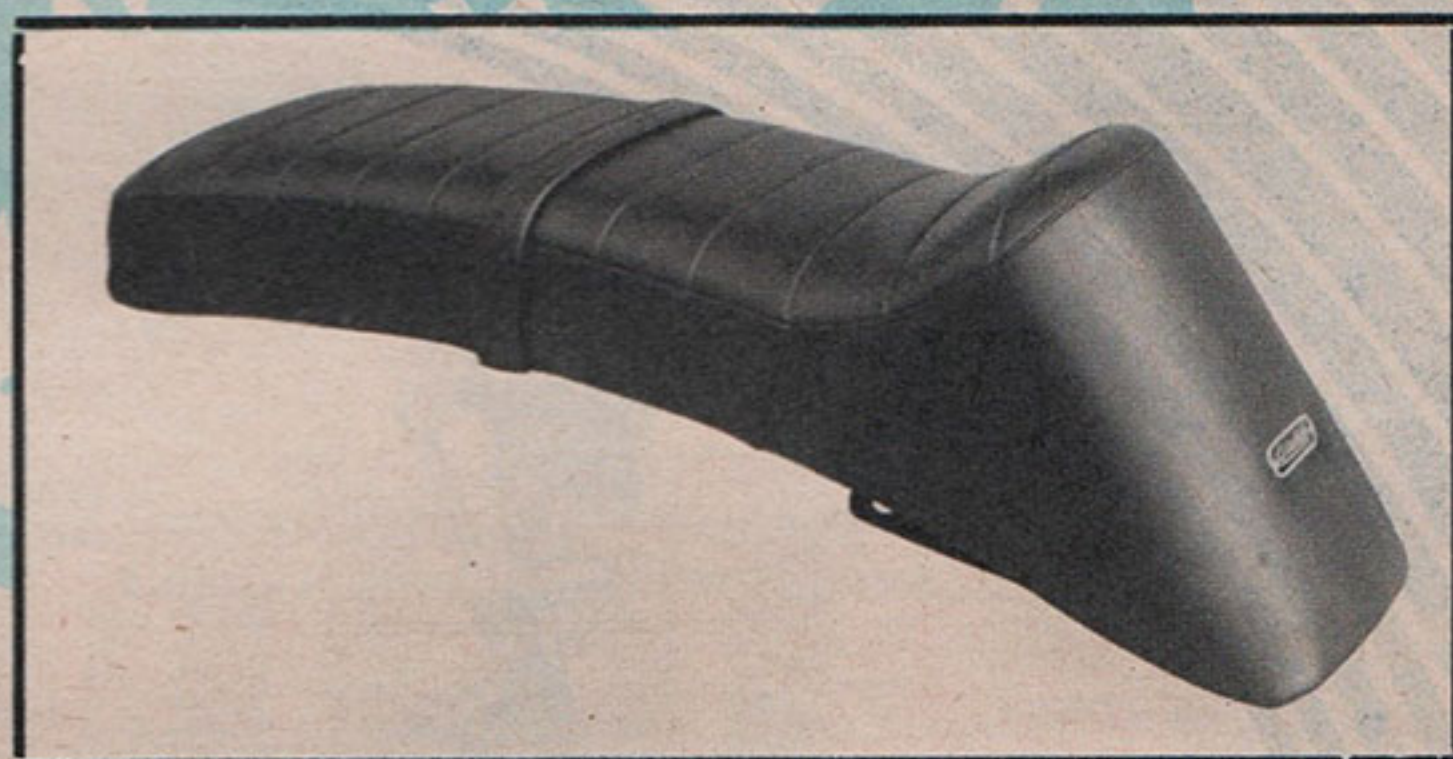
CATENE REGINA

**Dans plus de 2000 modèles,
la haute qualité GIULIARI**



**FABRIQUE DE SELLES
G. GIULIARI**

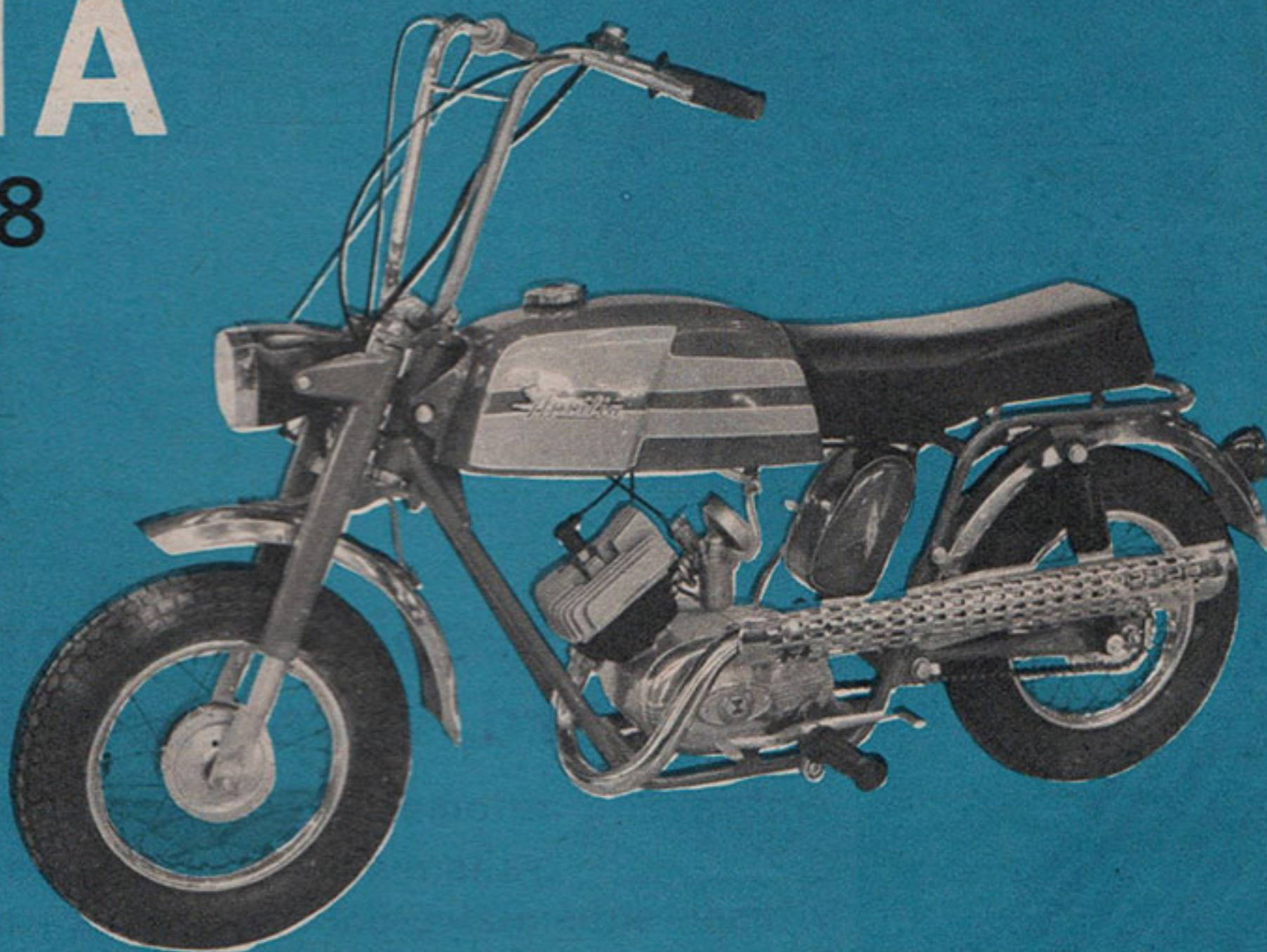
**ALTE CECCATO (Vicenza)
Telefono 76.132**



APRILIA

AMICO EXPORT 48

**NERVEUSE
RAPIDE
CONFORTABLE**



APRILIA

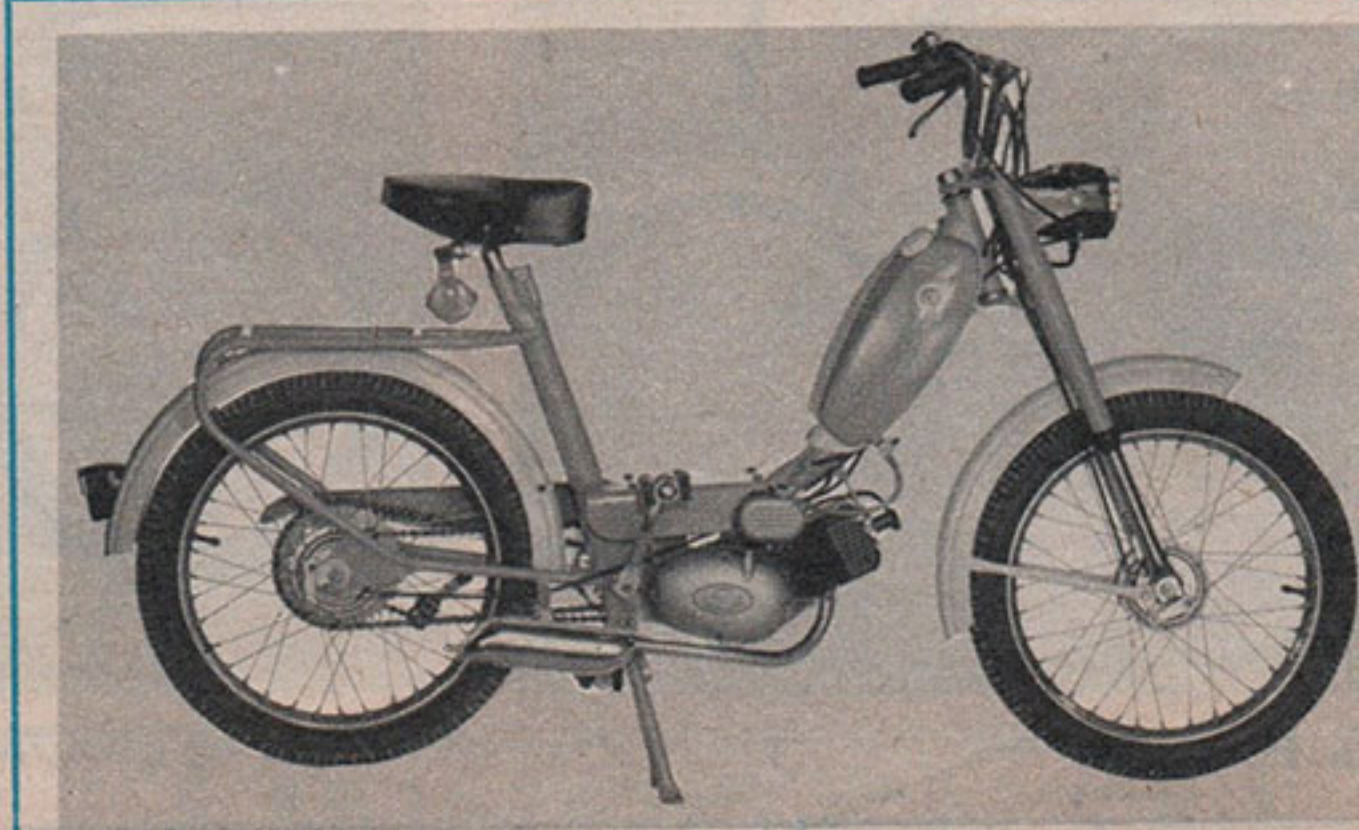
**BEGGIO Cav. Alberto & C. - 30018 NOALE (VE)
INDUSTRIE DE CYCLES ET CYCLOMOTEURS**



LA MARQUE JEUNE POUR LES JEUNES

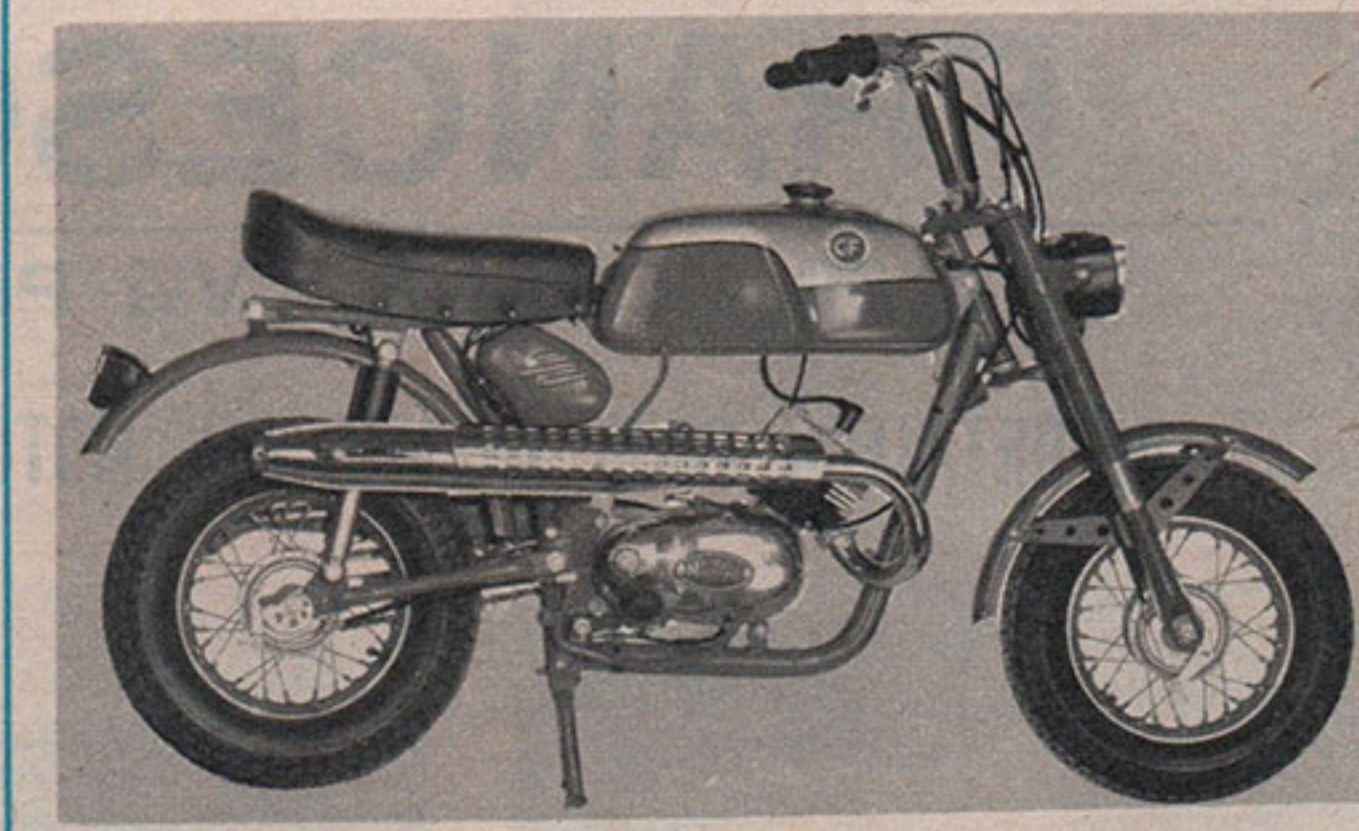
PNEUS PIRELLI - CHAINES REGINE EXTRA

C.F. MECCANICA S.r.l. Via Federico Confalonieri, 11
61110 PESARO



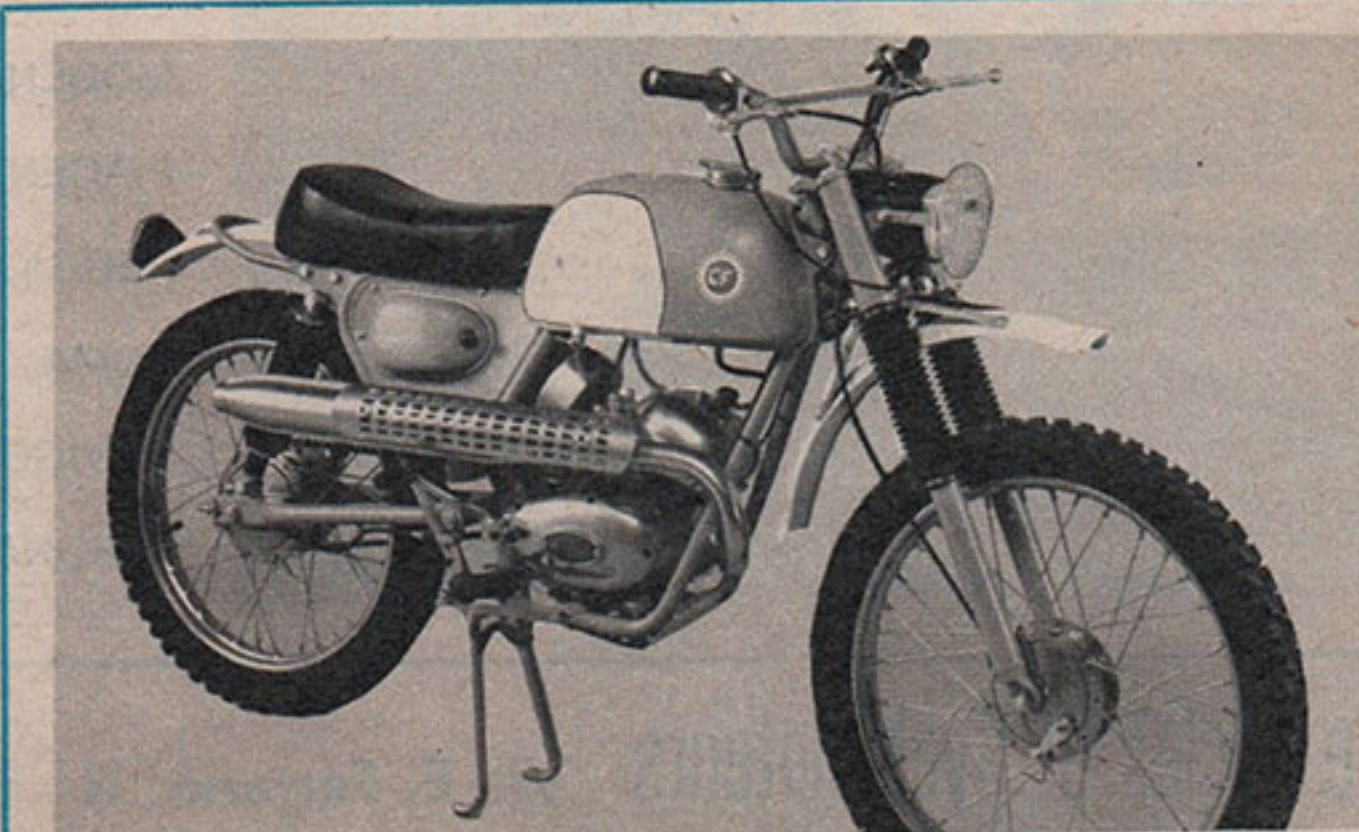
CIP

MOTEUR F.B. Minarelli 48 cc type P 1 monovitesse. CADRE en tubes d'acier avec fourche avant télescopique, arrière rigide. PNEUS: avant et arrière 2.25 x 16 sculptés.



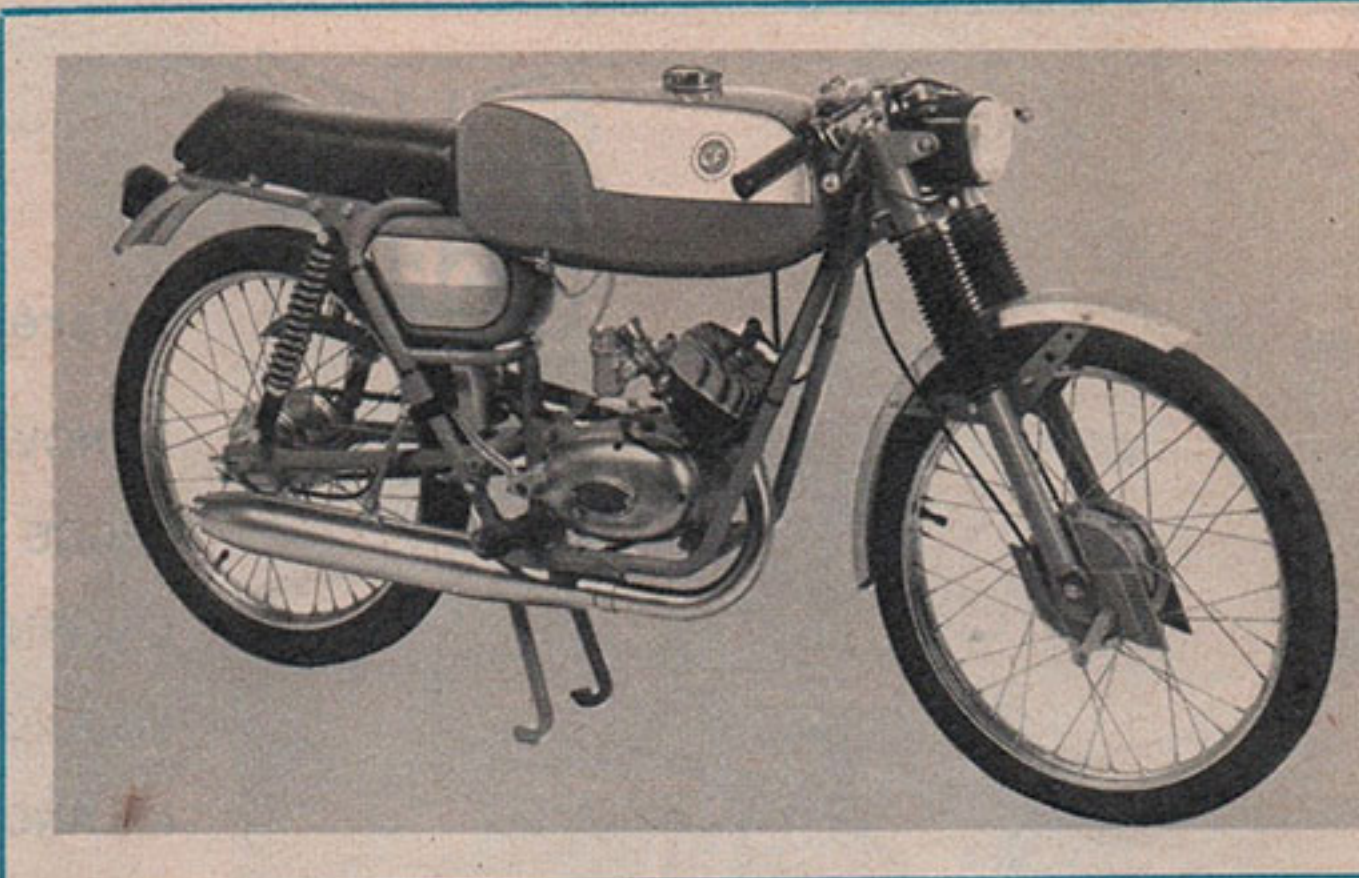
ROCKET

MOTEUR F.B. Minarelli 48 cc, type P 4 S, 4 vitesses sélecteur au pied. CADRE en tubes d'acier avec fourche avant télescopique et fourche arrière oscillante avec amortisseurs. PNEUS: avant 3.00 x 10 sculptés, arrière 3.50 x 10 sculptés.



CROSS

MOTEUR F.B. Minarelli, 48 cc, type P 4 S, 4 vitesses sélecteur au pied; en option refroidissement forcé et filtre de carburateur de grande dimension. CADRE à berceau avec fourche avant télescopique et fourche arrière oscillante avec amortisseurs. PNEUS: avant et arrière 2.50 x 17 de cross. ROUE arrière munie d'une double couronne Z 32/50.

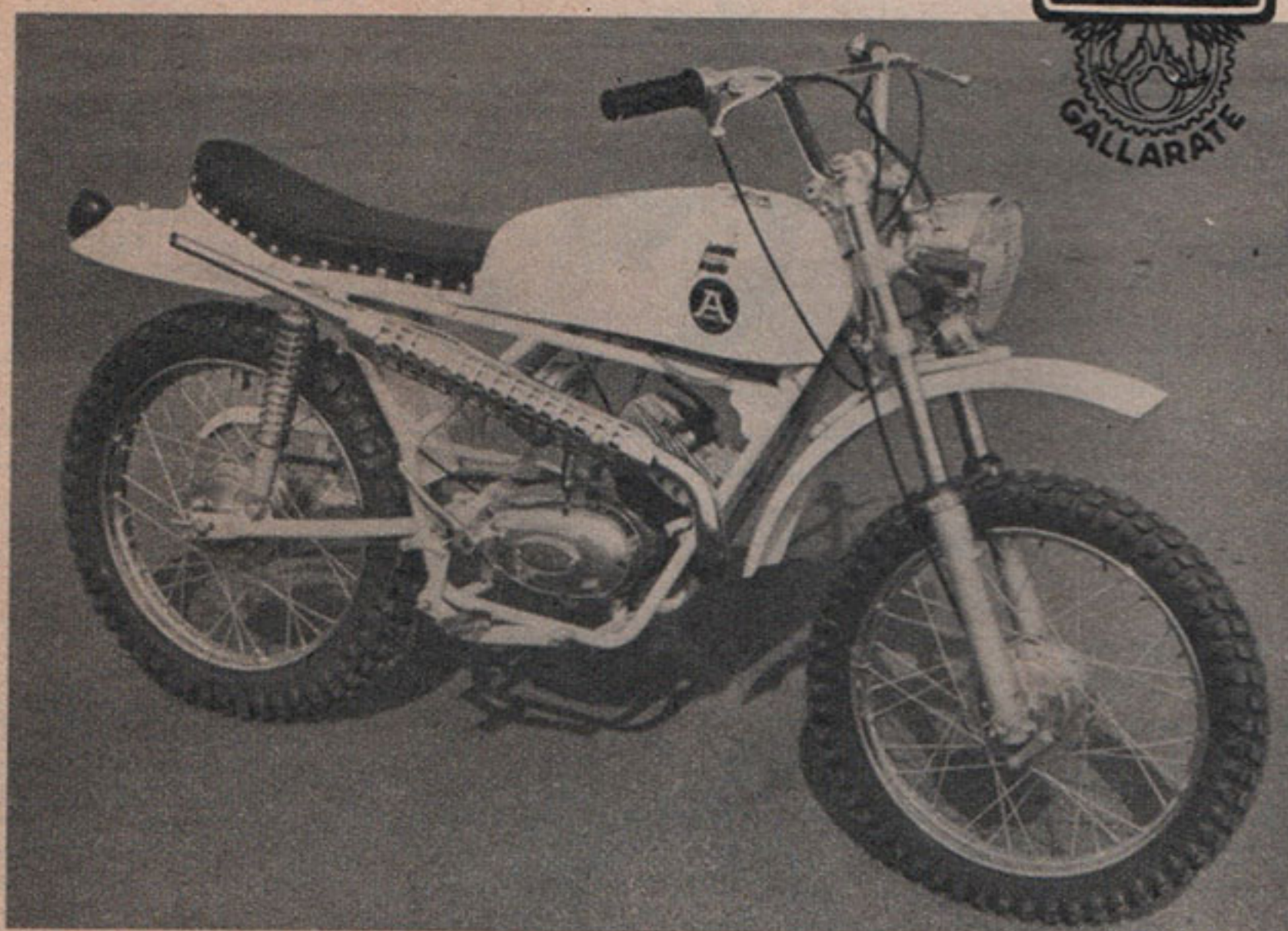


JUNIOR G.T.

MOTEUR F.B. Minarelli 48 cc type P 4 SS, 4 vitesses sélecteur au pied. CADRE à berceau avec fourche avant télescopique et fourche arrière oscillante avec amortisseurs. FREIN avant à double commandes et double mâchoires. PNEUS: avant 2.00 x 18, rayés, arrière 2.25 x 18 sculptés.

CROSS SPECIAL

Moteur MINARELLI SS



Représentants :

- GENOVA - Hobby Motor - Via Casaregis, 35 G - Tel. 317.927
- LECCE - Tondo Giovanni - Via M. Basseo, 45 Tel. 20.546
- LIVORNO - Conforti Ugo - Via Fiorenza, 9 - Tel. 25.042
- MILANO - Barone & Cucuzza - Via Padova, 85 Tel. 28.98.137
- MILANO - Cinque Anelli - Via Novara, 141 - Tel. 45.40.06 (mette a disposizione il ciclomotore per una prova gratuita alla Montagnetta)
- MODENA - Michelini Renzo - Via C. Menotti, 76 Tel. 30.080
- PIACENZA - Stefanoni Ettore - Via V. Veneto, 44/46 - Tel. 64.427
- REGGIO EM. - Sezzi Ello - C.so Garibaldi, 11/A - Tel. 45.803
- ROMA - Sconci Balilla - Via Prenestina, 481 Tel. 253.949
- ROVIGO - Milan Orlando - Via Fuà Cusinato, 5 Tel. 24.174
- VERONA - Rigobello Giordano - Via Città di Nimes, 4 - Tel. 33.978

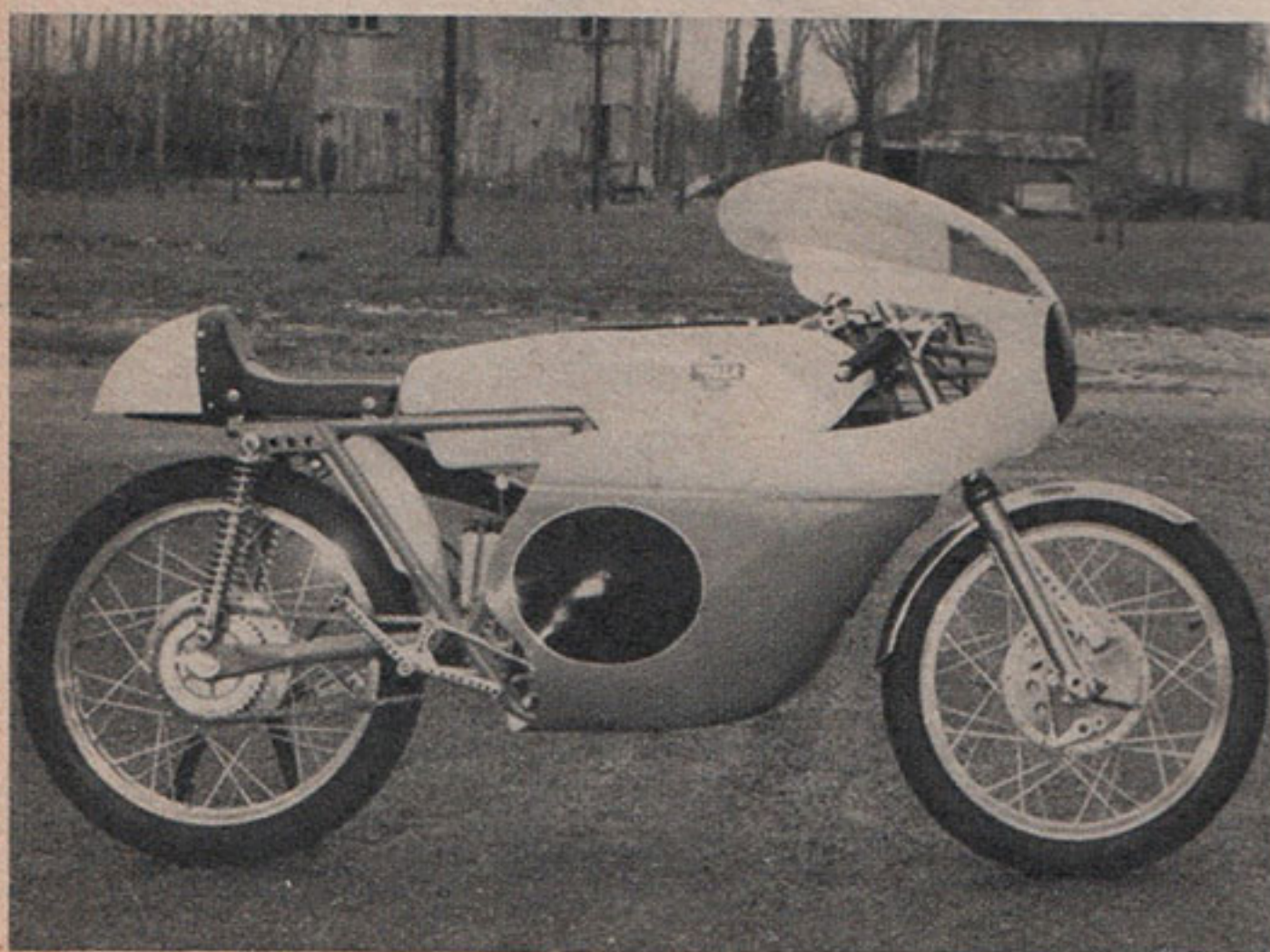
ASPES - Fabrique de Cycles et Cyclomoteurs Via E. Ferrario, 11 - 21013 GALLARATE - Tel. 72746



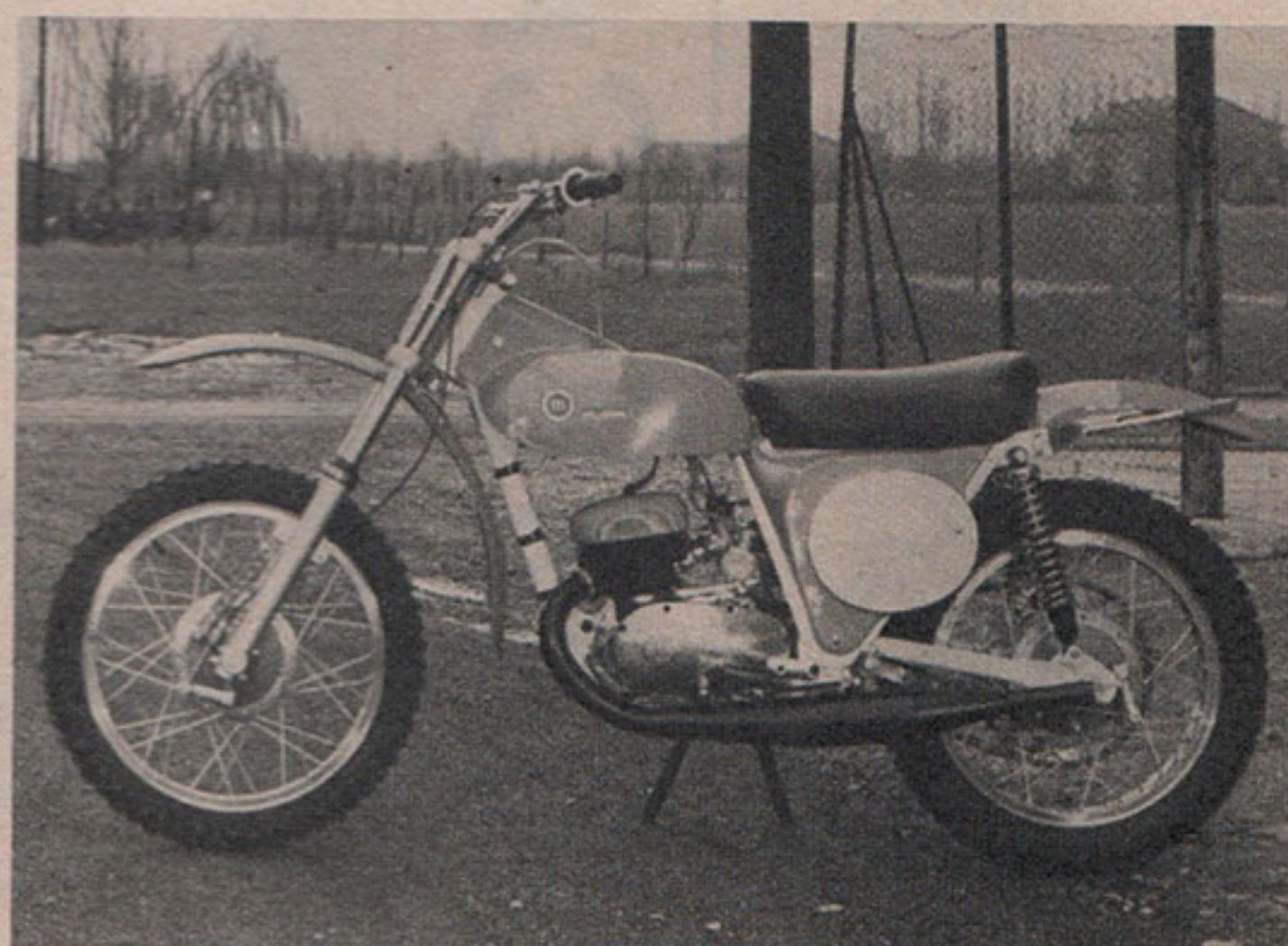
FRANCESCO VILLA

41100 MODENA - Via Pistoia 5 - Telef. 27.280

IMPORTATEUR POUR L'ITALIE DES MOTOS MONTESA 175 - 250 - 360 cc.



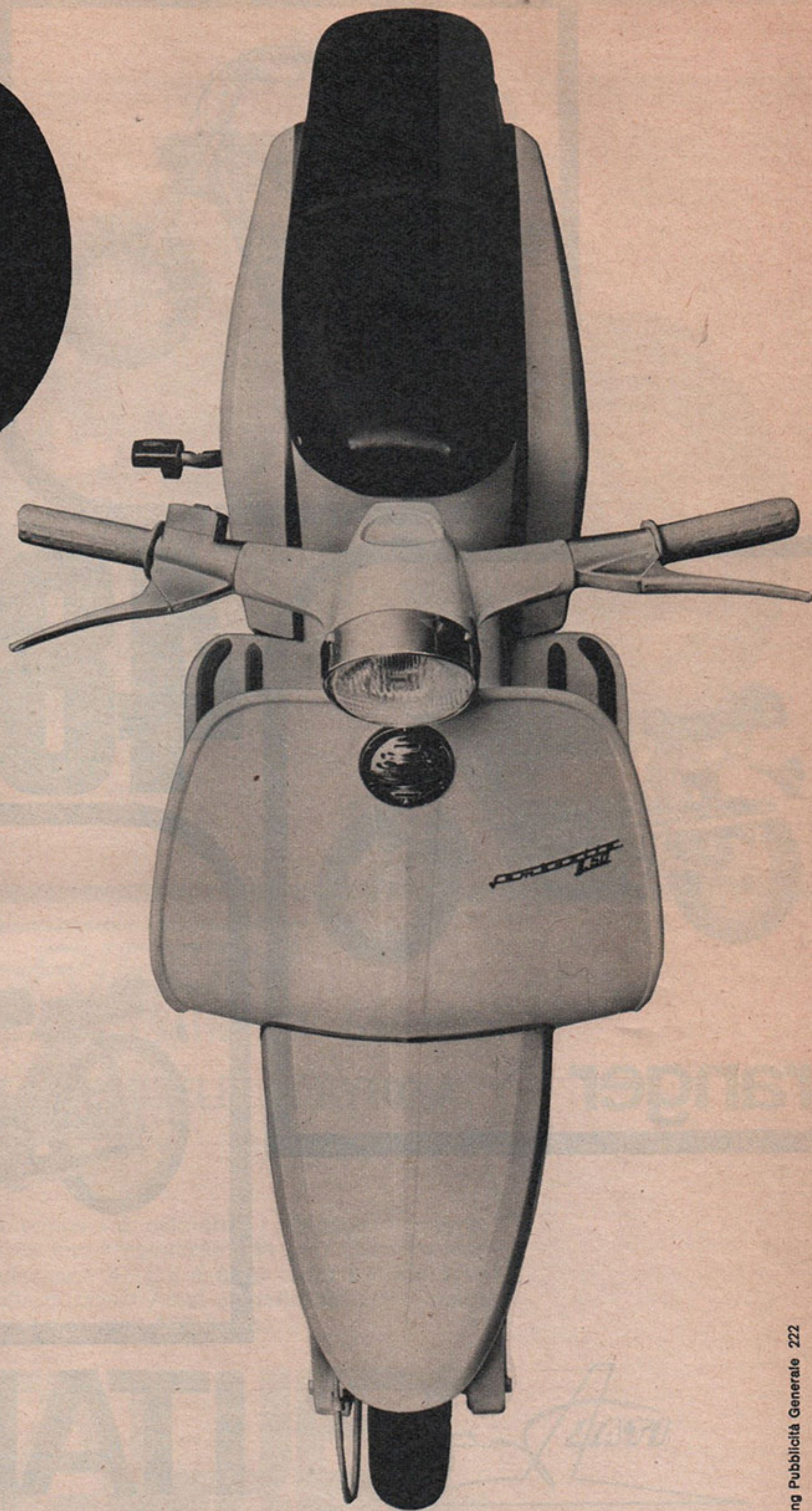
VILLA 125 cc G.P.



MONTESA 175 cc Cross

50

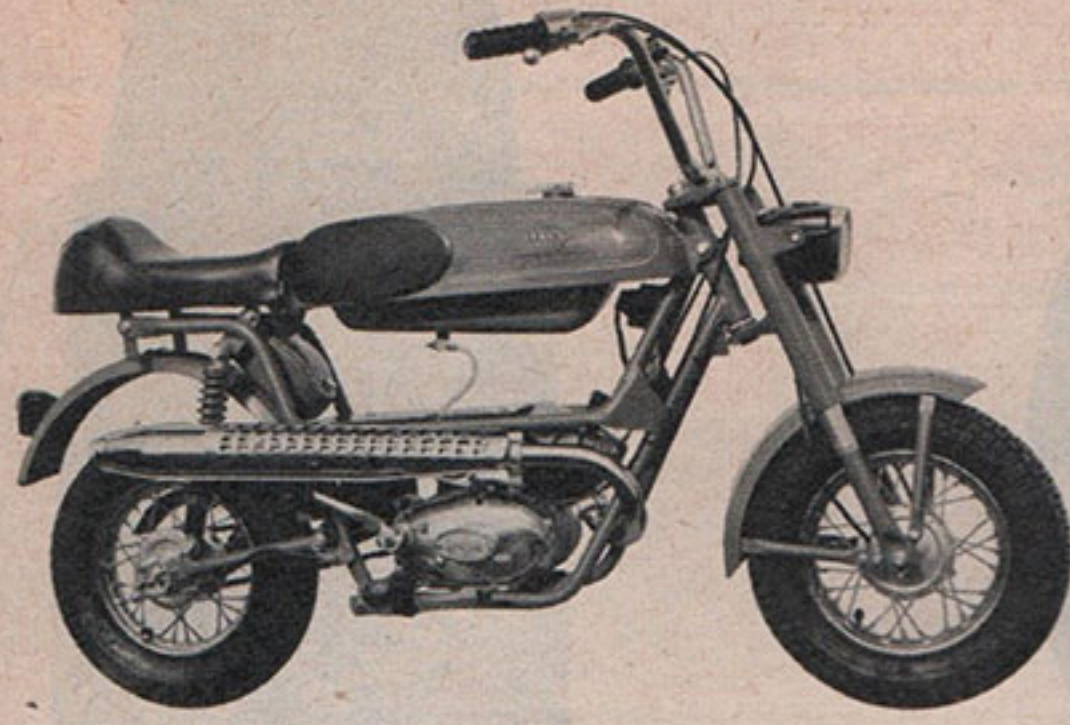
de luxe



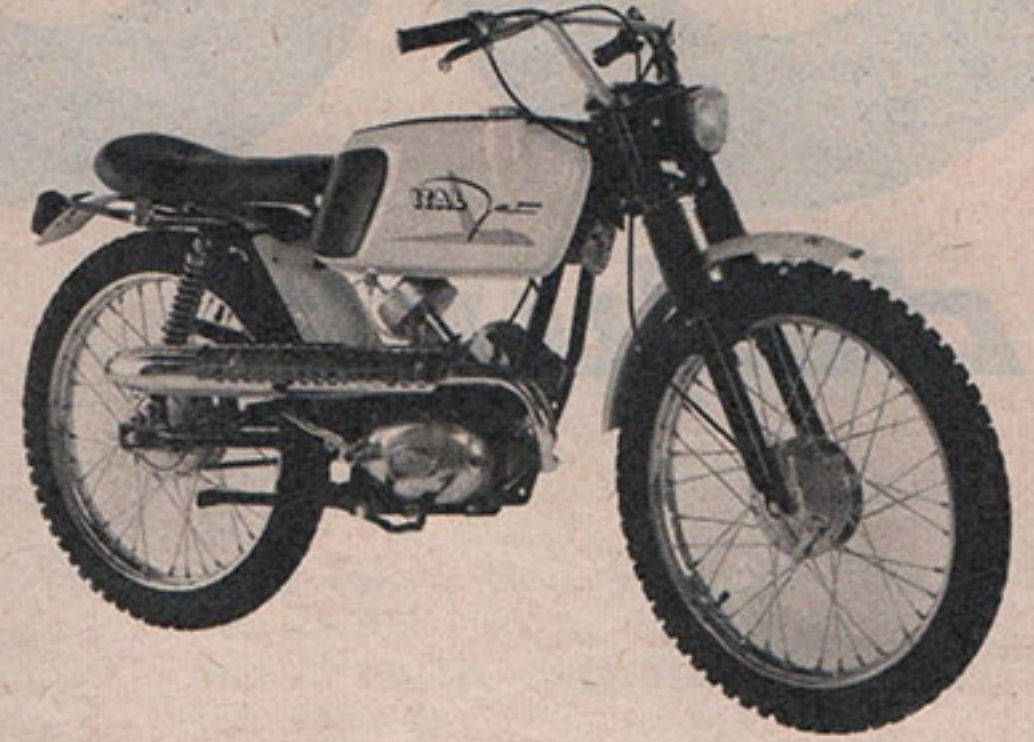
à partir
de 14 ans
sans permis

Lambretta

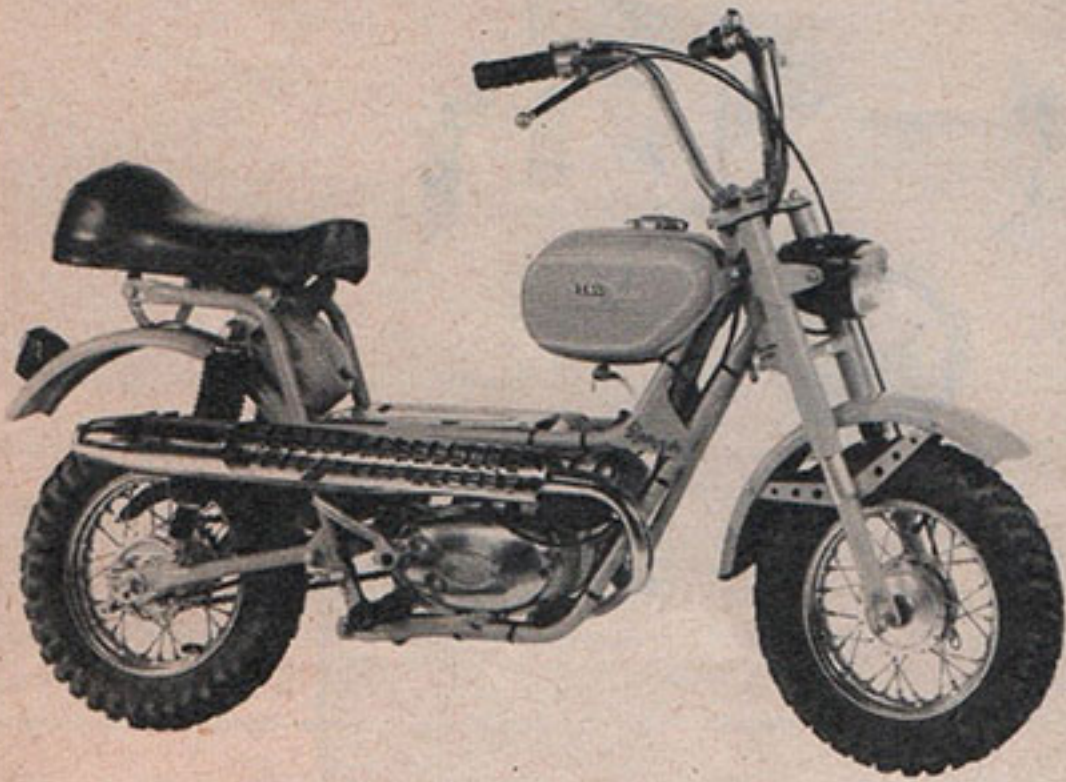
INNOCENTI



scout



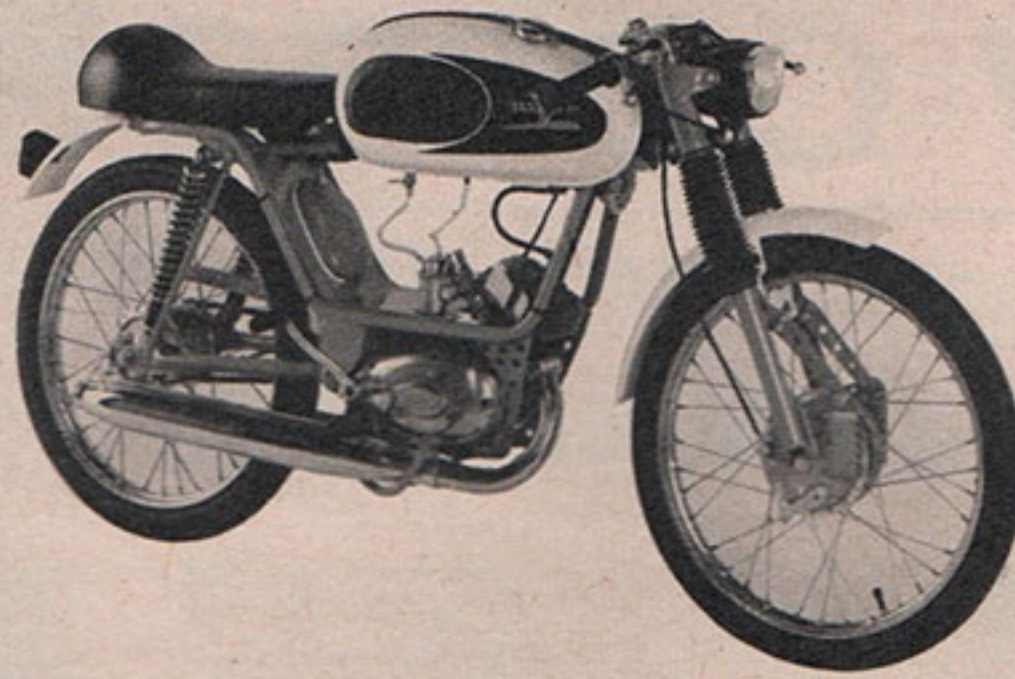
trial



ranger

48

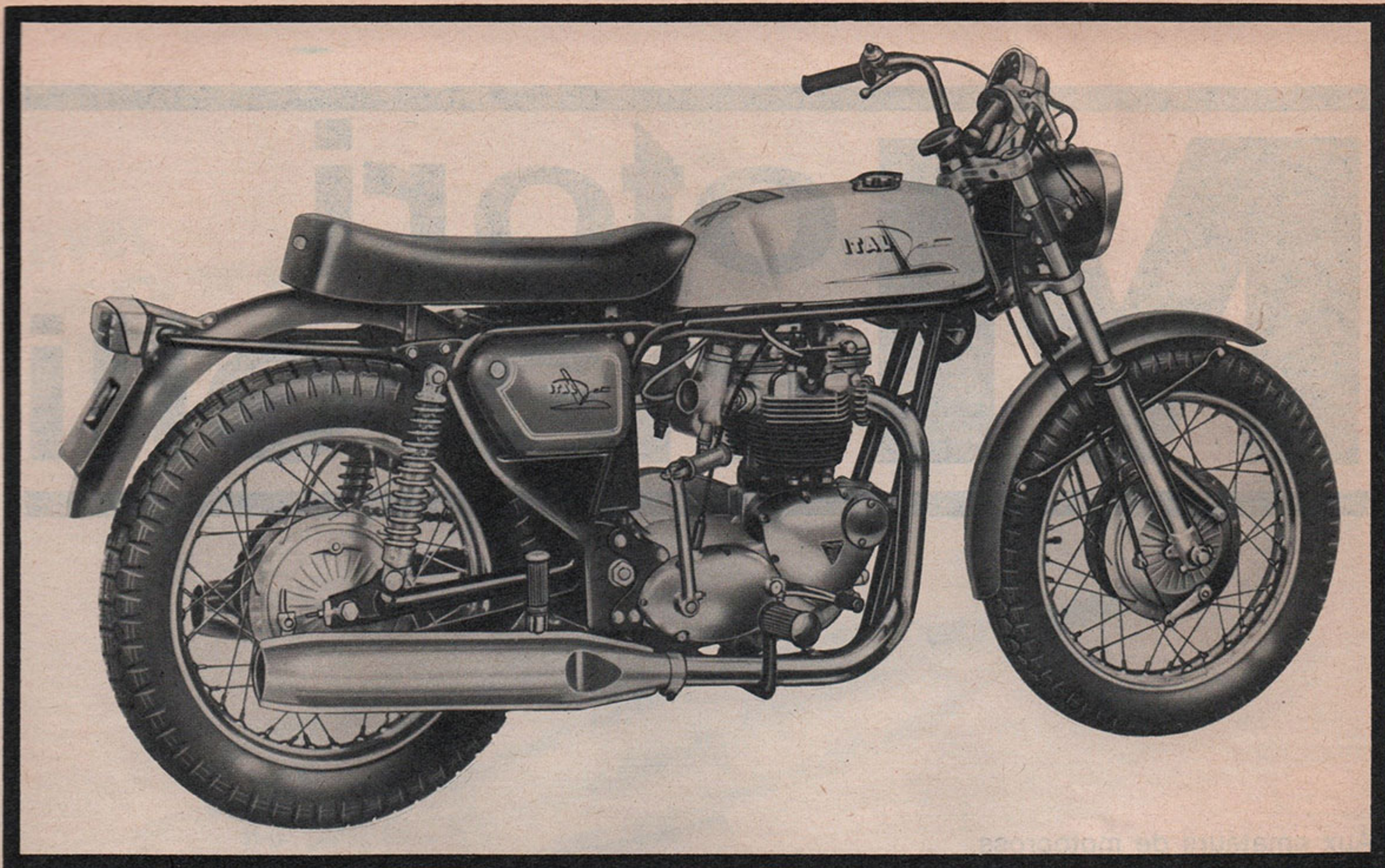
veloce



ITALJET
ITALJET

CHAMPION DE BELGIQUE 1966-1967 / ITALJET s.a.s. / 40048 S. LAZZARO DI SAVENA / BOLOGNA / ITALY

ITALJET



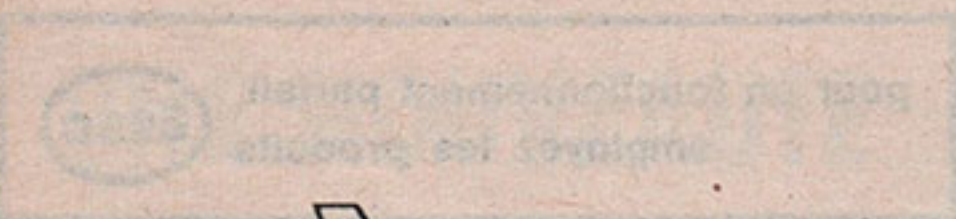
RIFON

BICYLINDRÉE 650 CC.

NOUVEAU MODÈLE "DAYTONA"

Moteur 4 temps - 2 cylindres / Alésage et course
71 mm x 82 mm / cylindrée 649 cc / Compression
9:1 / Puissance 47 CV à 6700 tours / Boîte 4 vi-
tesses / Carburateur Amal gemello 389/203 / Poids
158 Kg / Vitesse max 208 Km/h

ITALJET
ITALJET
ITALJET
ITALJET

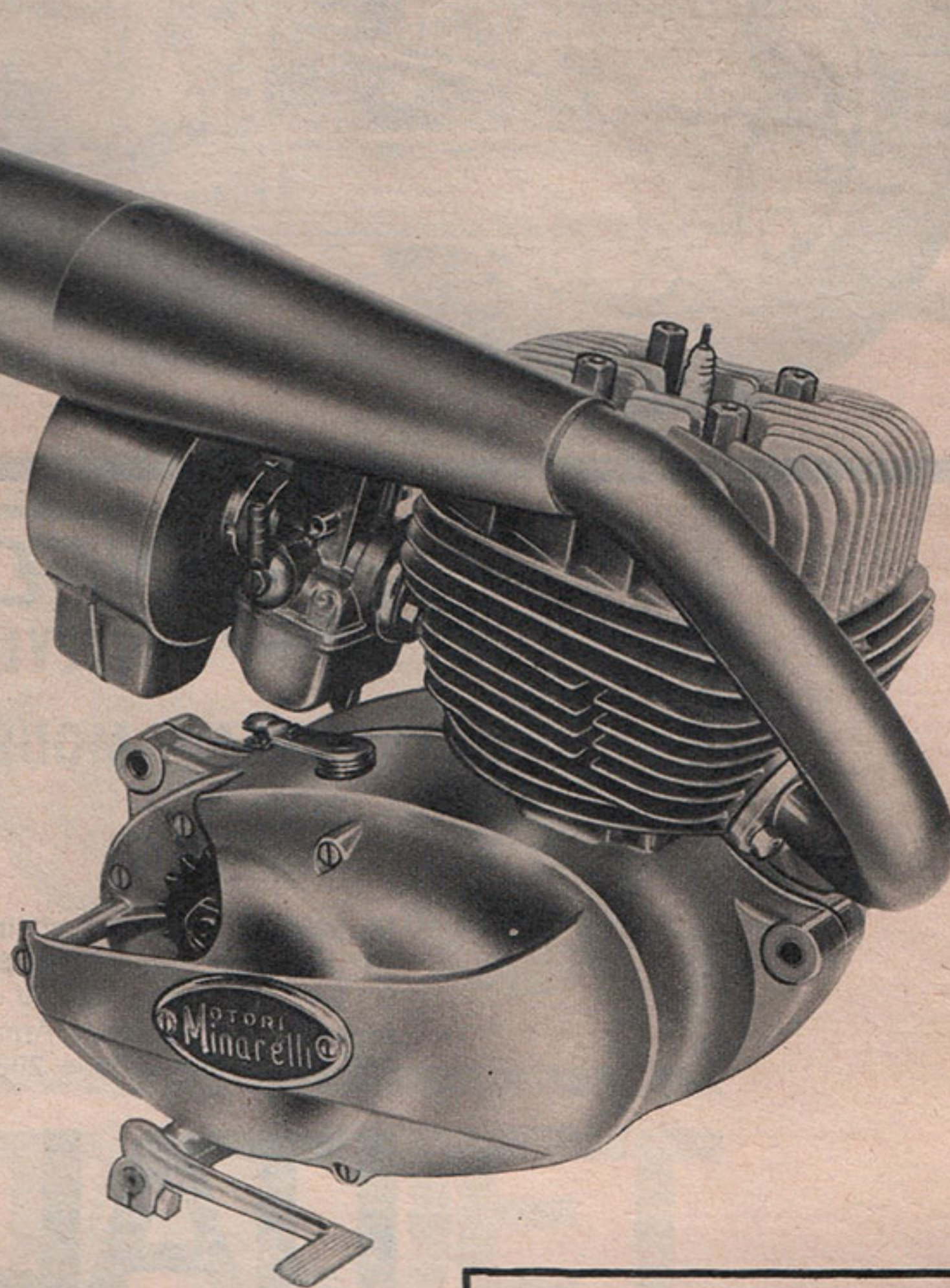


ITALJET s.a.s. / 40048 S. LAZZARO DI SAVENA / BOLOGNA / ITALY

Motorelli

Aux amateurs de motocross,
nous rappelons quelques succès récents
obtenus grâce à notre prestigieux moteur
175 cc. pour motocross:

- 26.3.68 FARA VICENTINA (VC) - 1° CHIESA Franco
- 15.4.68 GHIAMERA MONTELLO (TV) - 1° CHIESA Franco
- 23.5.68 ARQUA' POLESINE (RO) 1° CHIESA Franco
- 26.5.68 RIOVEGGIO (BO) - 1° AVALIS Franco
- 16.6.68 GHIAMERA MONTELLO (TV) - 1° CHIESA Franco
- 23.6.68 RIOVEGGIO (BO) - 1° AVALIS Franco
- 29.6.68 S. PIETRO NATISONE (UD) - 1° CHIESA Franco
- 7.7.68 BATTAGLIA TERME (PD) - 1° CHIESA Franco
- 7.7.68 VICOBELLIGNANO (CR) - 1° COLLINA Giovanni
- 21.7.68 RECOARO TERME (VC) - 1° CHIESA Franco
- 15.8.68 VICOBELLIGNANO (CR) - 1° COLLINA Giovanni
- 18.8.68 PRIABONA (VC) - 1° CHIESA Franco
- 25.8.68 ADRIANO POLESINE (RO) - 1° CHIESA Franco
- 8.9.68 AGORDO (BL) - 1° CHIESA Franco
- 29.9.68 VENEZIA LIDO (Finale Trofeo Nazionale Gimkane) - 1° VENTURI Arteno
- 13.10.68 VICOBELLIGNANO (CR) - 1° COLLINA Giovanni
- 20.10.68 SELVAZZANO (PD) - 1° CHIESA Franco



pour un fonctionnement parfait,
employez les produits



F.B. Minarelli BOLOGNA - VIA MELOZZO DA FORLÌ, 23

avec
MOTOM
vers
le bonheur!



JE M'APPELLE DAINA

le nouveau cyclomoteur **MOTOM** à embrayage automatique

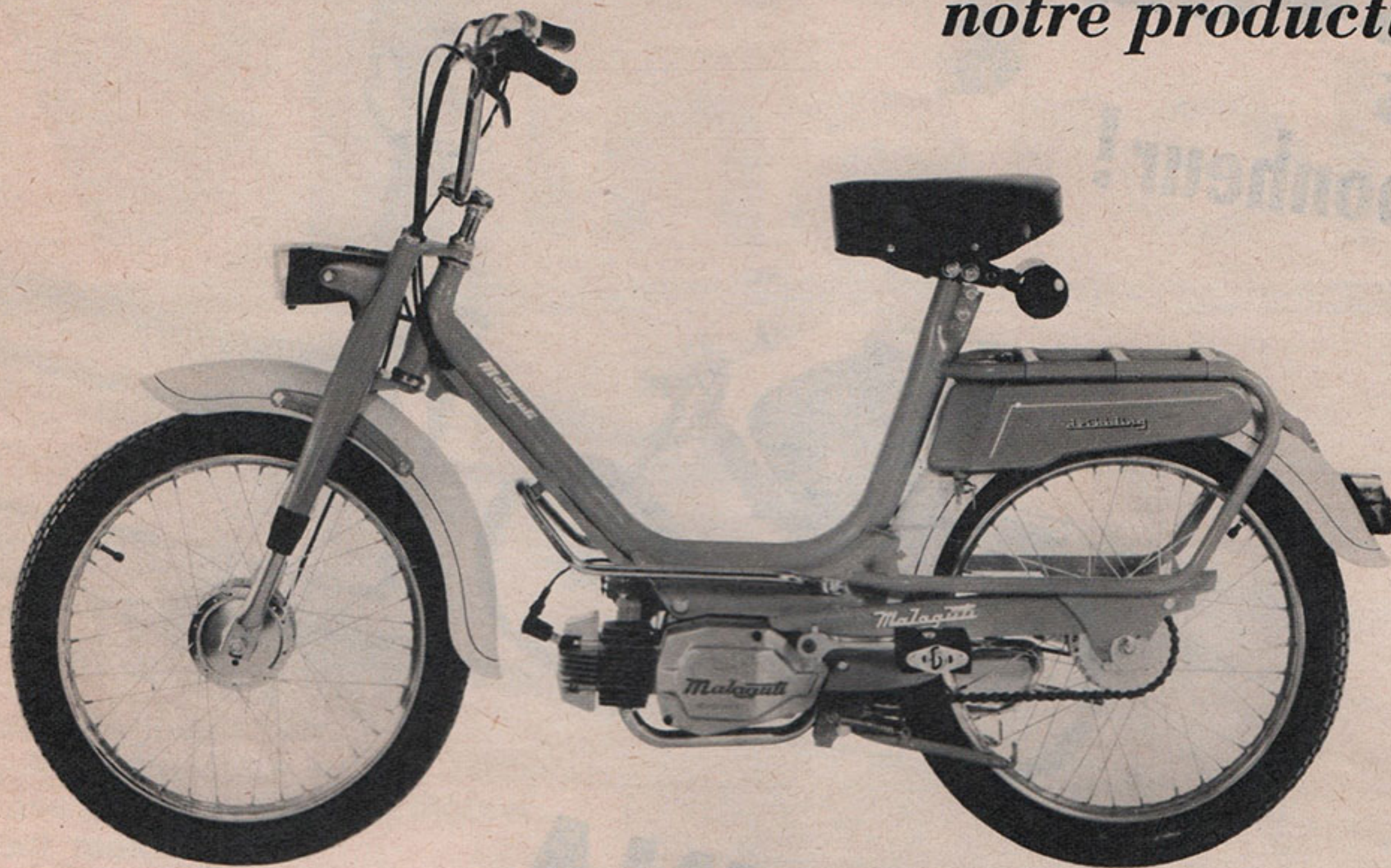
Je me joue du trafic en ville,
un coup d'accélérateur et me voici en haut de la côte..
grâce à la perfection de mon embrayage automatique.

UNE NOUVEAUTE

c'est sur route dégradée et sur long parcours
que vous apprécierez le plus le confort et la douceur
que vous offre ma suspension télescopique

FACILE ET RAPIDE... MÊME EN CÔTE

*L'ininterrompue recherche de nouveaux modèles
est la base même de
notre production*



dribbling



jeune
moderne
50 cc. monovitesse

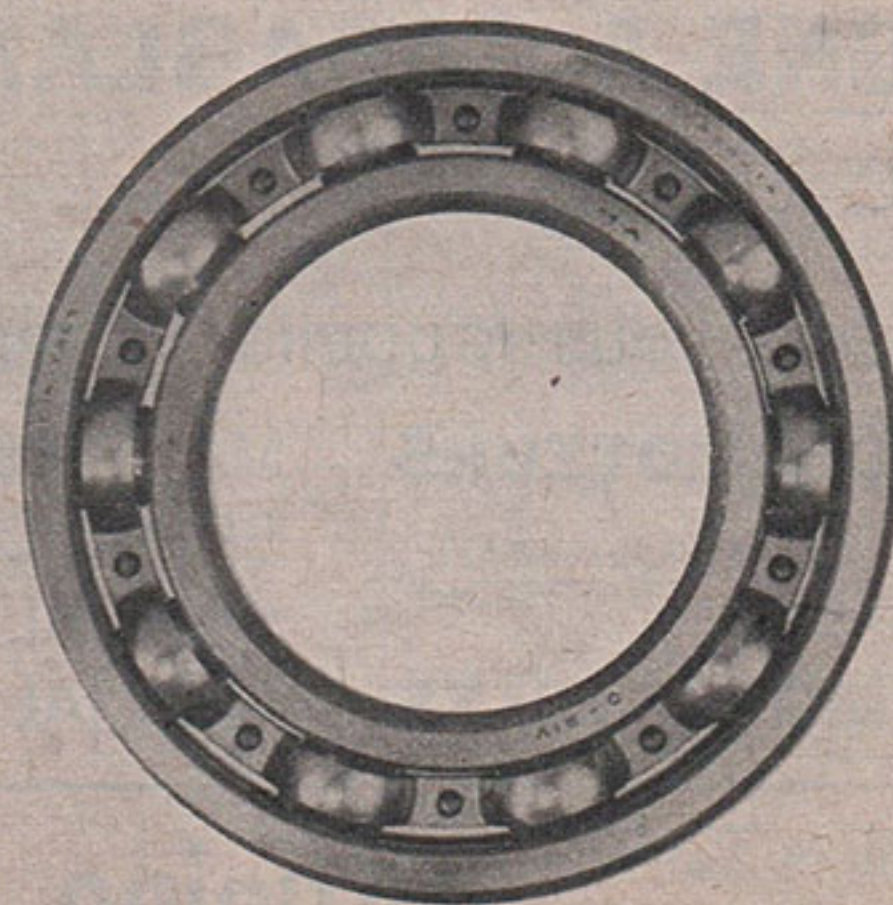
Malaguti

Cyclomoteurs - Constructions et toles embouties - S. LAZZARO DI SAVENA (Bologna)

MOTORI MORINI FRANCO



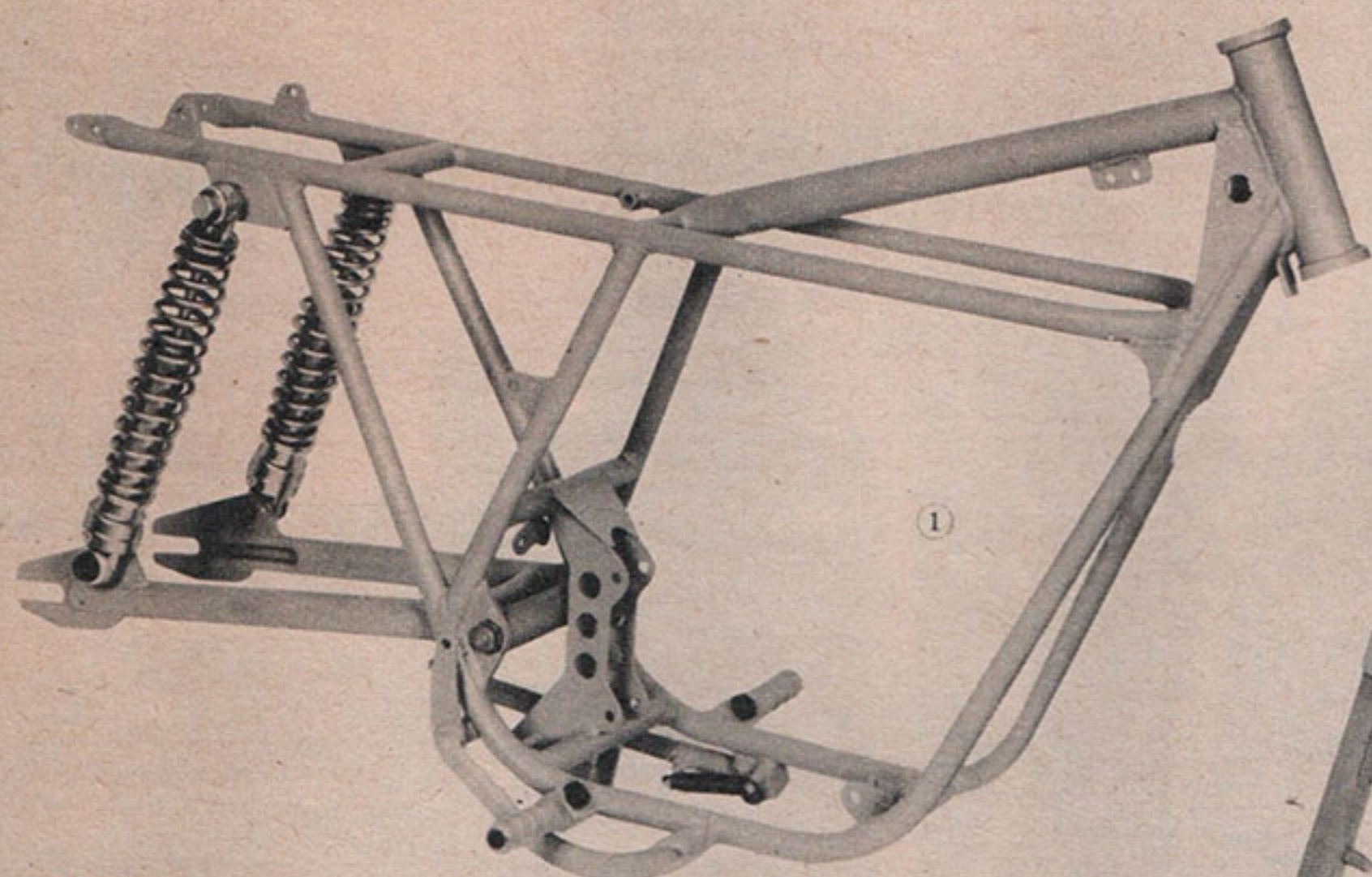
Moteurs jeunes,
pour les **jeunes**,
roulements à billes RIV



RIV-SKF OFFICINE DI VILLAR PEROSA S.p.A.

NINO VERLICCHI

via della bastia 29 - Tel. 570127
40030 croce di casalecchio (BO)



1) CADRE
type « Cross Spécial » 48-60 cc.

2) FOURCHE
type « Pluma » 48 cc.

3) FOURCHE
type « Cross Spécial » 48-60 cc.



fourches
cadres
guidons
pots
d'échappement

Atelier spécialisé dans le travail du tube

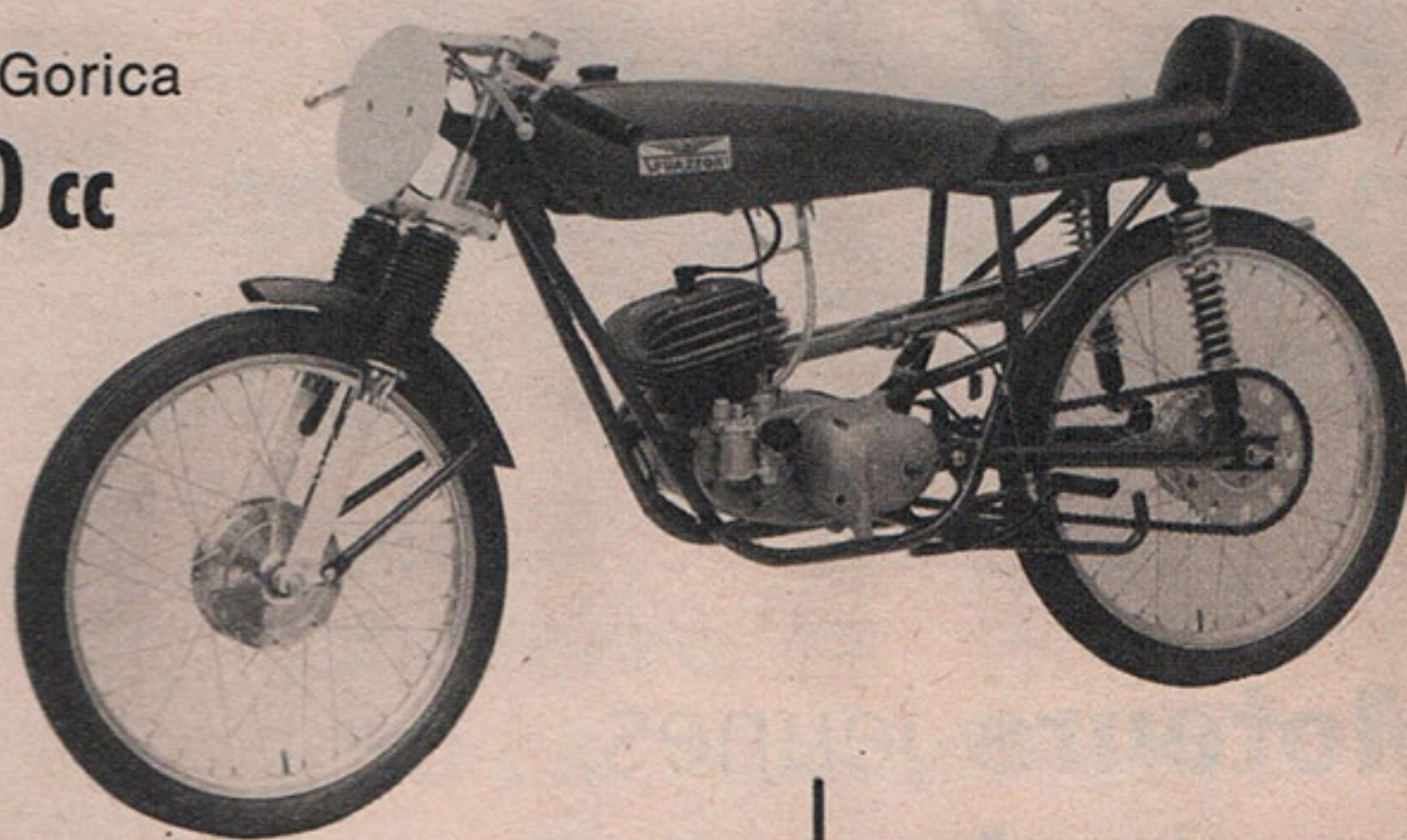
CASABLANCA 10-11-1968

En répétant le succès du 25-8-68 à Nova Gorica

LA NOUVELLE GUAZZONI 50 cc

6 vitesses - déjà
conforme au règlement
international 1969

GAGNE A CASABLANCA avec LOMBARDI



Guazzoni vous rappelle sa gamme de

CYCLOMOTEURS

MATTA 50 et MATA CROSS

SPECIAL - CASA CROSS 4 VITESSES

SPECIAL - CASA REGULARITE 6 VITESSES

MOTOCYCLES

SPECIAL - CASA 98 cc et 125 cc

tous
munis
de
DISQUE ROTATIF

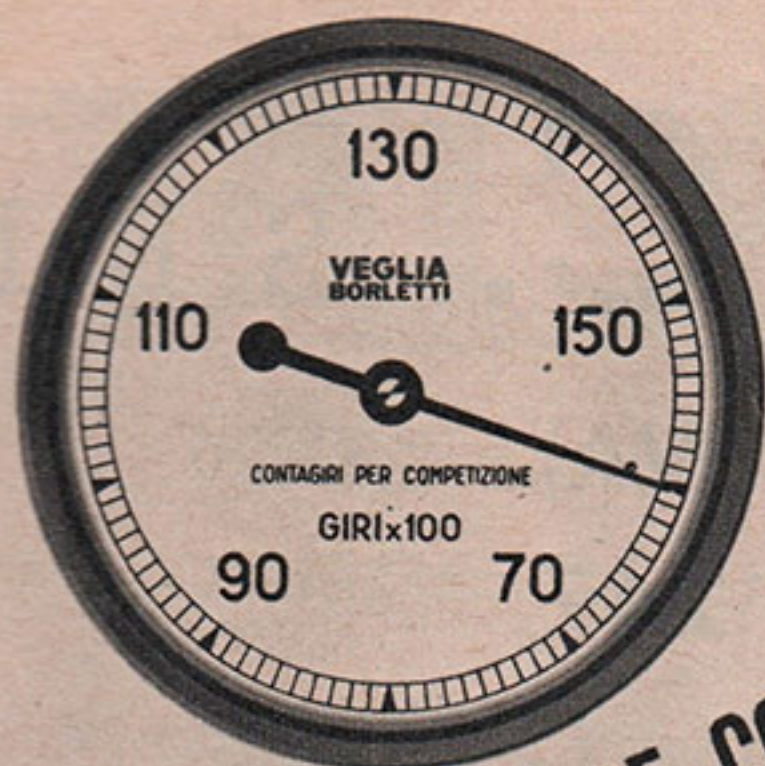


Officina Meccanica Guazzoni

20135 MILANO

Via Altaguardia, 6

Telef. 580.155/584.688



COMPTE-TOURS DE COMPETITION POUR MOTOS VEGLIA BORLETTI

équipe aussi les champions de formule 1,
parce qu'il est indispensable pour chaque compétition.
Précis, s'appliquant facilement, protège le moteur contre
le "surrégime". En vente dans les meilleurs magasins
d'accessoires.



G. RIMOLDI & C. S.R.L.

ABBIATE GUAZZONE - TRADATE (VA)

Via Montesanto, 27 - Telefono 81.247



PLANNING, ETUDE ET PRODUCTION D'EMBRAYAGES

EMBRAYAGES CENTRIFUGES AUTOMATIQUES ET SEMI-AUTOMATIQUES POUR CYCLOMOTEURS

PIECES DETACHEES POUR EMBRAYAGES

GARNITURES POUR FREINS ET EMBRAYAGES

PLANNING, STUDY AND PRODUCTION OF COMPLETE CLUTCHES FOR MOTOR APPLIANCES

AUTOMATIC AND SEMIAUTOMATIC CENTRIFUGAL FRICTION JOINTS FOR MOPEDS

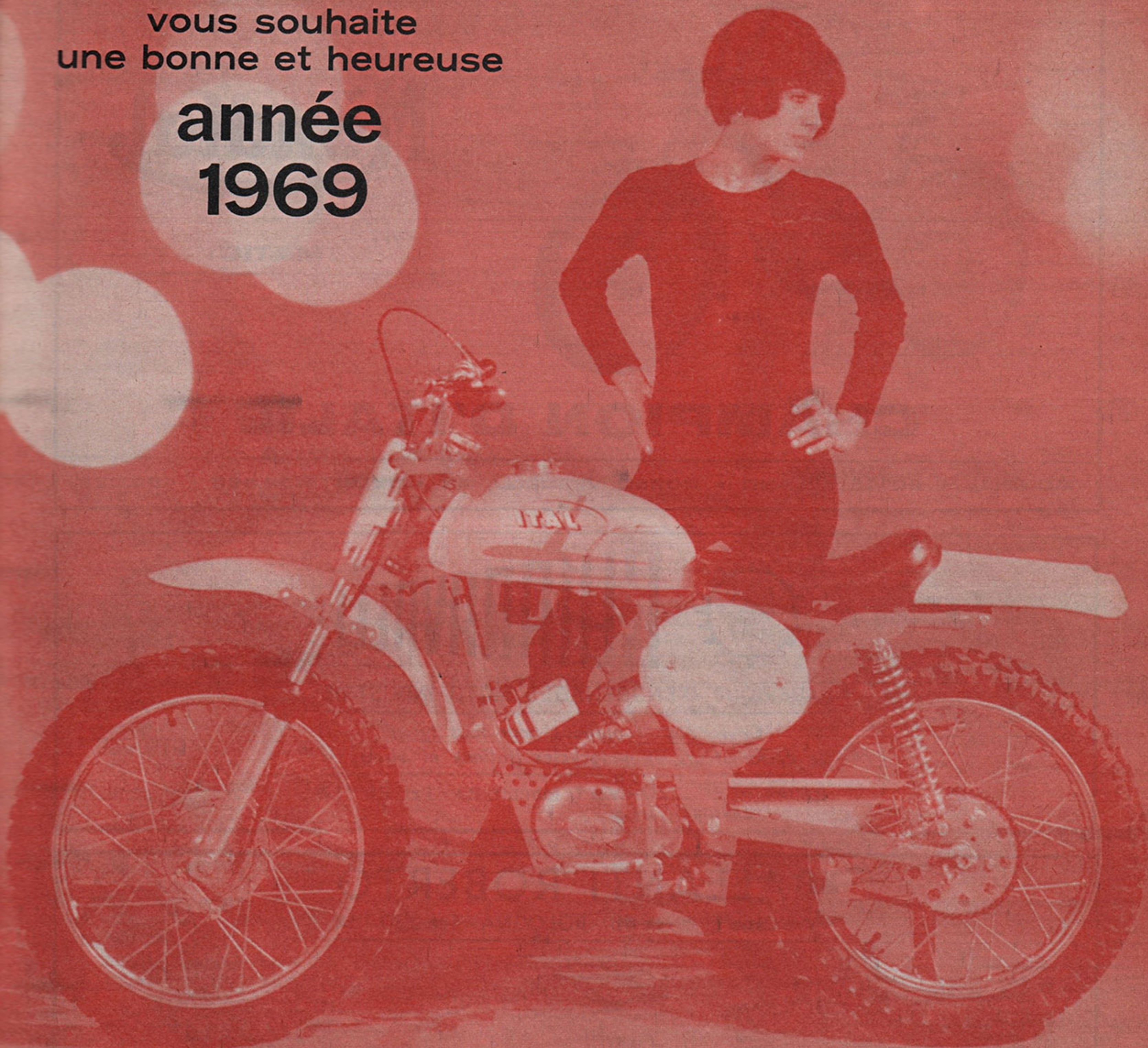
CLUTCH SPARES

FRICTION MATERIAL FOR CLUTCHES AND BRAKES

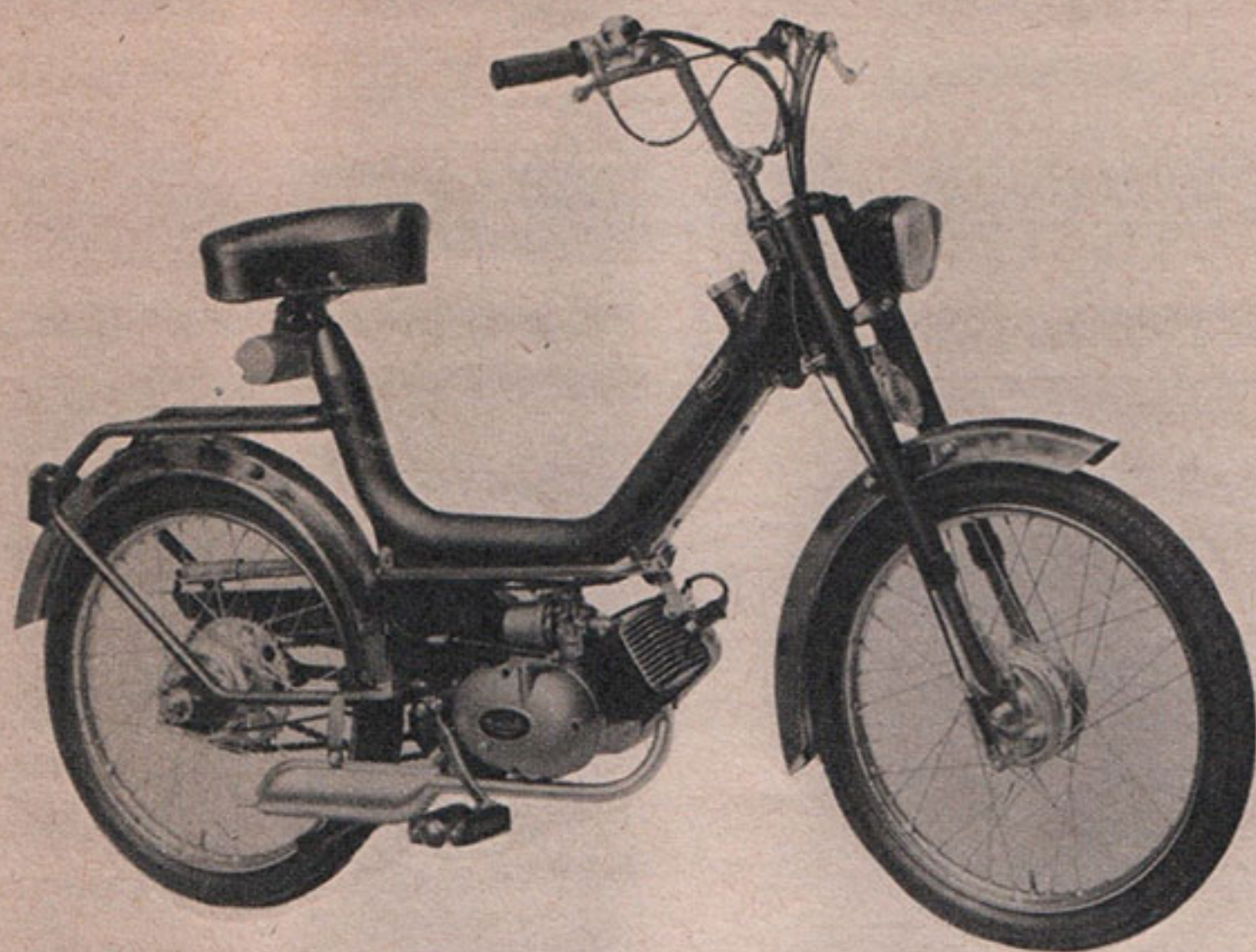
ITALJET

vous souhaitez
une bonne et heureuse

**année
1969**



10 FOIS CHAMPION DU MONDE

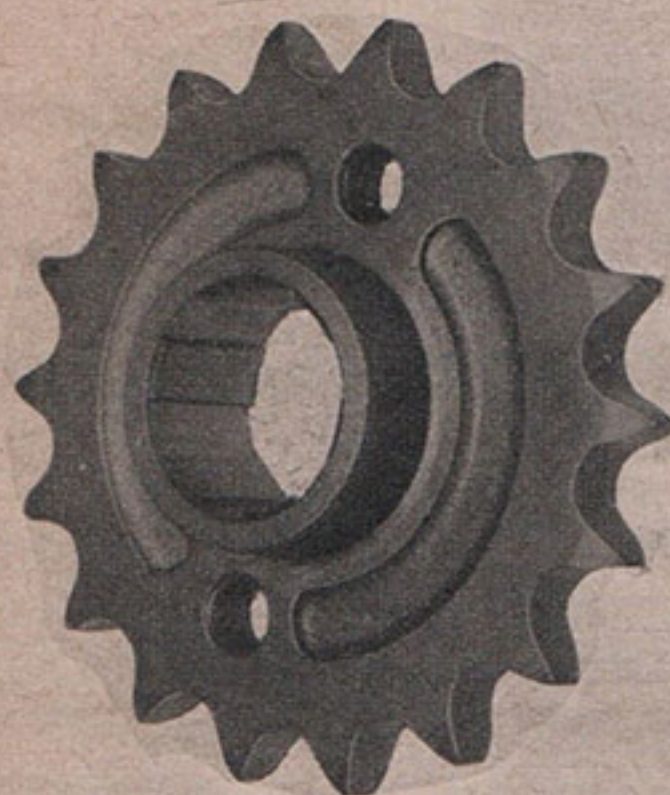


Mondial

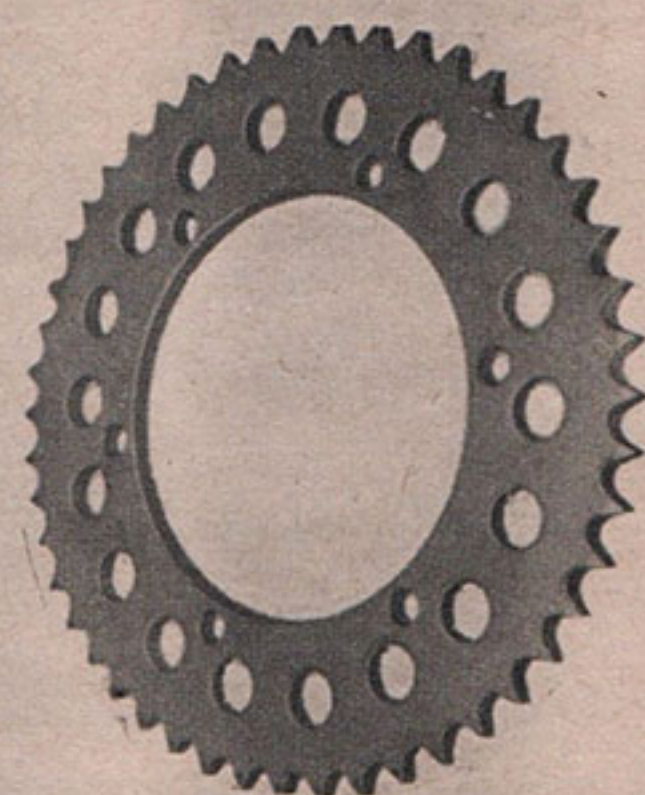
« **MATIC** »

CHAMPION D'ITALIE

MONDIAL • 20145 MILANO • CORSO VERCELLI, 42 • TELEF. 436.669 - 464.028



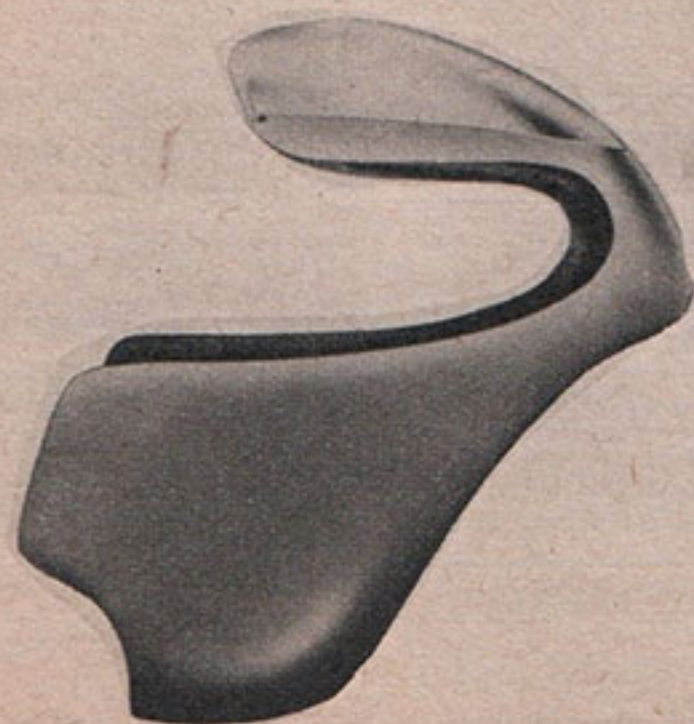
CHIARAVALLI



FABRIQUE D'ENGRENAGES MOTO INDUSTRIE

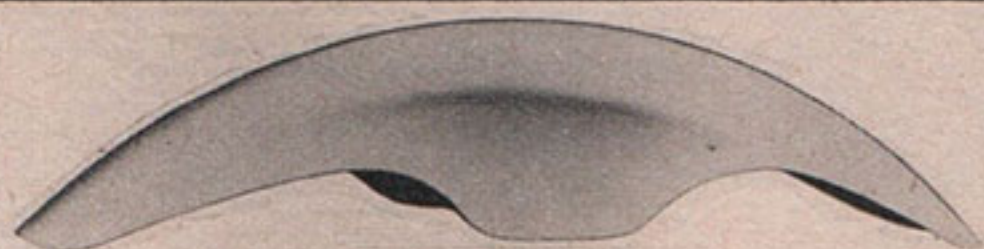
*Couronnes et pignons pour tous types
de cyclomoteurs et motocycles italiens et étrangers*

21044 PREMEZZO - Via T. Minniti, 23 - Tel. 21.212
CAVARIA (Varese)



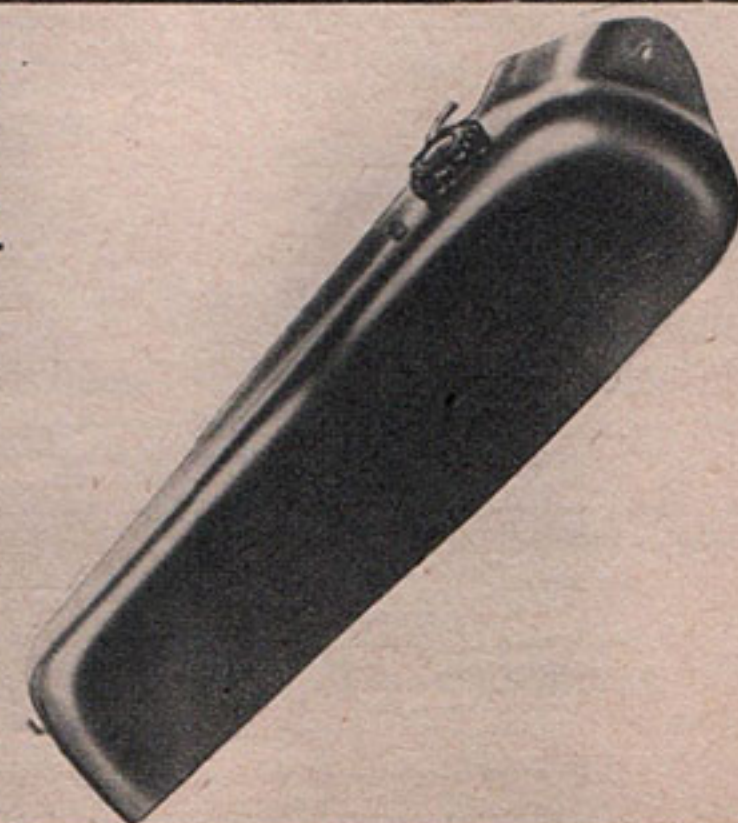
BALLANTI ROBERTO

Via Capo di Lucca 48 - BOLOGNA - Tel. 230.764



CARÉNAGES - RÉSERVOIRS - SELLES - GARDE - BOUES

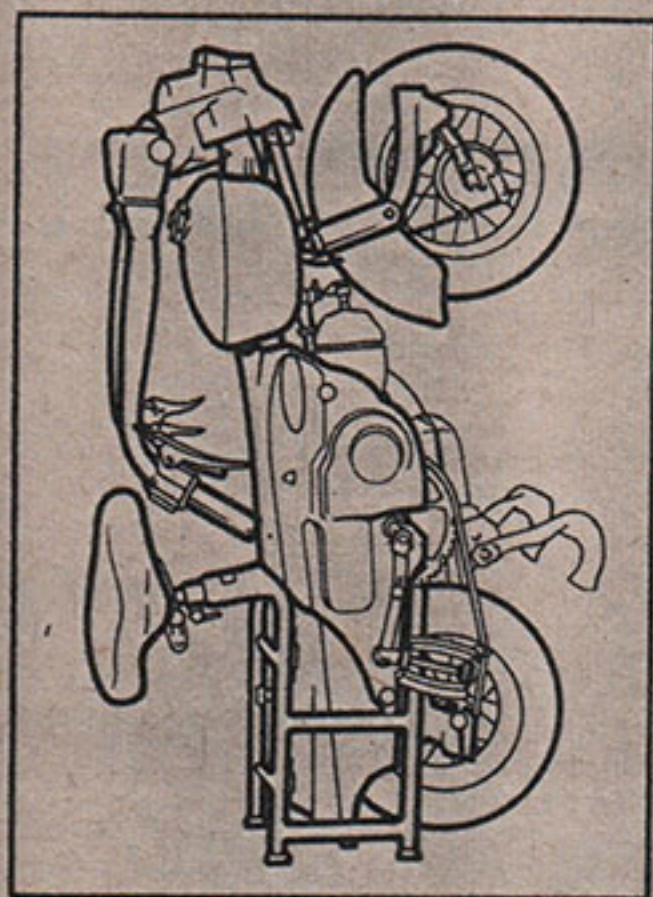
TRAVAUX MATIERES PLASTIQUES



**Allez la voir!
Allez l'essayer!
C'est une production
Carnielli!
C'est une**

moto **G**raziella

Un essai ne vous engage en rien... vous verrez, ensuite, vous ne pourrez plus vous en passer. Elle est pratique, élégante et trouve facilement sa place au fond du coffre de votre voiture. Pour la mettre en marche, vous la placez sur ses béquilles... et voilà! C'est vraiment ce qu'il vous faut.



CARNIELLI & C. S.p.A.
Vittorio Veneto (Treviso) - Italie
Demandez notre catalogue en écrivant
une simple carte postale a:
Carnielli & C. - Piazza Luigi di Savoia, 28 - 20124 MILANO (It.)



CADY PLAIT TOUJOURS PLUS

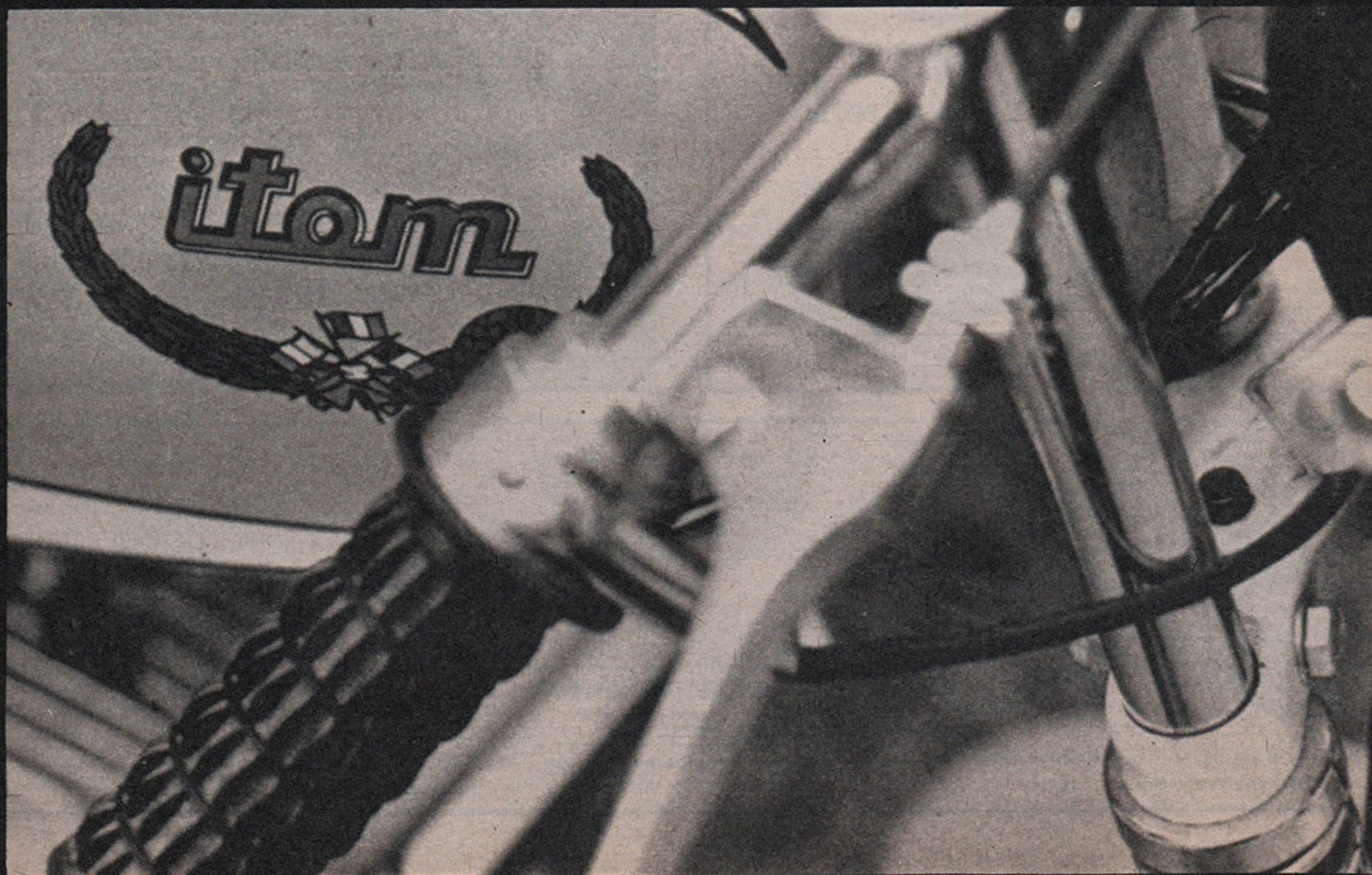
CADY AVEC FOURCHE TELESCOPIQUE!

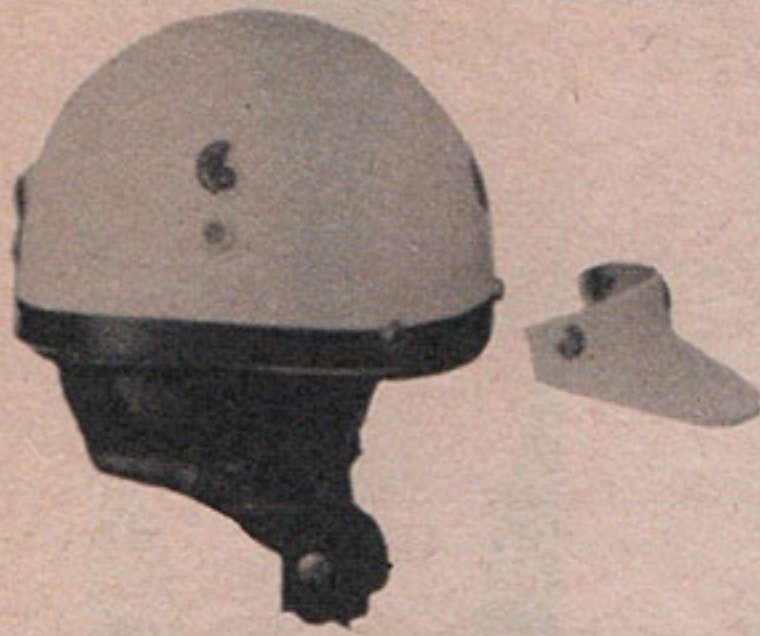
Une production **MOTOBÉCANE**

MOTOCONFORT

ITOMM 1969

LE CYCLOMOTEUR DE LA JEUNESSE ET DES SPORTIFS

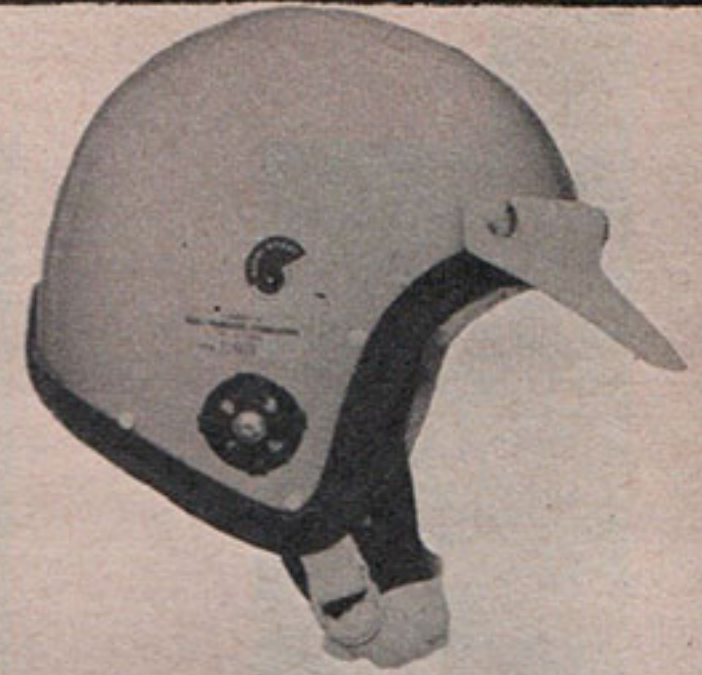




BOERI SPORT

MILANO

Via S. Rocco, 5 - Tel. 57.33.20

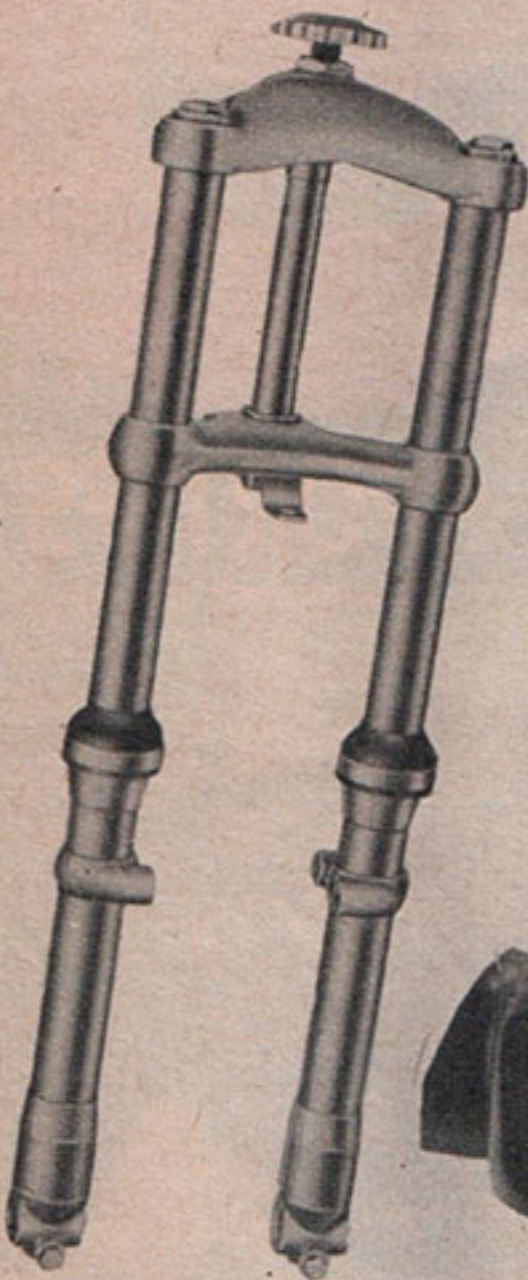


Casques de tourisme et cross en ABS confortables, finition très soignée.

Modèle « Sebring » de compétition approuvé par la Snell Memorial Foundation - USA. On peut y appliquer différentes visières.

COMMISSIONARIA RICAMBI

Via Sebenico, 7 - MILANO - Tel. 68.83.138



Fourches
amortisseurs
et roues spéciales
CERIANI

Réservoirs
et garde-boues
en plastique

Concessionnaire
freins
CAMPAGNOLO



Demandez-nous prospectus et informations

PETITES ANNONCES

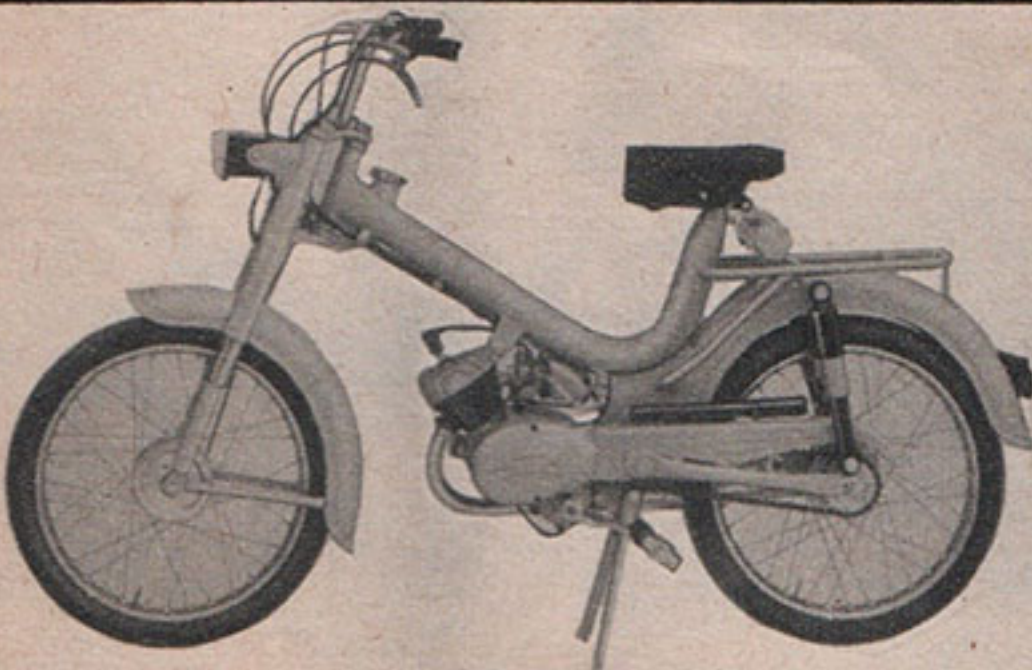
La ligne de 24 lettres, signes ou espaces:

VENTE - ACHAT (particuliers)	1,— F.
indication du prix obligatoire	
VENTE - ACHAT (entreprises)	6,— F.
DEMANDES D'EMPLOI (mécanique)	0,50 F.
OFFRES D'EMPLOI (mécanique)	2,— F.
FONDS DE COMMERCE prop. commerc.	6,— F.

JOIGNEZ UN MANDAT-LETTRE A VOTRE TEXTE

N'oubliez pas: 1 majuscule = 2 minuscules
1 espace = 1 lettre
1 ponctuation = 1 lettre

Les annonces doivent nous parvenir dix jours avant la fin du mois.

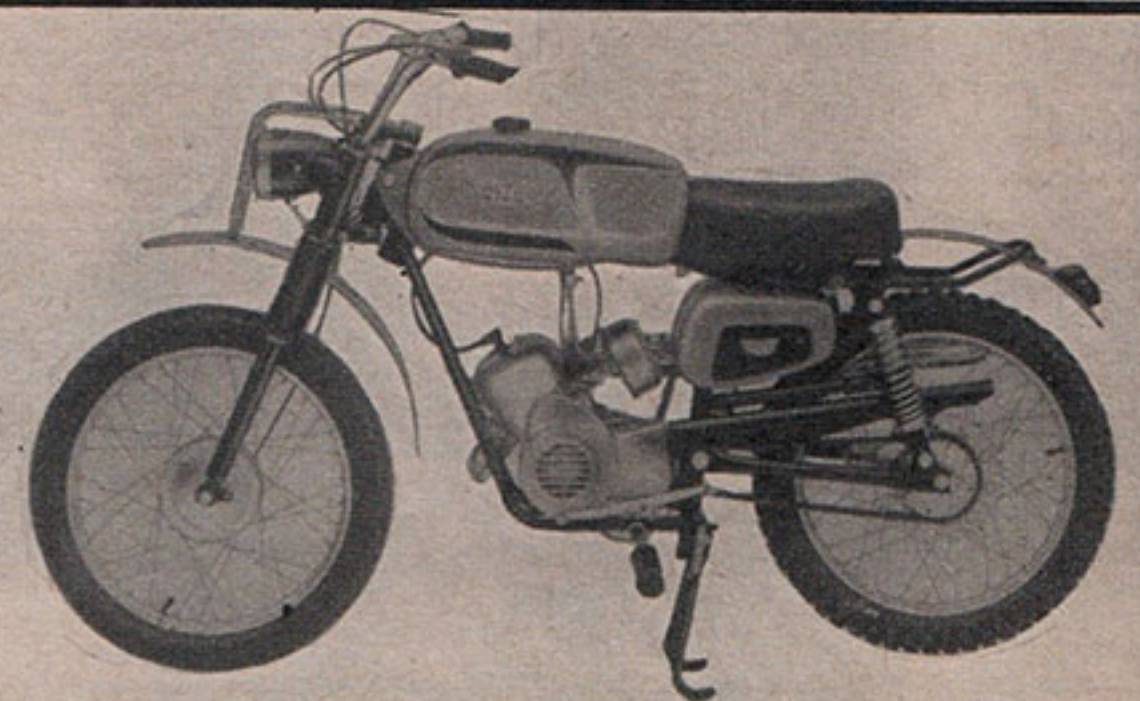


MOTO BIMM

Via Nuti, 42 - Tel. 29.675
50047 - PRATO (Italy)

NOUS RECHERCHONS CONCESSIONNAIRES
POUR ZONES LIBRES

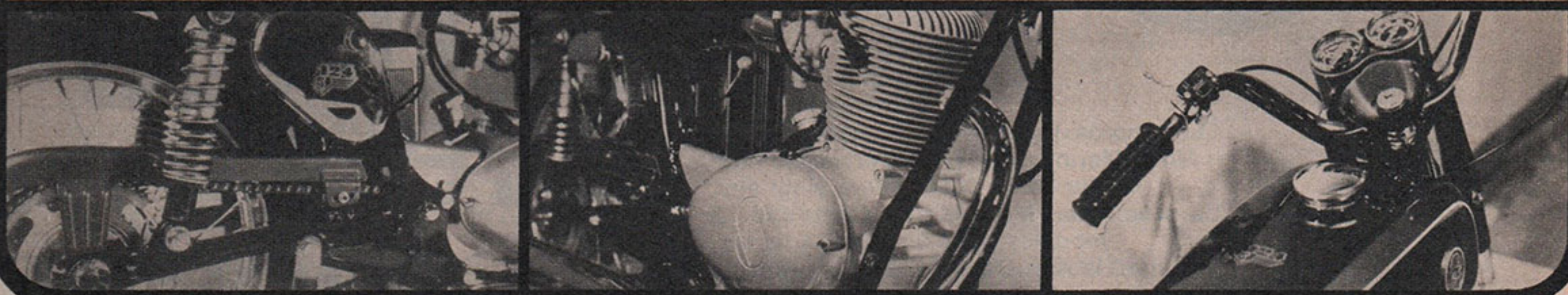
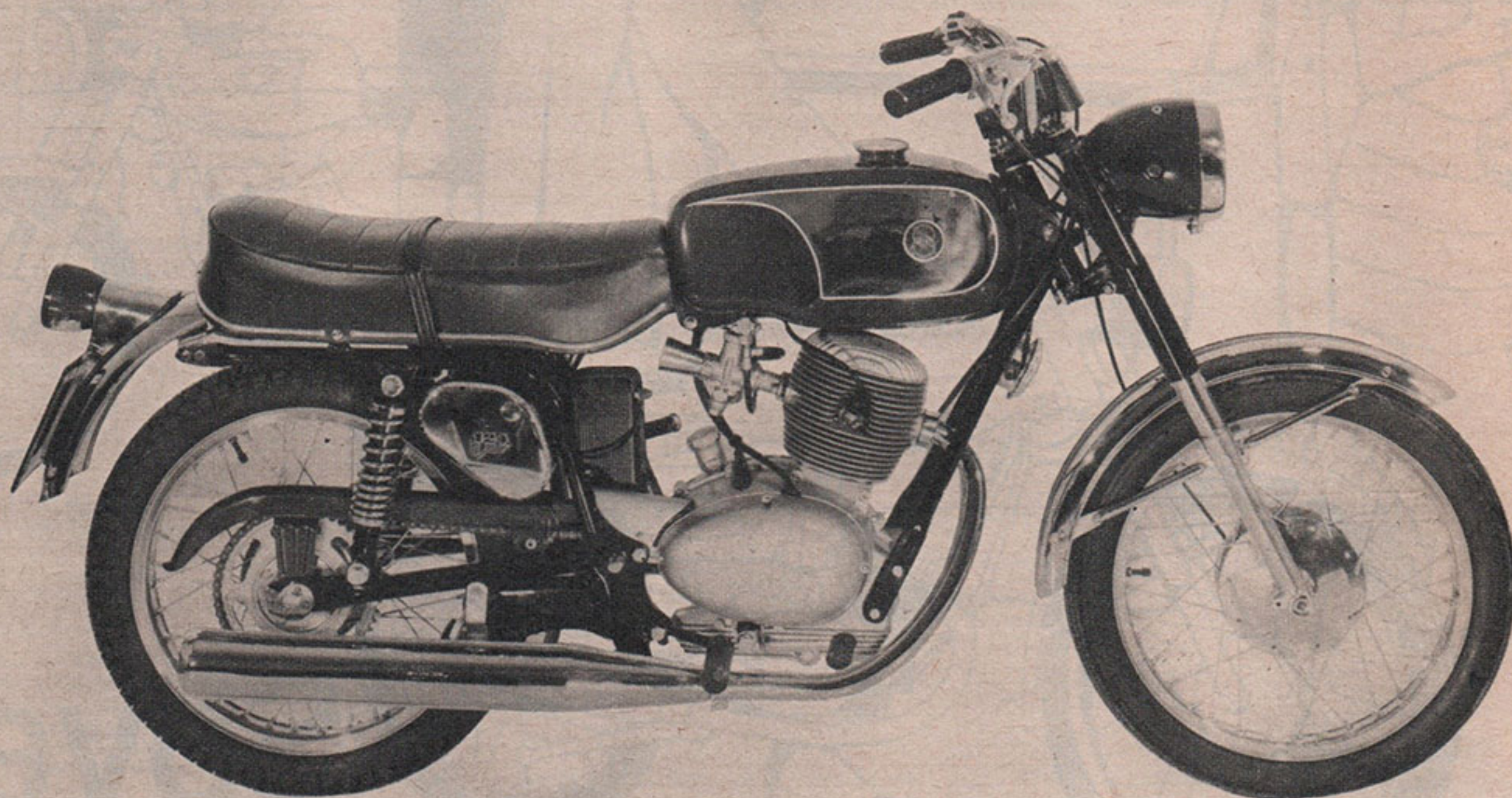
NOTRE GAMME DE PRODUCTION
COMPREND 12 MODELES



Modèle EZ M 16 - Monovitesse à embrayage automatique. Suspensions avant et arrière Ø Roues 2 - 16

Modèle CROSS - Moteur 4 + 4 vitesses avec refroidissement forcé et filtre air pour tout terrain. Suspensions hydrauliques.

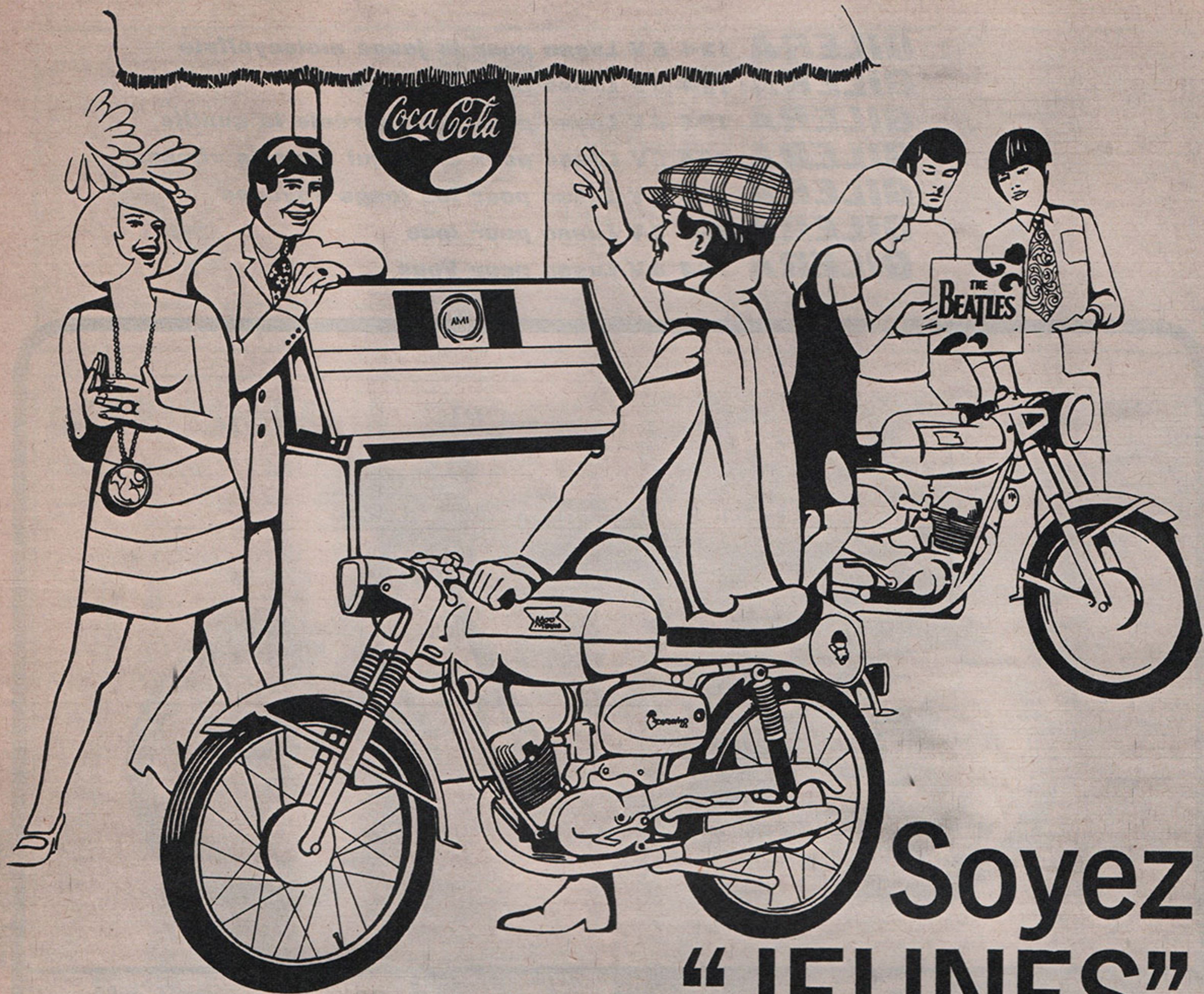
GILERA 124 5V Lusso pour le Jeune motocycliste
GILERA 124 5V Lusso pour le sportif
GILERA 124 5V Lusso pour qui apprécie la qualité
GILERA 124 5V Lusso pour celui qui aime la vitesse
GILERA 124 5V Lusso pour les longs voyages
GILERA 124 5V Lusso pour tous
GILERA 124 5V Lusso pour Vous.



Tous les modèles 98 cc et 124 cc peuvent être livrés avec carénage "sport" ou "tourisme" réalisé par SAVEMO PLASTIC (adressez-vous à nos concessionnaires)



MOTO GILERA S.p.A. - 20043 ARGORE (MI)



Soyez "JEUNES" avec MOTO MORINI

Les cheveux aux vent,
c'est se sentir « jeunes »
sur une Moto Morini:
Les motos légères et les cyclomoteurs
« Moto Morini », sûrs et nerveux comme
un pur sang, ont toujours vingt ans.
La production Moto Morini comprend 12
modèles, tous à moteur 4 temps,
dont la robustesse a fait ses preuves,
ils sont destinés aux jeunes et aux moins jeunes
qui ont conservé l'esprit et l'enthousiasme
de la jeunesse.

tofoielli

CORSARINO 49 V
CORSARINO 49 Z
CORSARINO 49 ZT
CORSARINO 49 ZZ
CORSARINO SCRAMBLER
SBARAZZINO 100

CORSARO 125
CORSARO 125 VEL.
CORSARO 150 TURISMO
CORSARO 150 GRANTURISMO
CORSARO REGOLARITÀ
SETTEBELLO 250 GI

nous conseillons l'HUILE CASTROL



la revue internationale pour tous les motocyclistes

MOTOCYCLISME

EDITION FRANÇAISE DE MOTOCICLISMO

REVUE MENSUELLE - ANNÉE 1 - N. 1 - FÉVRIER 1969

En couverture: Giacomo Agostini, le numéro un italien.

●
Directeur de la Publication
 Jean-Marie Pandolfi

●
Rédacteur en Chef
 Jean-François Pietri

●
Mise en page
 Romano Pacchiarini

●
Collaborateurs
 Arturo Coerezza, Carlo Perelli, Ezio Furio Farinelli, Mario Colombo, Roberto Patrignani, Nello Biondi, De Deo Ceccarelli, Luigi Cecchini, Franco Colucci, Gaetano Cravedi, dott. ing. Ugo De Caria, Giovanni Diamantini, Torribio Gentilucci, Silvio Giacotto, Giovanni Luraschi, Franco Mento, Angelo Pasquè, Gian Paolo Pecoraro, Brizio Pignacca, Ezio Pirazzini, Angelo Torriani.

●
Photographes
 Adriano Accorsi, Walter Bernagozzi, Glauco Bonetti, Tiziano Ortolani, Volker Rauch, Adamo Zilio, Andrea Mosconi.

●
Publicité et diffusion
 Edouard Pecoraro
 5 Place de Roue - (13) MARSEILLE 6^e

SOMMAIRE

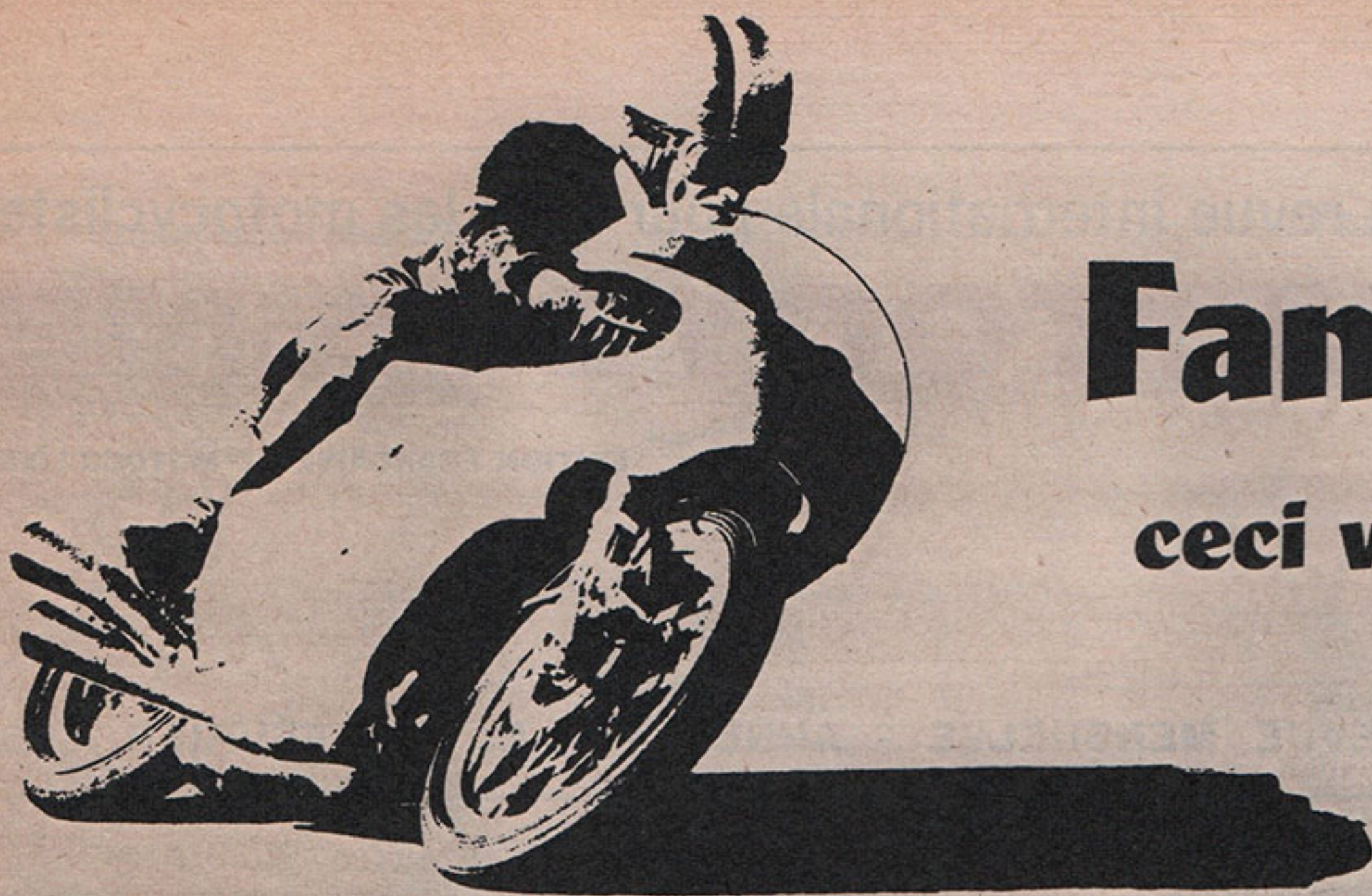
Editorial, par Jean-François Pietri	31
Impressions de conduite: Triumph « Bonneville » 650; Piaggio « Ciao »; Itom « Sirio » 50; Italjet « Go-Go »; Malaguti « Cross »	32
Le refroidissement à eau, par Ezio Furio Farinelli	70
Rendement, performances et courbes caractéristiques, par E. F. Farinelli	74
Gonflez votre « Turbo Spécial » Franco Morini	78
Salon de Tokyo, par J. K.	82
Le point de la saison sportive 1968, par Arturo Coerezza	94
A l'école du Cross, reportage photographique de Andrea Mosconi	102
Progrès d'écrevisse du style de conduite, par Roberto Patrignani	106
Un siècle de motos extravagantes, par Giovanni Luraschi	110
Photoflash	114
Sourires à pleins gaz	117

ABONNEMENTS

	FRANCE	ETRANGER
Annuel	50,-Frs	70,-Frs
Semestriel	27,-Frs	40,-Frs

Administration, Rédaction, Publicité:
 EDISPORT - 5 Place de Rome - (13) MARSEILLE 6^e
 Dépôt légal: 1er trimestre 1969
 Imprimerie: Poligrafico G. Colombi S.p.A. - 20016 PERO (MI)
 Copyright by EDISPORT Milano

N'oubliez pas d'indiquer à partir de quel numéro vous désirez que votre abonnement commence.



Fanatiques

ceci vous interesse

vous trouverez,
encarté dans chaque numéro de

MOTOCYCLISME

EDITION FRANÇAISE DE MOTOCICLISMO

*En vous abonnant à la revue
vous serez sûr d'avoir la serie complète
de la "Galerie des Champions"*

La photographie, en couleurs,
d'un grand Champion
de la moto, en pleine action!!

FRANCE

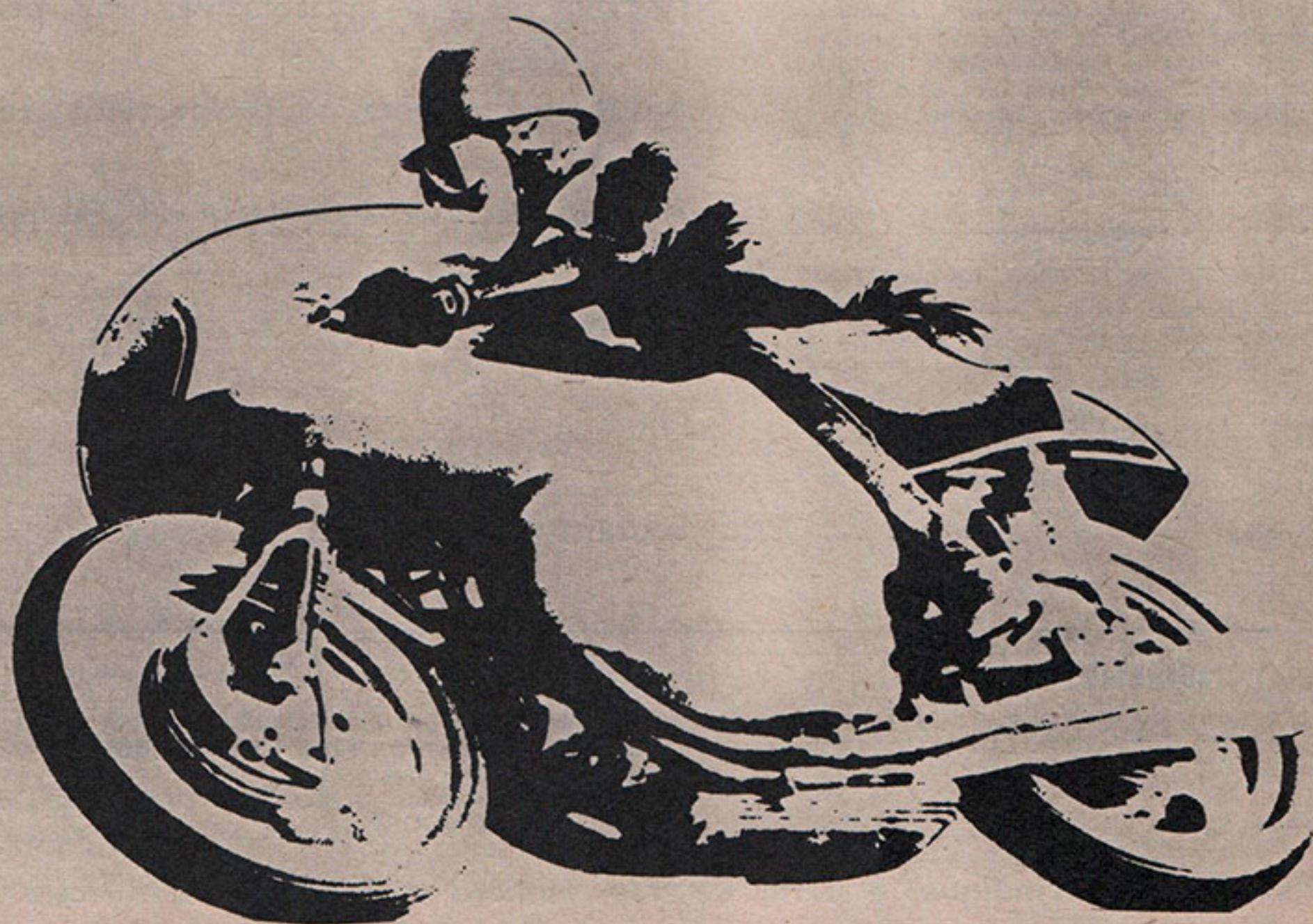
Abonnement 1 an
F. 50

Abonnement 6 mois
F. 27,50

ETRANGER

Abonnement 1 an
F. 80

Abonnement 6 mois
F. 40



EDISPORT

5 Place de Rome - (13) MARSEILLE 6°



EDITORIAL

1969: AN 1

par Jean-François PIETRI

Enfin, ça y est! Le premier numéro de « Motocyclisme », celui que vous tenez entre vos mains (et que vous conserverez jalousement — car il sera recherché et acheté plus tard, à prix d'or, par les collectionneurs) est sorti. Inconsciemment, c'est la revue que vous attendiez, comme nous mêmes, avec impatience.

Pourquoi avec impatience? Eh bien, tout simplement parce que depuis quelques années, la moto, — plus généralement le deux roues — prend une position de plus en plus importante sur le marché mondial; la motocyclette, le plus vieil engin automobile individuel, ainsi que vous pourrez le lire dans ces pages, est devenue le symbole de la jeunesse.

Bien sûr, il vous sera loisible de me répliquer que l'automobile, aussi, attire la jeunesse. Mais elle est de très loin plus onéreuse et surtout fait beaucoup plus, pardonnez-moi l'expression, « petit bourgeois », « fils à papa ».

La jeunesse d'aujourd'hui, née après guerre, veut réformer le monde dans lequel ont vécu nos parents. Il n'est question partout que de contestation, défoulement...

Quel meilleur moyen s'offre à la jeunesse de contester (anglais contest = concours) et de se défouler que la moto? Le seul concurrent valable, de la machine qui nous est chère, est le billard électrique (pin ball machine). Notre avantage sur lui: on se déplace où, quand, comment on désire.

Comment s'étonner, alors, que la production mondiale des deux roues ait presque décuplé en l'espace de 15 ans.

Telles sont donc les raisons qui nous ont décidé de lancer, en France, une revue jeune (bien qu'existant depuis près de 60 ans déjà), moderne, nationale et internationale qui offrira à l'amoureux du deux roues une source d'enrichissement.

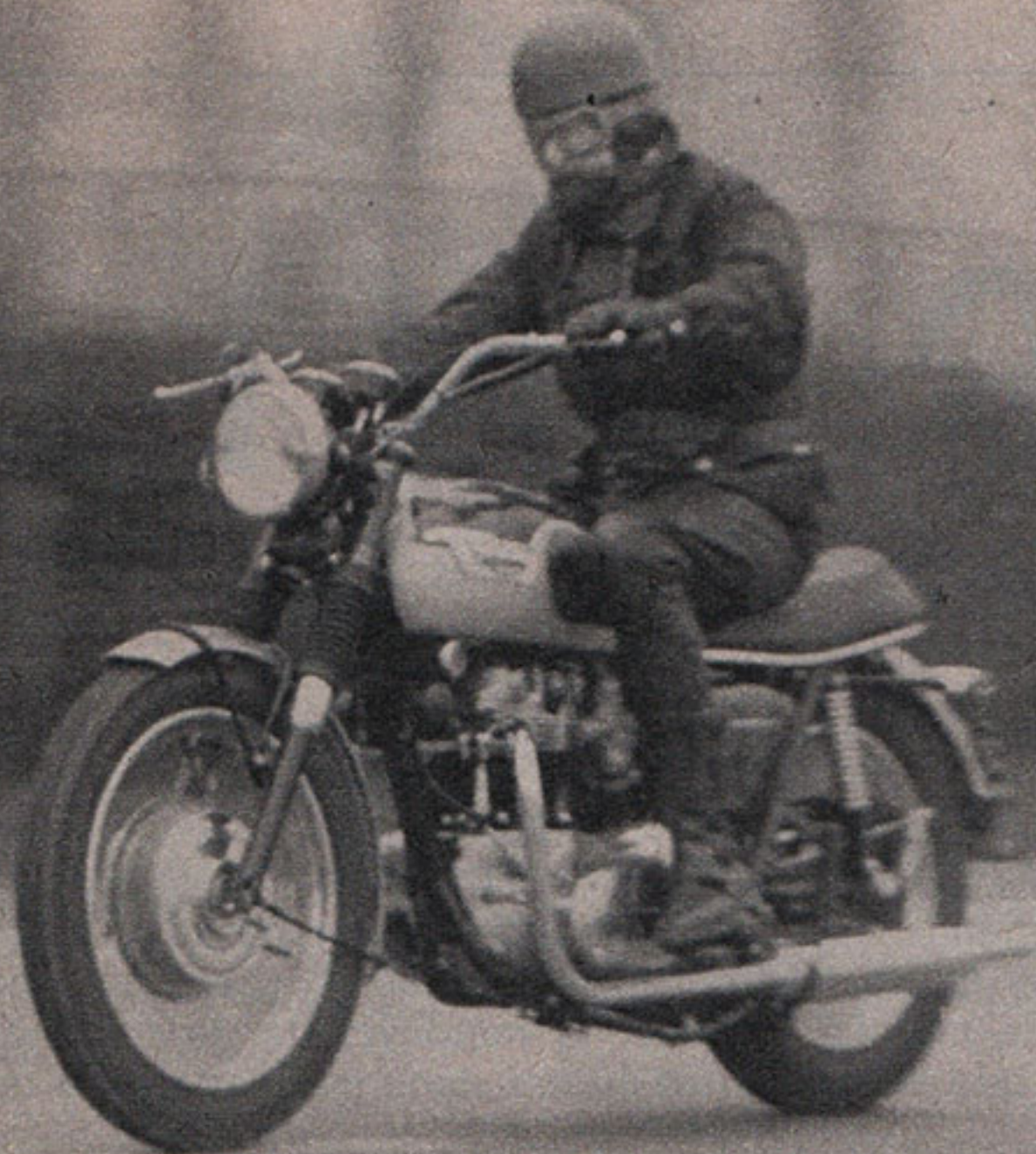
Il est hors de doute que vous jugerez ce premier numéro imparfait ou incomplet. Pourtant, si vous saviez la somme d'efforts, de travail, d'épuisement et de découragement qu'il a demandée, vous lui pardonneriez aisément ses fautes.

Il vous sera facile de noter que de nombreux articles ont été écrits ou inspirés par des journalistes italiens. C'est tout simplement parce que cette revue est l'enfant d'une production italienne, « Motociclismo », qui l'assistera pendant ses premiers tours de roues. Par la suite, Motocyclisme se détachera de plus en plus de la maison-mère pour devenir, tout en restant une revue internationale, autonome. De ceci, vous pourrez vous en rendre compte dès le prochain numéro.

Et, justement, si nous parlions un peu de l'avenir de Motocyclisme? Dans une certaine mesure, cet avenir dépend de vous, amis du deux roues. En effet, si cette revue vous plaît, et nous espérons qu'elle vous plaise, n'hésitez pas à nous écrire, à formuler vos critiques ou vos suggestions, à nous poser vos problèmes mécaniques, à nous envoyer des photos de réalisations particulières, ou mêmes insolites. En effet, dès le mois prochain, il y aura dans nos colonnes une rubrique consacrée aux lecteurs où les lettres d'intérêt général seront publiées; quant aux autres, il leur sera répondu individuellement. De même, y aura-t-il une page « petites annonces », dont les tarifs vous surprendront agréablement.

Ainsi, nous espérons que notre revue deviendra, grâce à vous chers lecteurs, l'organe de liaison de tous les motocyclistes et de tous les Moto-clubs, qu'ils soient français ou étrangers, et qu'elle deviendra un moyen d'information et de propagande en faveur du deux roues.

Telle est notre ambition et le seul moyen de la réaliser est que vous nous apportiez votre aide.



**IMPRESSIONS
DE
CONDUITE**

TRIUMPH "Bonneville" 650

Depuis longtemps, Triumph et Bonneville sont deux noms prestigieux qui brillent haut dans le firmament du motocyclisme international. D'ailleurs, Triumph a le mérite d'avoir lancé, il y a plus de trente ans, ce type de moteur — bicylindre frontal — qui devint par la suite le label de la production des grosses cylindrées anglaises jusqu'à ce jour. A Bonneville dans l'Utah (U.S.A.) se trouve le fameux Lac Salé, théâtre d'exploits et de tentatives de records de toutes sortes sur les véhicules les plus divers.

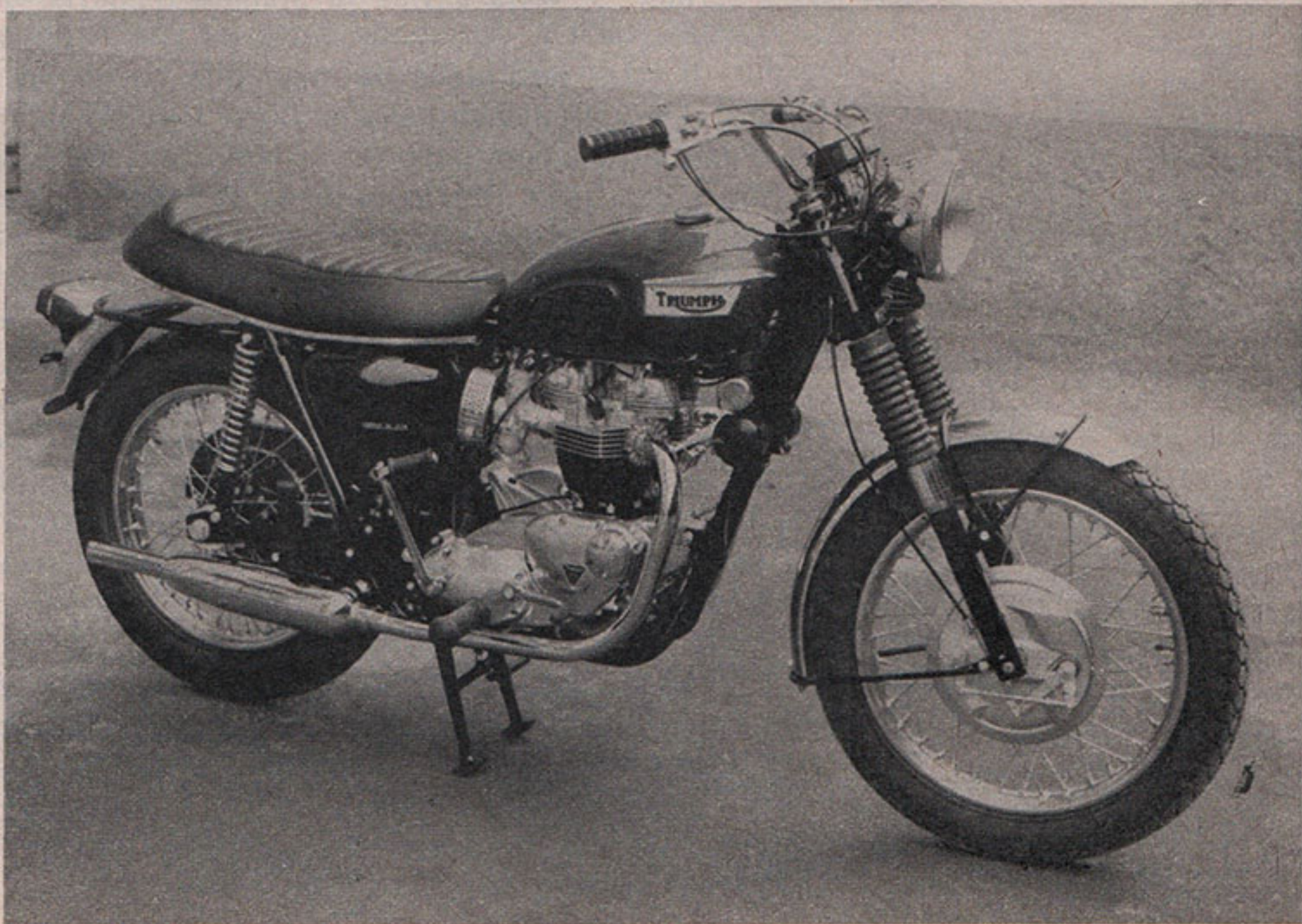
L'ensemble a aussi une signification très précise; comme chacun sait, le record absolu sur véhicule à deux roues est détenu, depuis 1962, par l'Américain William Johnson — plus de 361 km/h — titre conquis justement sur le Lac Salé de Bonneville avec un moteur Triumph 650 auquel personne ne peut contester la qualité de « plus rapide moteur motocycliste du monde! ».

Etant donnés ces antécédents, il était logique que Triumph se ré-

serve l'appellation de « Bonneville » pour sa bicylindre la plus puissante et la plus rapide. Cette machine a, depuis le début, tout le succès qu'elle mérite auprès des sportifs pour ses qualités intrinsèques: son poids assez réduit en fait un engin maniable et, par de petites mais importantes modifications apportées d'année en

année, elle a toujours su se maintenir à la pointe du progrès.

Parmi les nouveautés de sa version 1969, nous citerons le voyant lumineux de l'indicateur de pression d'huile, le système de commande des comes du frein avant qui diminue l'effet d'écrasement sur la gaine du câble, la connection du frein avant avec



La Triumph Bonneville 650 cc, bicylindre, édition 1969: une des plus élégantes et des plus sportives motos anglaises.

le « stop », la modification des couvre-culbuteurs de la distribution pour assurer une meilleure retenue du lubrifiant, l'application d'un manchon de culbuteur entre les échappements ce qui permet de monter des pots d'échappement libre sans trop amplifier le bruit, et bien d'autres innovations que vous retrouverez dans le commentaire de nos photos.

Passons à l'examen proprement dit de la machine et, si vous le voulez bien, examinons son aspect général. Tant par sa ligne générale, tant par ses détails de construction, tant par l'harmonie de ses proportions, tant par son impression de légèreté, sans offenser personne, nous pouvons dire que la « Bonneville » est une des plus brillantes motos anglaises; la légèreté n'est malgré tout qu'apparente car la « Bonneville » pèse 165 kg: cependant, elle reste la plus légère des grosses cylindrées.

La moto peut être livrée avec un petit réservoir de 9 litres et demi, type « Amérique », ou un réservoir de 15 litres que nous préférons tant du point de vue esthétique que pratique, car mieux assorti à la classe de la machine. Il en va de même pour ce qui est du petit guidon ou du grand guidon en forme de cornes de buffle, toujours pour des raisons esthétiques et fonctionnelles.

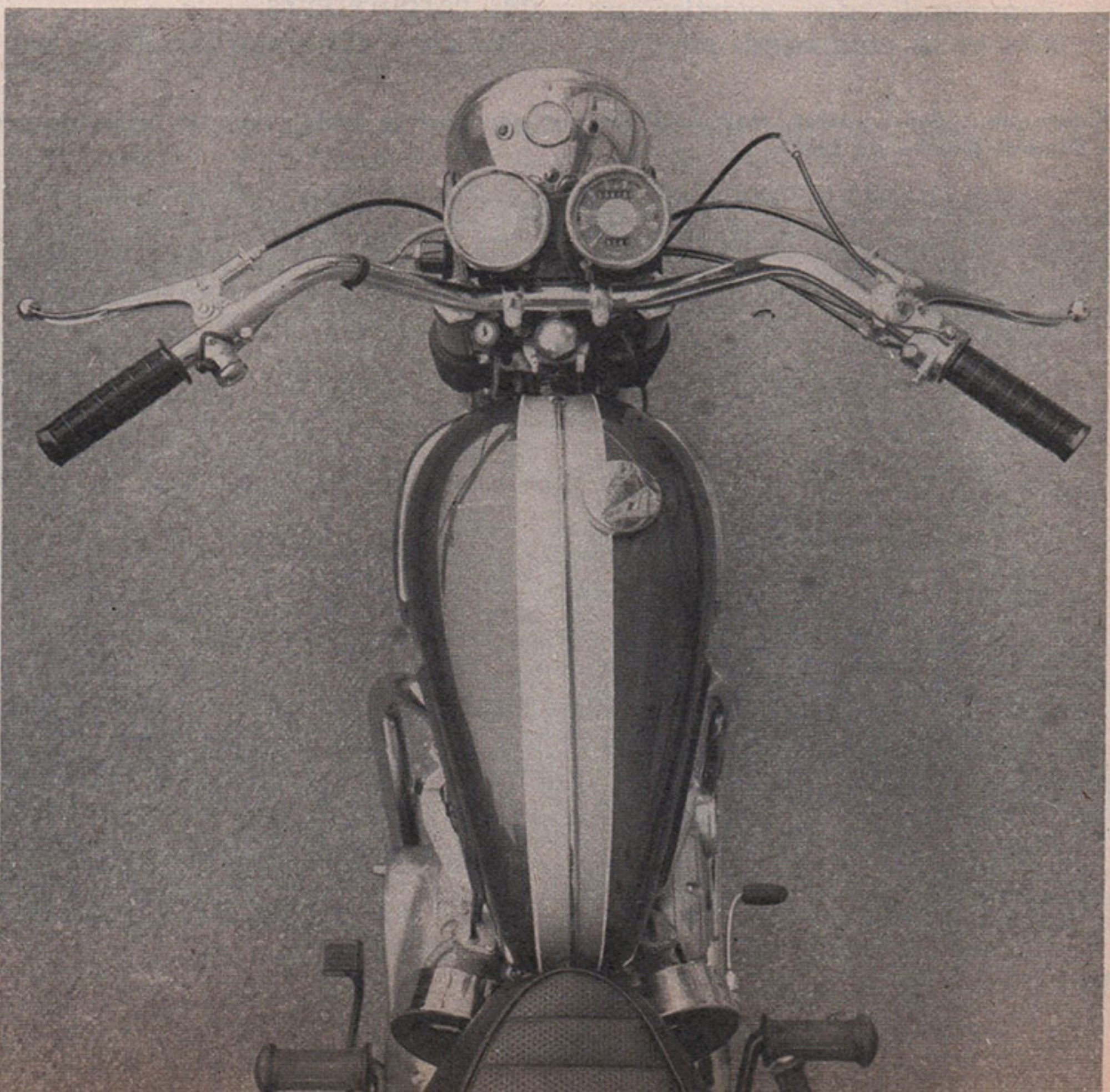
Le train avant, avec sa fourche à gros soufflets, le phare et le garde-boue chromés ainsi que le frein à double came, est du plus bel effet. Il n'en va pas de même pour d'autres détails comme le diode de régulation du système électrique sous le phare et le « trou » entre la selle et le garde-boue arrière.

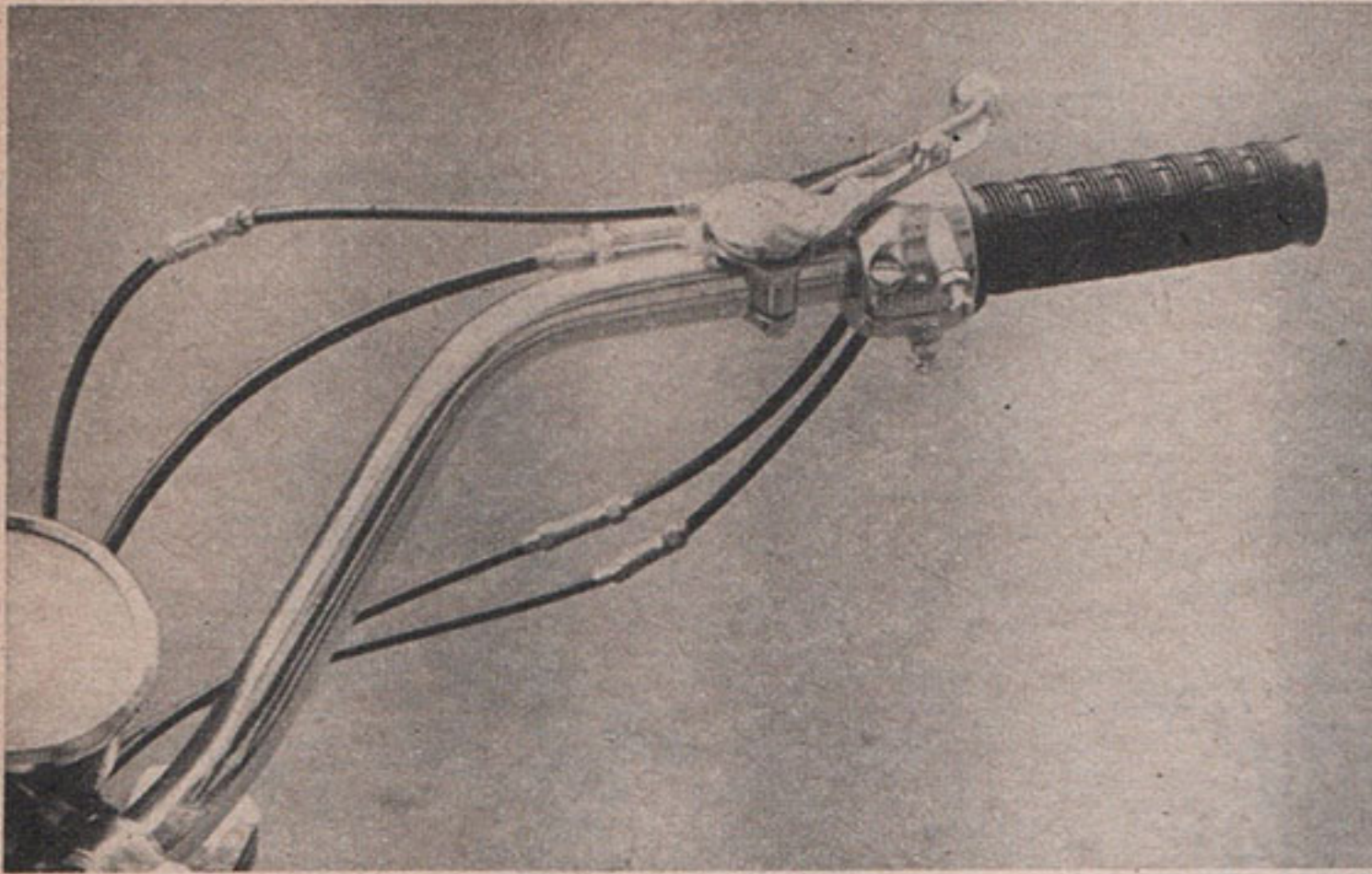
Le cadre, le carter sous la selle renfermant la trousse à outils, et le réservoir d'huile sont peints en noir; le réservoir d'essence peut être livré dans différents coloris. Bonne finition, le compte-tours et le compteur-kilométrique sont montés sur silent-blocks. Le porte-bagages n'est plus monté sur le réservoir, il était pourtant bien pratique pour y enfouir les objets



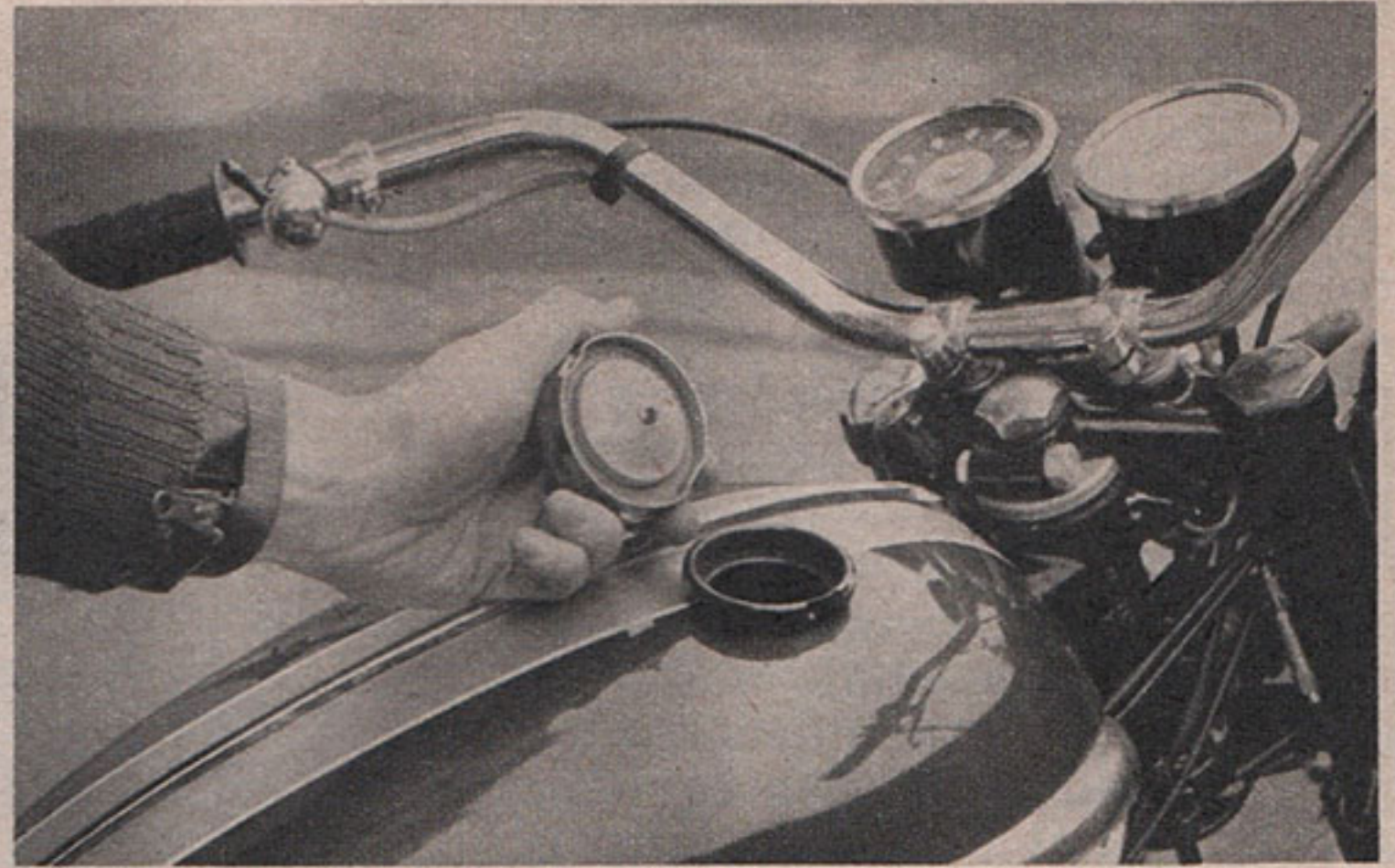
Voici la version spécialement étudiée pour le marché américain, qui est également importée chez nous: elle se distingue par son large guidon et son petit réservoir. A remarquer la prise d'air du frein avant.

Le guidon et ses commandes. Les leviers sont fixés par collier et donc réglables. Au dessus du phare, au centre se trouve l'ampèremètre, à gauche la lampe témoin du phare de route et à droite celle de la pression d'huile. Entre le guidon et la fourche, on aperçoit sur la gauche la fermeture de l'antivol. Malgré les apparences, les filtres des carburateurs ne gênent aucunement.





Les commandes sur la partie droite du guidon. Sur la poignée des gaz on aperçoit les deux vis de réglage pour le ralenti; il y a un câble pour chaque carburateur. Chaque câble est muni du classique réglage volant anglais.



Le bouchon du réservoir avec fermeture rapide à baïonnette. Sur la gauche on aperçoit également l'appel code-phare et le bouton du klaxon.

qui ne pouvaient trouver place dans la boîte à outils.

Les leviers sur le guidon s'empoignent facilement; le frein avant est souple ainsi que l'embrayage qui ne demande aucun effort particulier. La poignée des gaz actionne directement les deux câbles des carburateurs sans intermédiaires ce qui est une solution rationnelle en cas de panne. La commande des avertisseurs sonores et la commande de l'ap-

pel code-phare sont bien en évidence et d'utilisation pratique; par contre l'interrupteur à trois positions sur le phare est à demi caché par les instruments de bord.

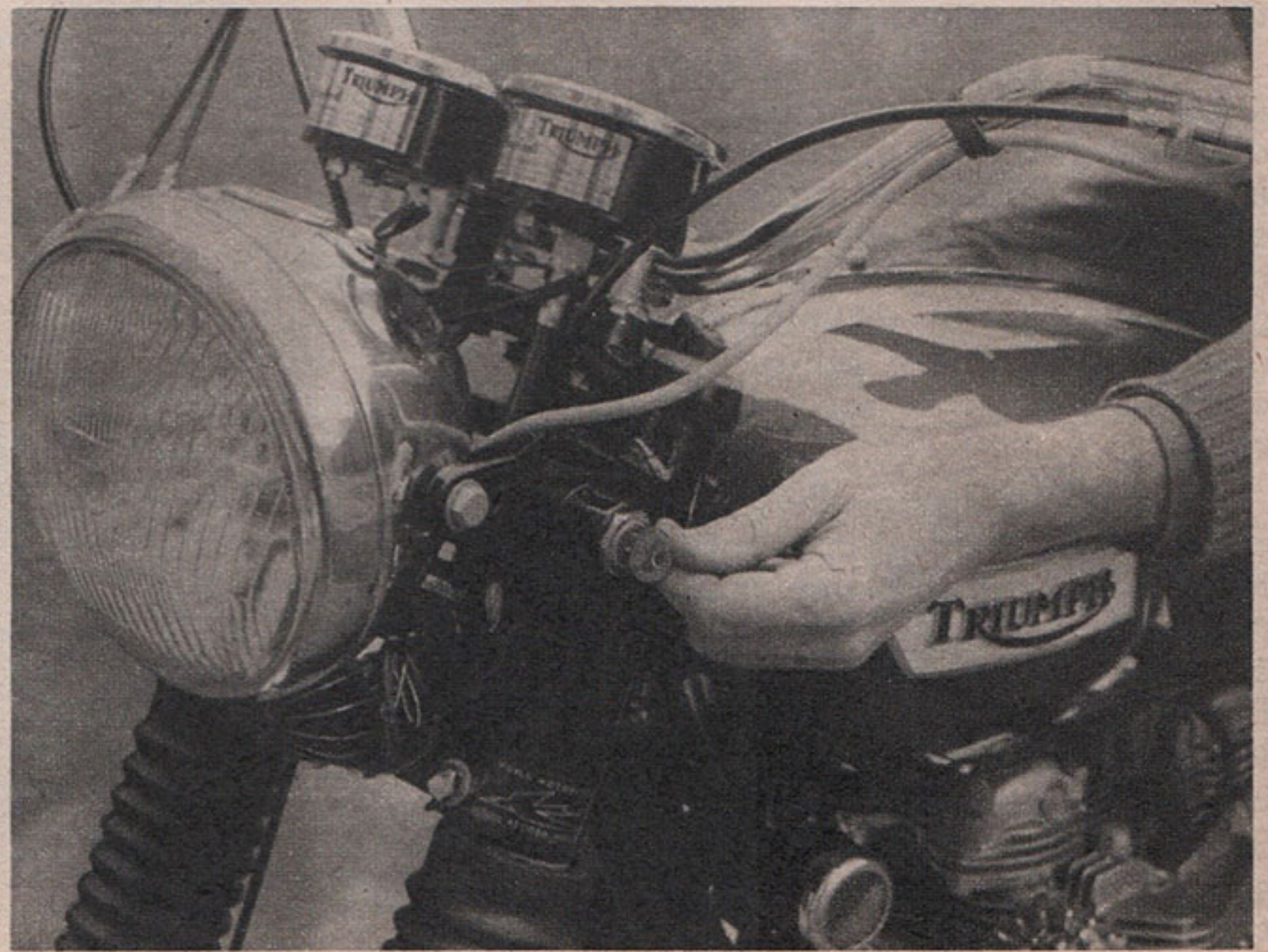
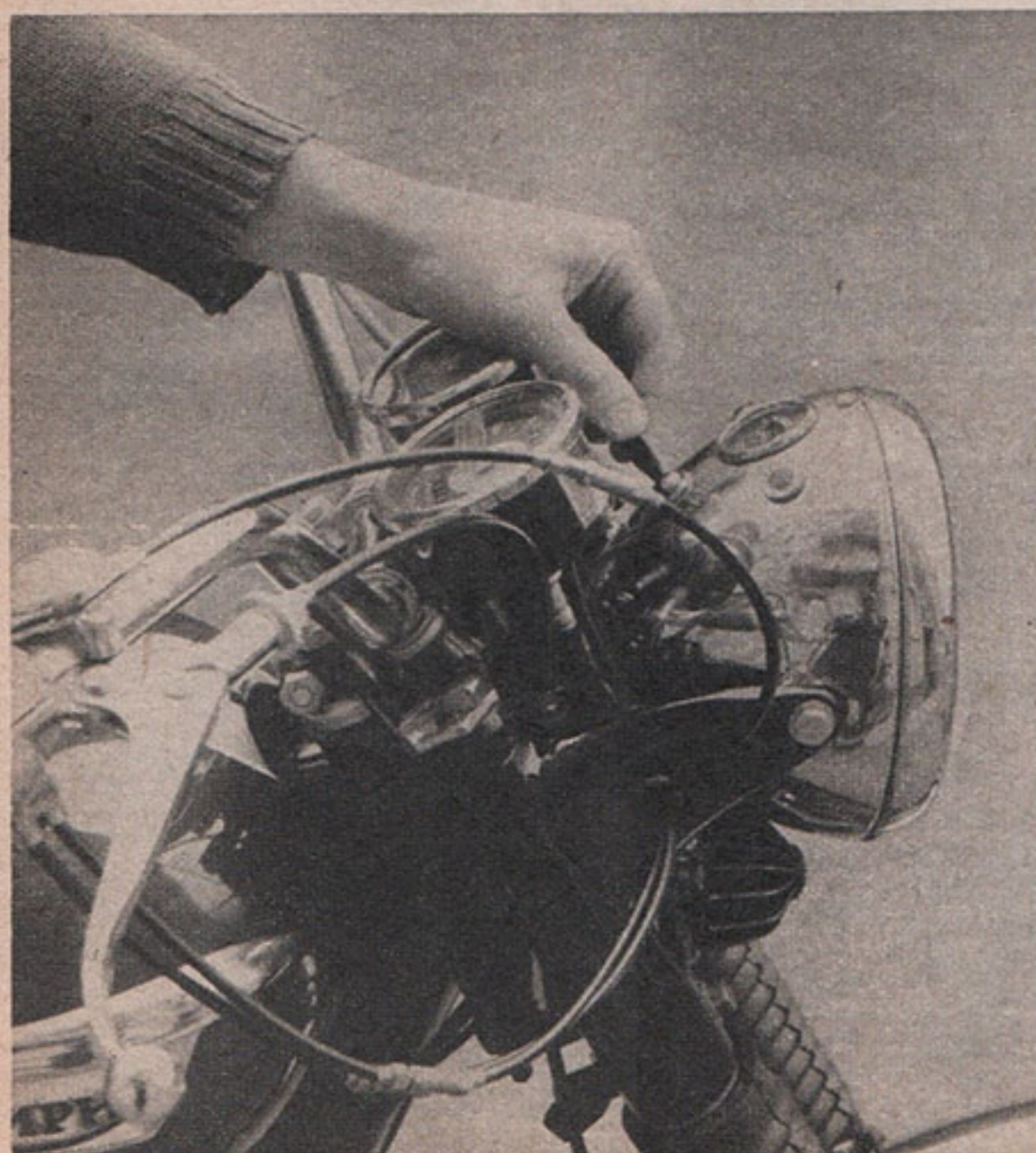
Il y a deux robinets au réservoir d'essence dont un pour la réserve. Ils sont difficilement accessibles parmi les filtres à air, au contraire des petits boutons de vidange des carburateurs.

La clé d'allumage est placée sur

le support gauche du phare, ainsi que le système antiviol.

Le sélecteur au pied, un simple levier (la première vers le bas, les autres vitesses vers le haut), est bien placé et de bonne longueur. La pédale du frein arrière est un rien trop haute. Les instruments de bord (compte-tours, compteur-kilométrique, ampèremètre, voyant lumineux de pression d'huile et phare de route) se lisent sans

L'interrupteur des lumières, trois positions, est gêné par le compte-tours et le compteur-kilométrique. La clé de contact se trouve dans le support gauche du phare.



IMPRESSIONS DE CONDUITE

difficulté en toutes conditions.

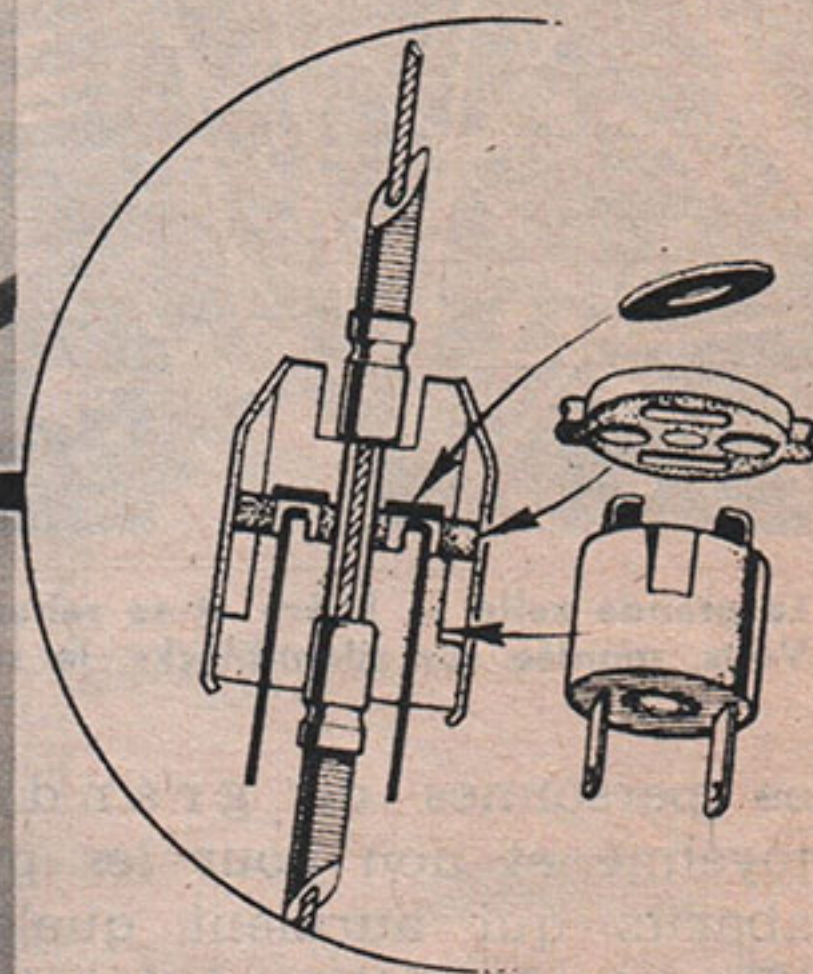
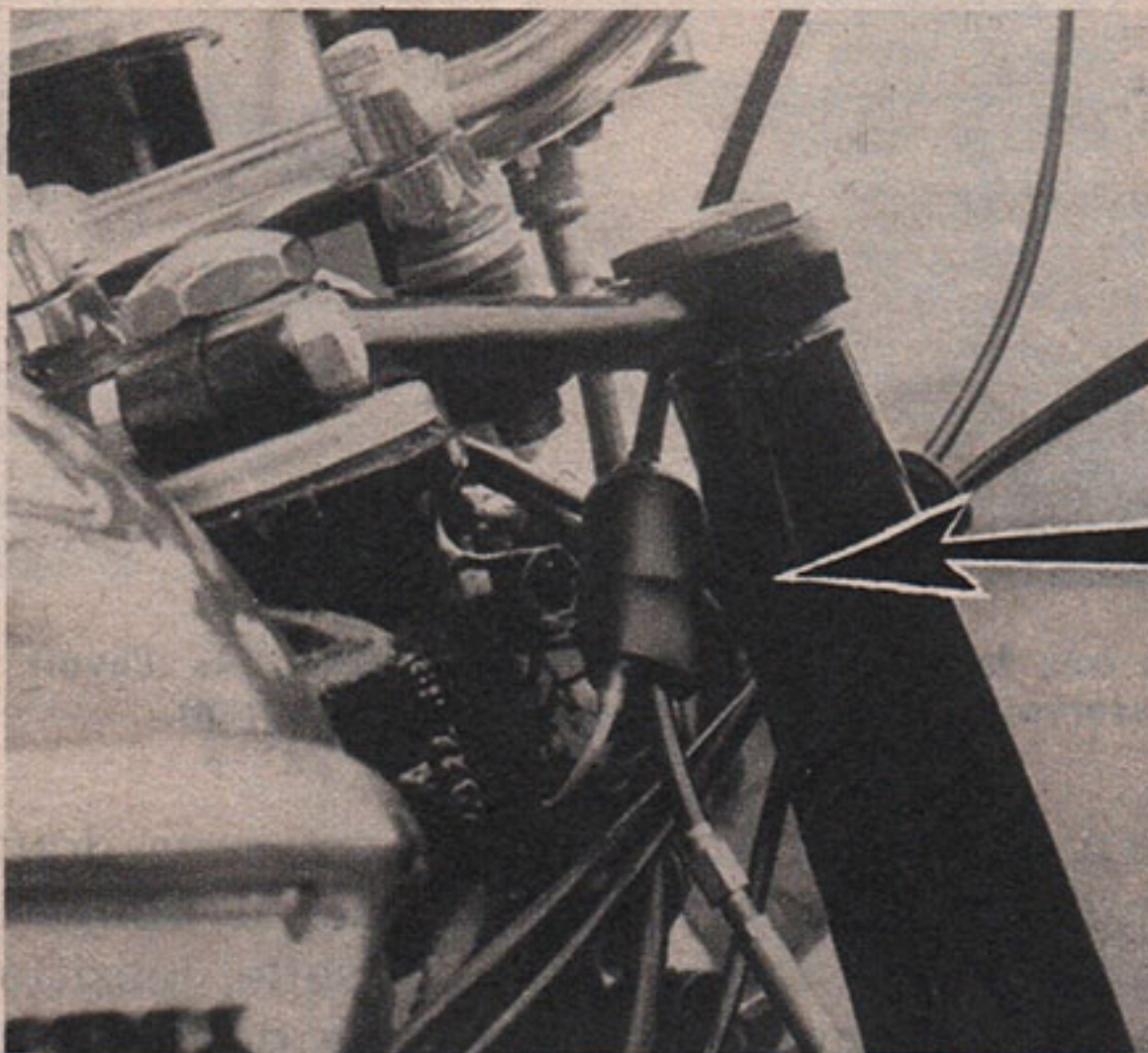
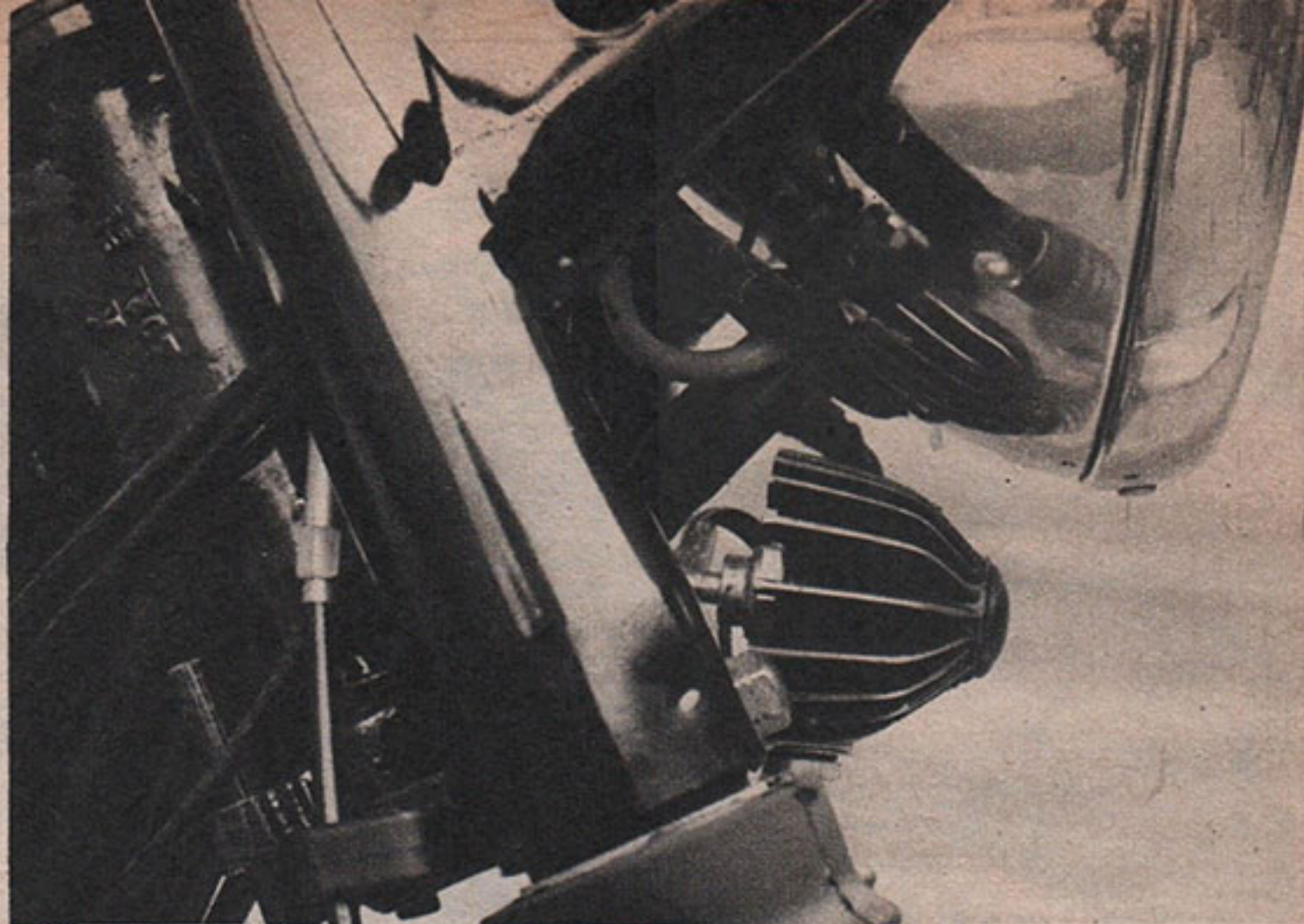
Le kick-starter repliable, ne gêne pas, et s'actionne aisément même en restant en selle; il est à noter que malgré le taux de compression élevé, il n'est pas nécessaire de poser la moto sur son béquillage pour la mise en marche, du moins à chaud.

Le bouchon d'essence à baïonnette tient bien même quand le réservoir est à ras bord. Le bouchon du réservoir d'huile est muni d'une tige où est indiqué le niveau (gradué en pintes).

On pose aisément la machine sur son béquillage central. Il est toutefois quelque peu encombrant ainsi que la béquille latérale qui a tendance à toucher terre dans les virages prononcés.

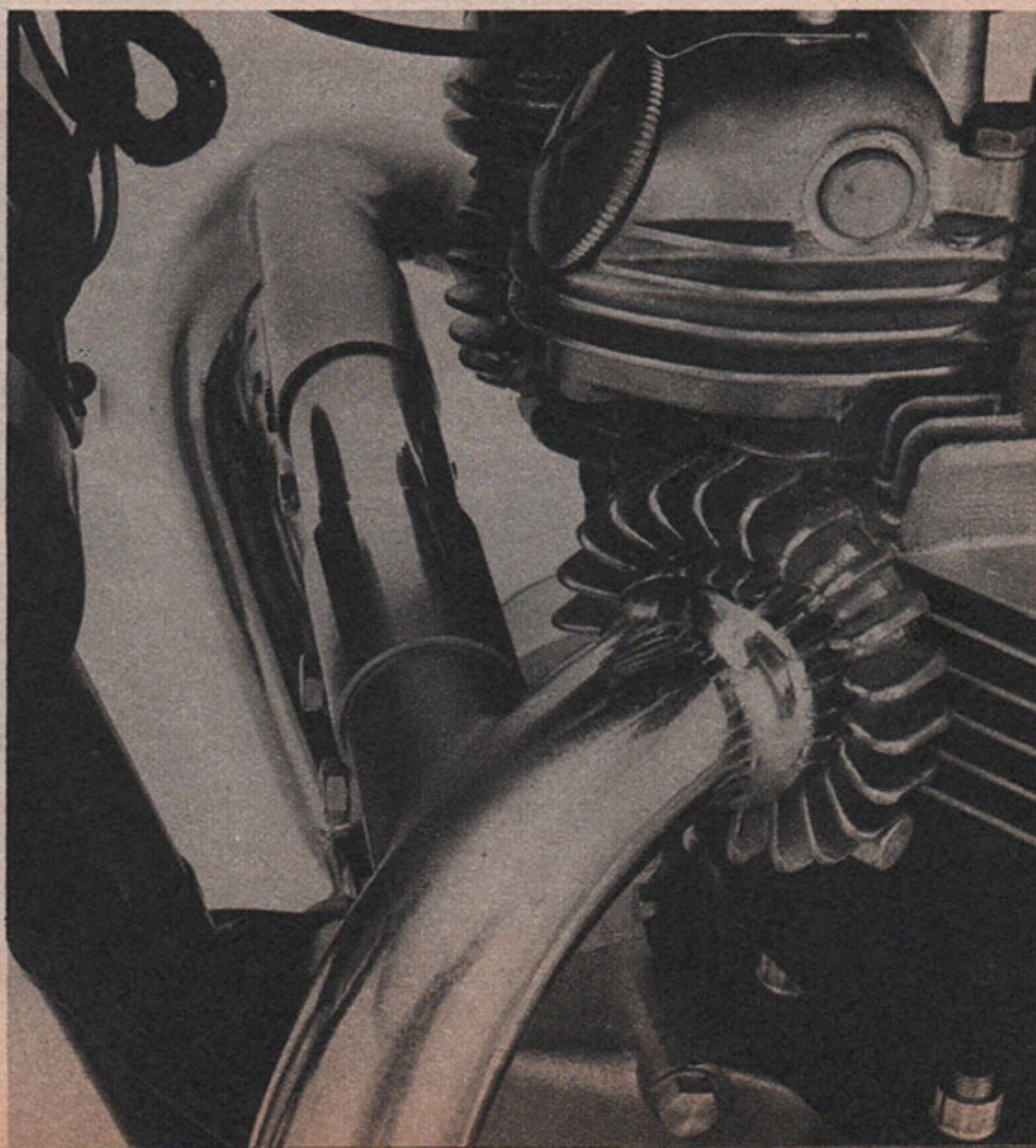
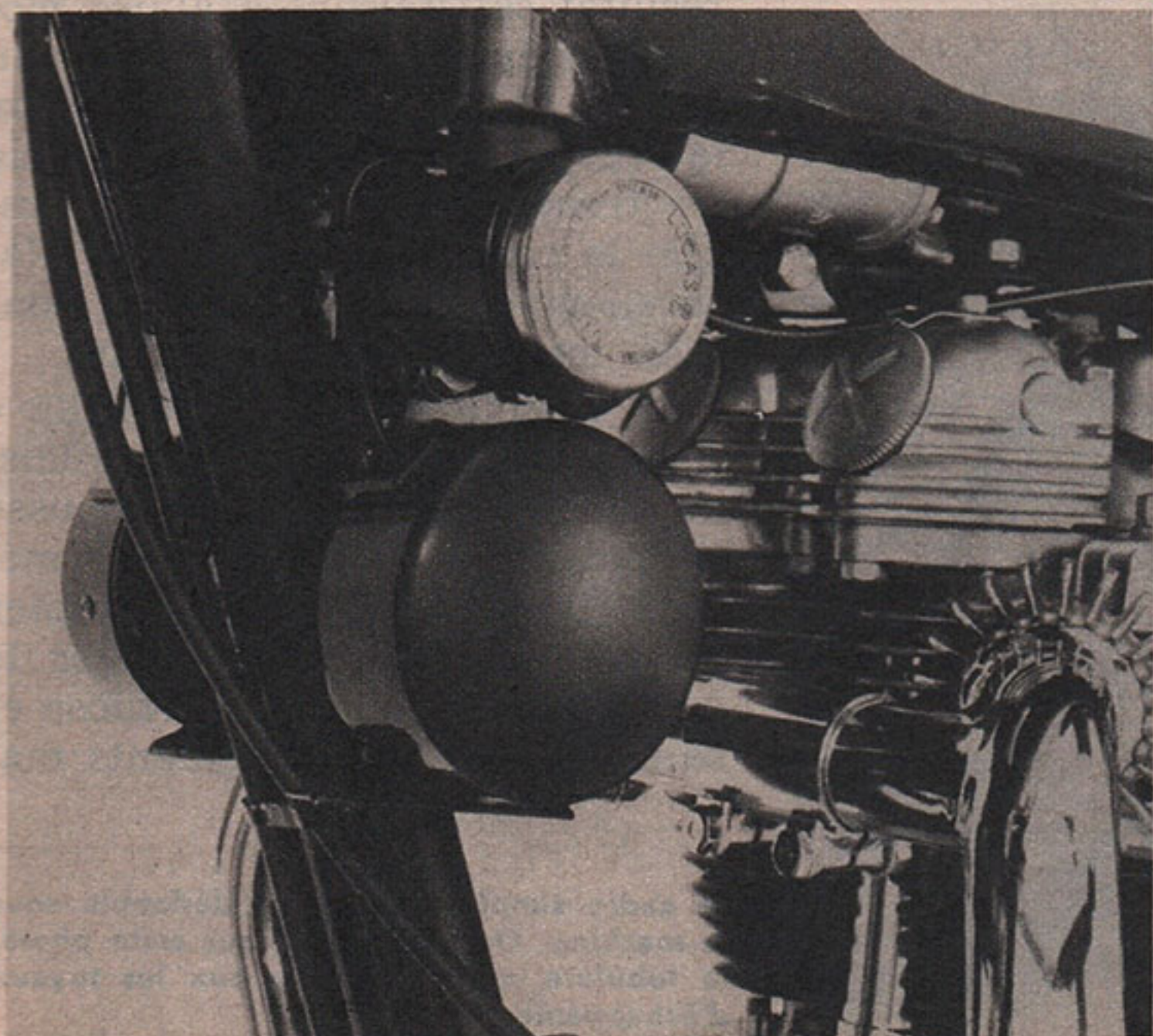
La selle est à 80 cm du sol, l'assise générale à été prévue pour

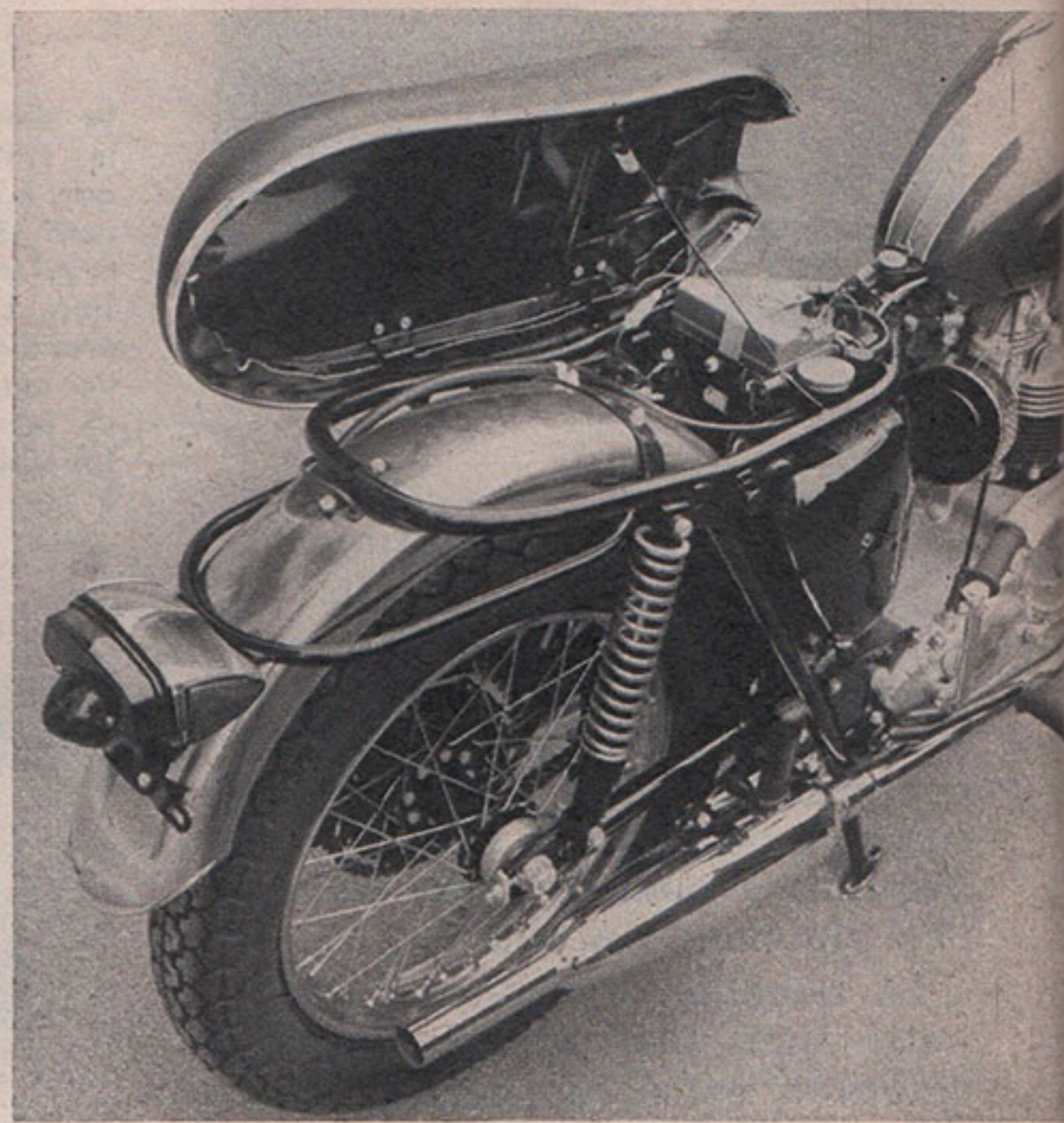
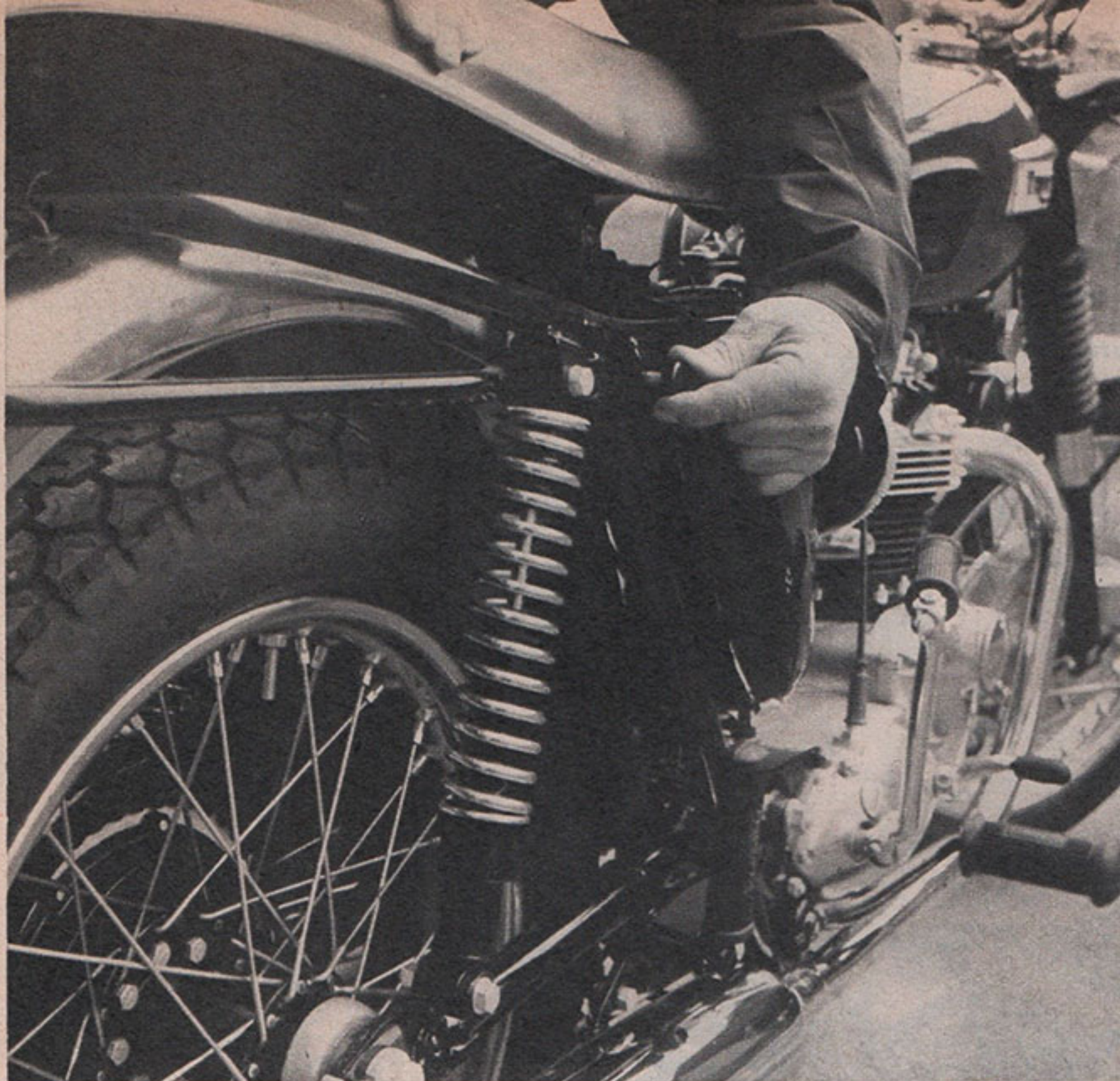
Le diode qui, dans le système électrique à courant alternatif, fait office de régulateur de tension. Le diode proprement-dit se trouve entre l'ailette et la gaine de la fourche: ce qui sert à le refroidir.



Sur la Bonneville, il y a un interrupteur pour le « stop » monté sur la commande du frein avant. Ici, nous le voyons protégé par un petit capuchon de caoutchouc. Dans le médaillon à droite, une coupe du mécanisme.

Le réservoir s'appuie sur des silent-blocks que l'on aperçoit au-dessus des catadioptres latéraux, obligatoires aux USA. Dessous les deux avertisseurs sonores reliés. On aperçoit également la tubulure qui relie les tuyaux d'échappement des deux cylindres.





La grande selle se libère et se rabat très facilement sur la côté gauche. Après l'avoir soulevée, on atteint facilement la batterie 12 Volts, montée sur silent-blocks, le réservoir d'huile et le redresseur de courant.

des personnes de grandeur moyenne et non pour les petits gabarits qui auraient quelques difficultés à mettre pied à terre. Les repose-pieds, placés un peu plus avant que la verticale passant par la pointe de la selle sont à leur place la plus naturelle et la mieux adaptée à une position de conduite reposante. Le guidon

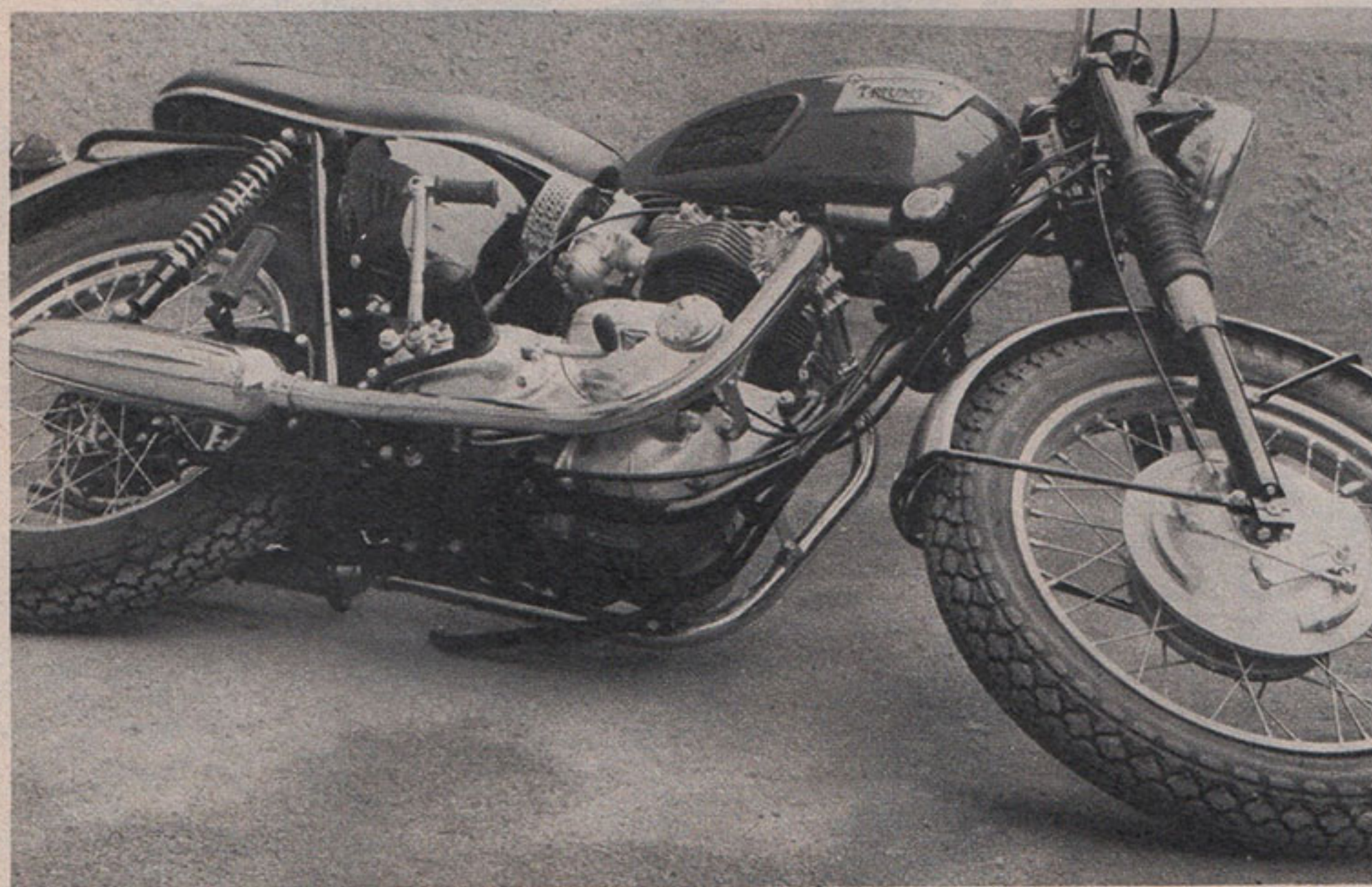
« à l'Américaine » est sans doute très à la mode mais il oblige à se tenir droit en selle, position inconfortable lorsqu'on dépasse 130 km/h à cause de la prise offerte au vent, ou lorsqu'on effectue un parcours sinueux. Quant à nous, nous préférons un guidon classique.

La consommation de la « Bonne-

neville » n'étant pas celle d'un cyclomoteur, nous optons pour le plus grand réservoir qui offre d'une part une plus grande autonomie et d'autre part une meilleure prise des genoux.

La fourche avant, qui laissait à désirer, a été améliorée et a adopté des amortisseurs hydrauliques à double effet donnant un résultat satisfaisant à allure modérée même s'ils restent un peu rigides; il en est de même pour la suspension arrière (réglable en trois positions) surtout lorsque le conducteur est léger. Naturellement les conditions sont bien meilleures à vive allure.

Le moteur de la « Bonneville » a du tempérament mais il se laisse conduire avec docilité: poussé au maximum, il procure énormément de plaisir; il sait s'adapter au trafic urbain sans obliger le conducteur à jouer au virtuose et sans accuser d'inconvénients ma-

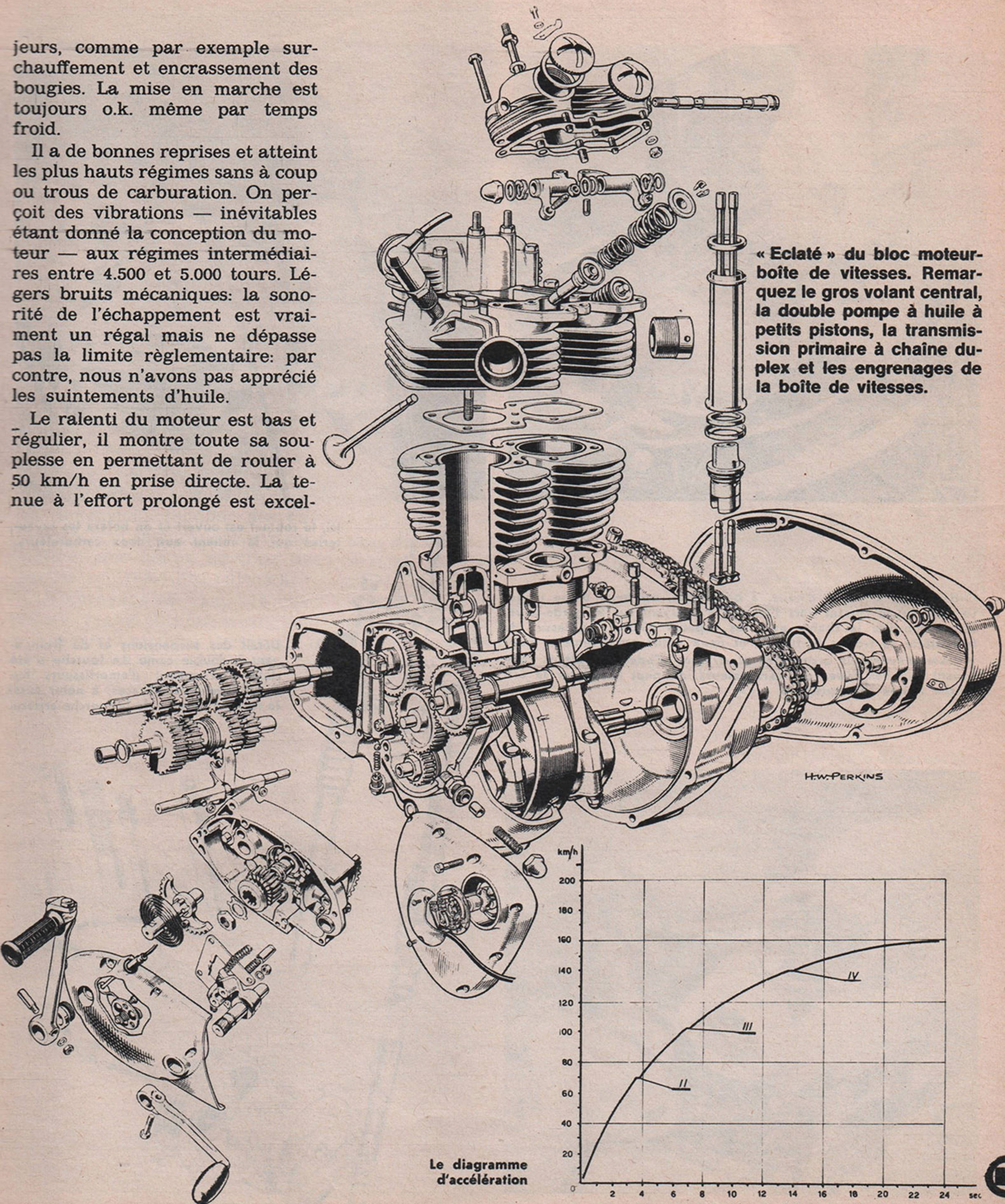


Le cadre simple berceau se dédouble sous la machine. On voit mieux, sur cette photo, la tubulure qui relie entre eux les tuyaux d'échappement.

jeurs, comme par exemple surchauffement et encrassement des bougies. La mise en marche est toujours o.k. même par temps froid.

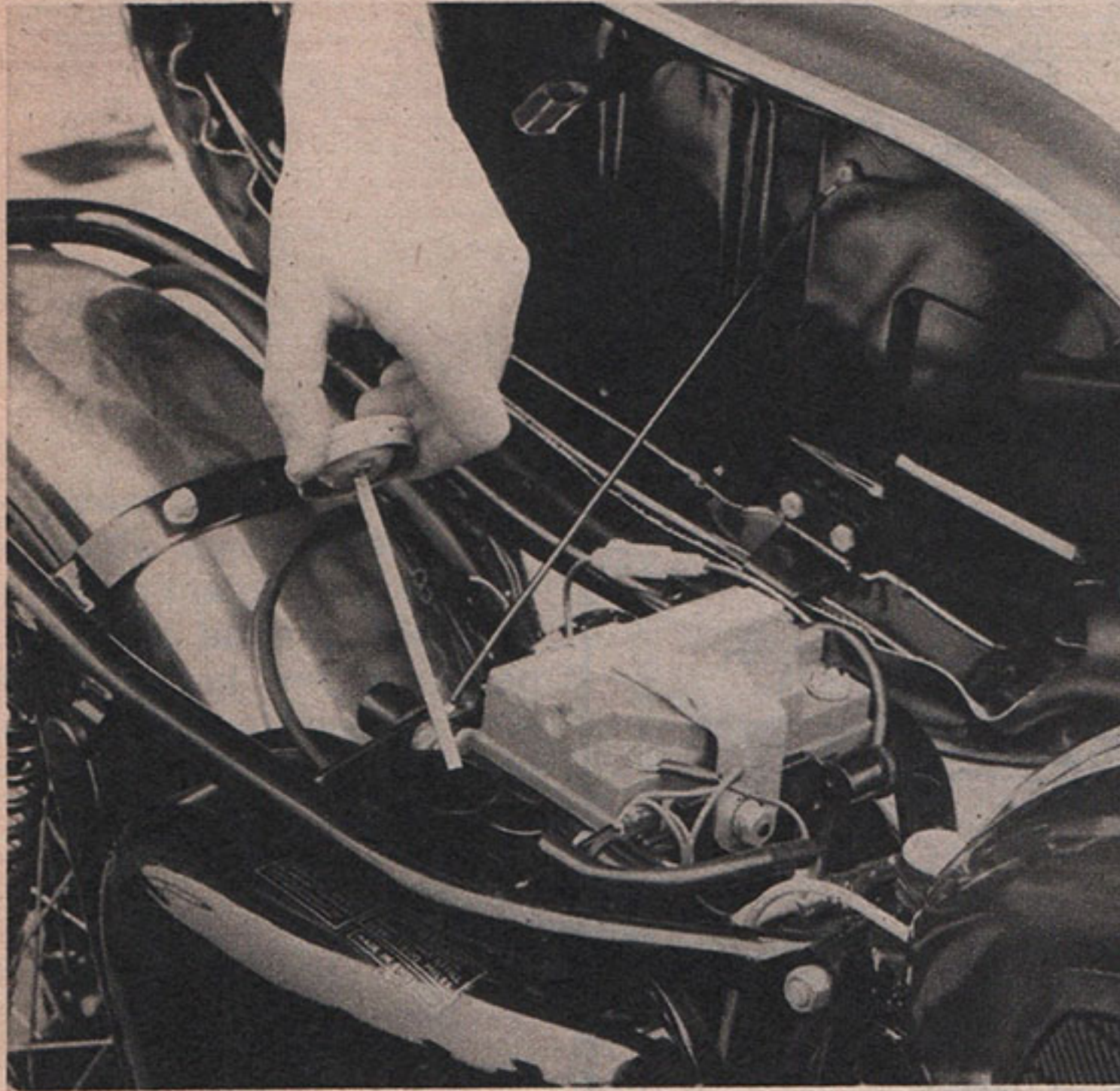
Il a de bonnes reprises et atteint les plus hauts régimes sans à coup ou trous de carburation. On perçoit des vibrations — inévitables étant donné la conception du moteur — aux régimes intermédiaires entre 4.500 et 5.000 tours. Légers bruits mécaniques: la sonorité de l'échappement est vraiment un régal mais ne dépasse pas la limite réglementaire: par contre, nous n'avons pas apprécié les suintements d'huile.

Le ralenti du moteur est bas et régulier, il montre toute sa souplesse en permettant de rouler à 50 km/h en prise directe. La tenue à l'effort prolongé est excel-

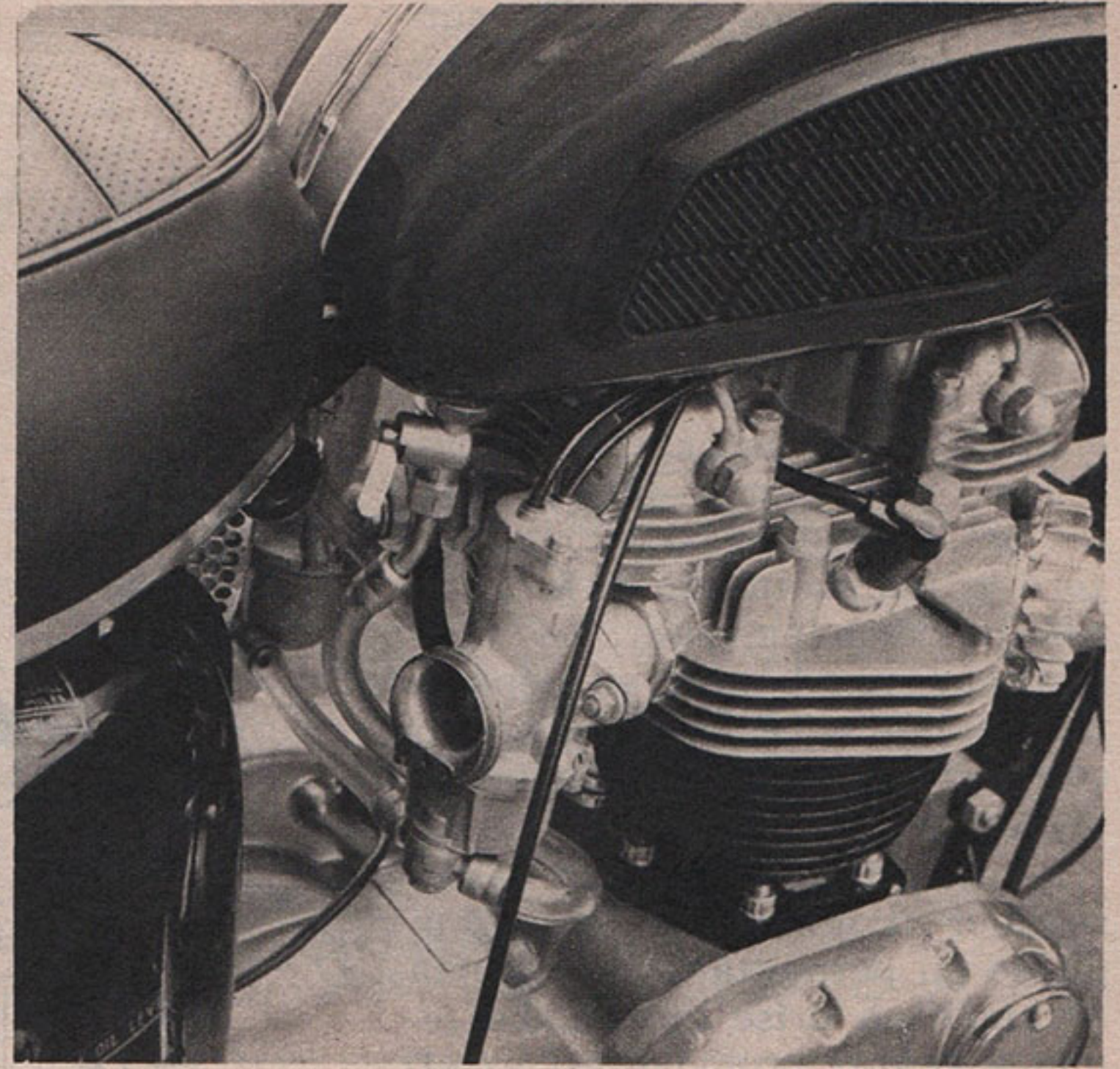
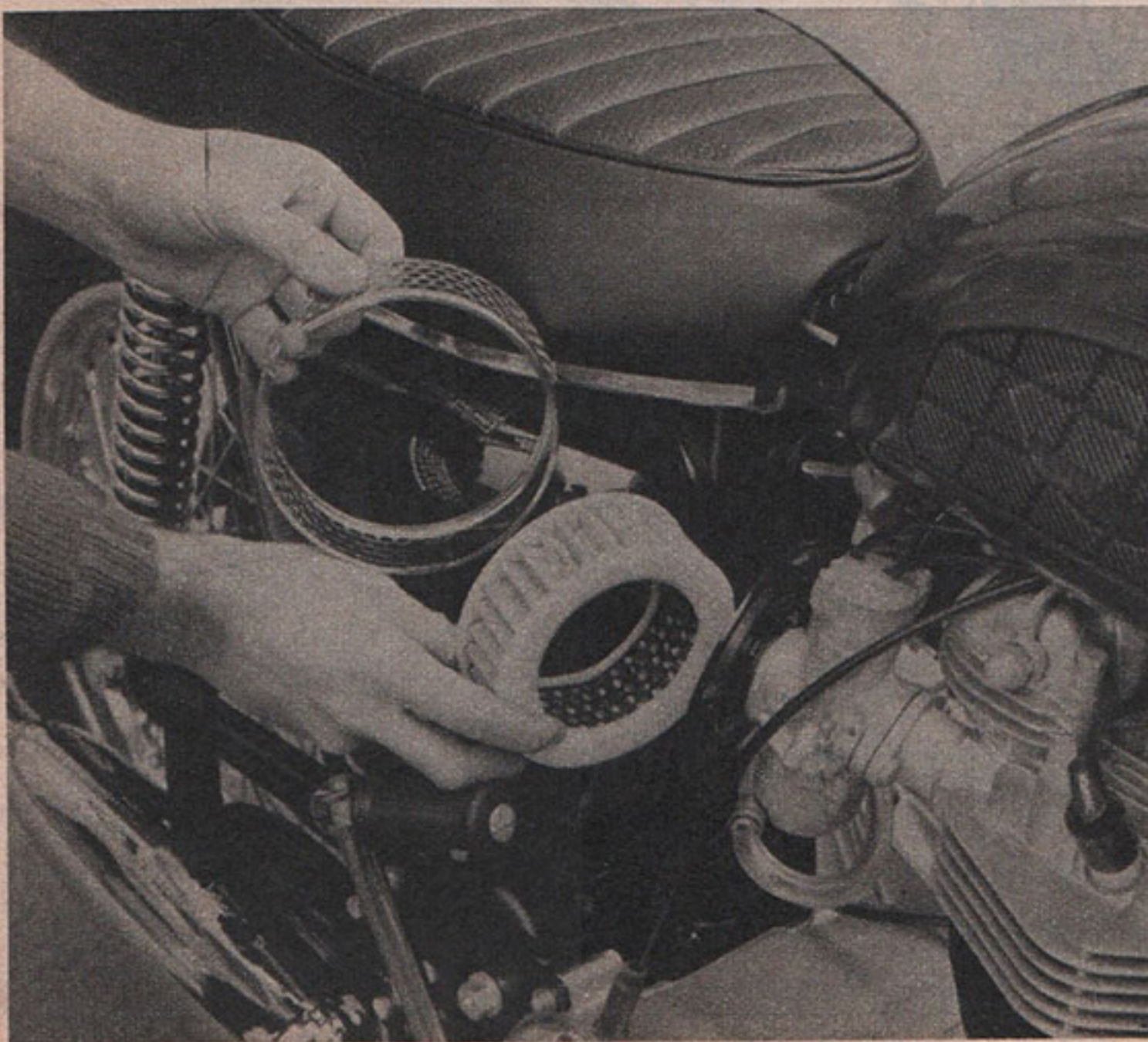


« Eclaté » du bloc moteur-boîte de vitesses. Remarquez le gros volant central, la double pompe à huile à petits pistons, la transmission primaire à chaîne duplex et les engrenages de la boîte de vitesses.

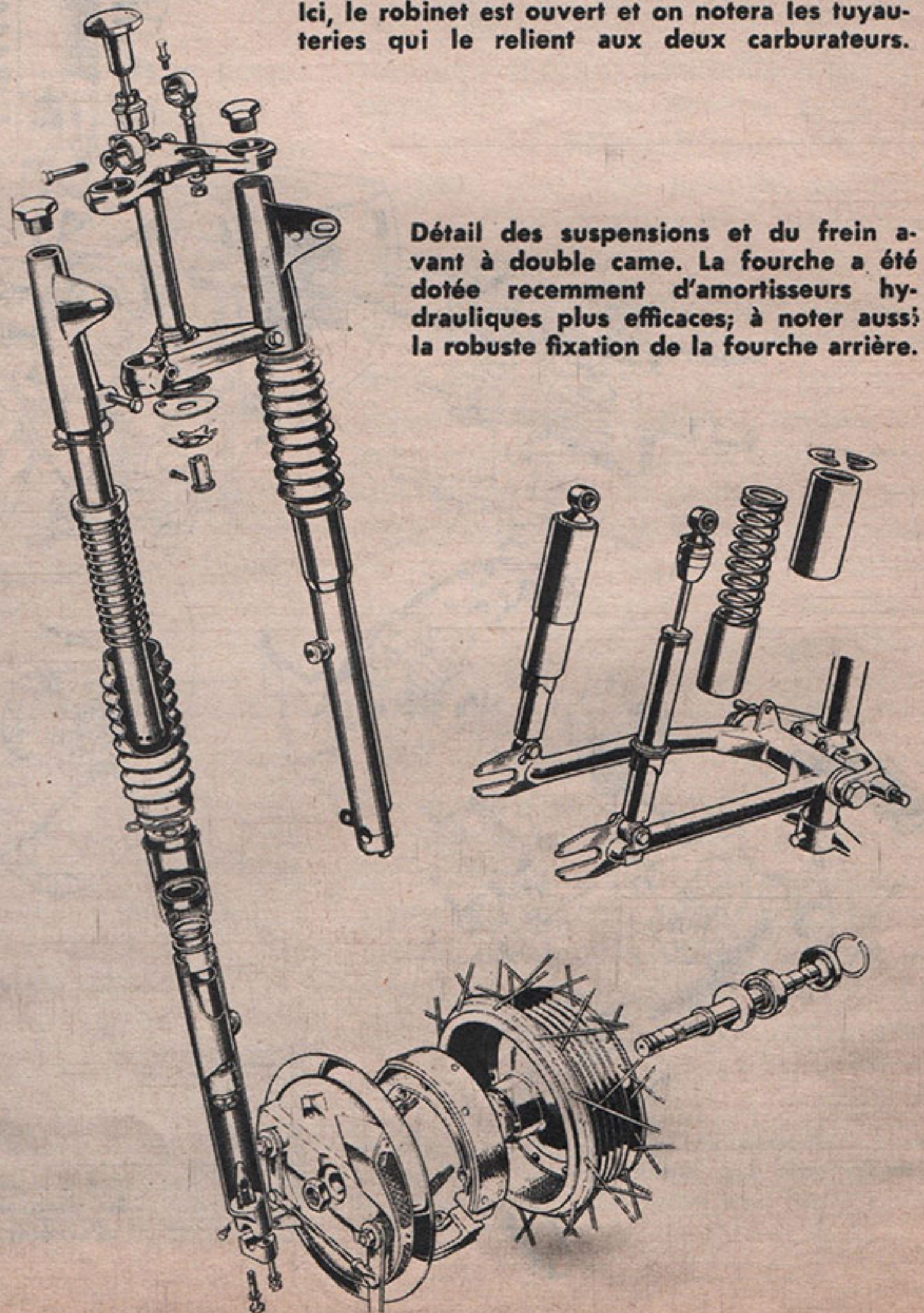
Le diagramme d'accélération



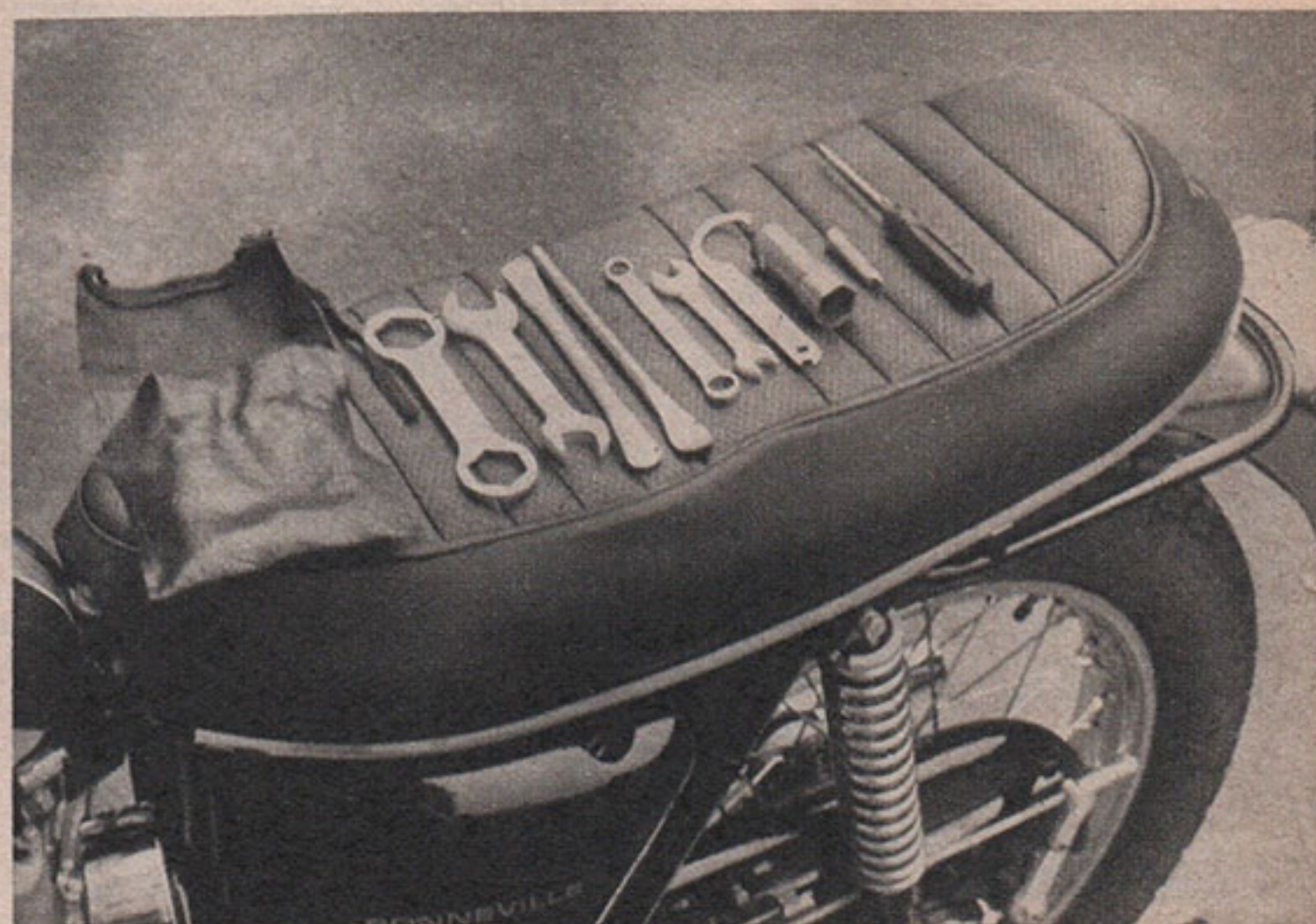
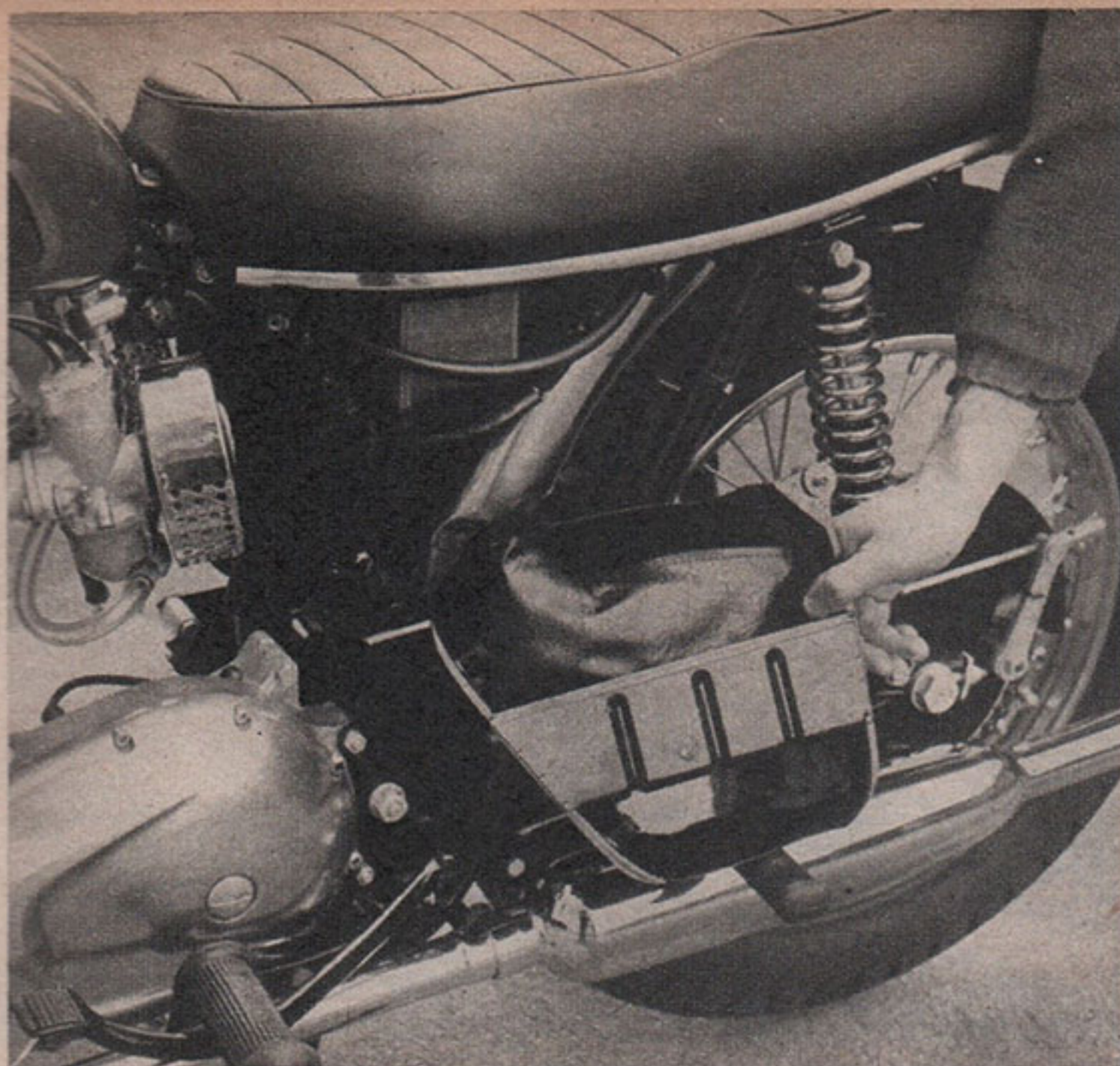
Ci-dessus: le bouchon d'huile, à baïonnette, est muni d'une jauge. Le petit tuyau sortant vers l'arrière, s'appuyant sur le garde-boue, sert à lubrifier la chaîne avec les vapeurs d'huile. Au-dessus de la batterie se trouve le fusible et deux petits emplacements pour y caser d'éventuels accessoires électriques. Ci-dessous pièces composant l'un des filtres des carburateurs, on peut remplacer la cartouche traitée chimiquement.



Ici, le robinet est ouvert et on notera les tuyauteries qui le relient aux deux carburateurs.



Détail des suspensions et du frein avant à double came. La fourche a été dotée récemment d'amortisseurs hydrauliques plus efficaces; à noter aussi la robuste fixation de la fourche arrière.



La trousse à outils, en plastique noir, trouve sa place dans une cavité sur le flanc gauche. La trousse à outils se compose, entre autres, d'une clé pour régler les suspensions arrières et une clé spéciale pour tendre la chaîne primaire.

lente car l'ailette a été soigneusement dessinée; sous cet aspect, les dimensions réduites des culbuteurs sont remarquables et permettent une bonne aération des parties centrales des culasses.

L'embrayage se comporte bien, même manié brutalement; seul ennui, une certaine tendance à coller à froid. Il se manoeuvre facilement améliorant de loin les

conditions d'emploi de la moto, surtout en ville.

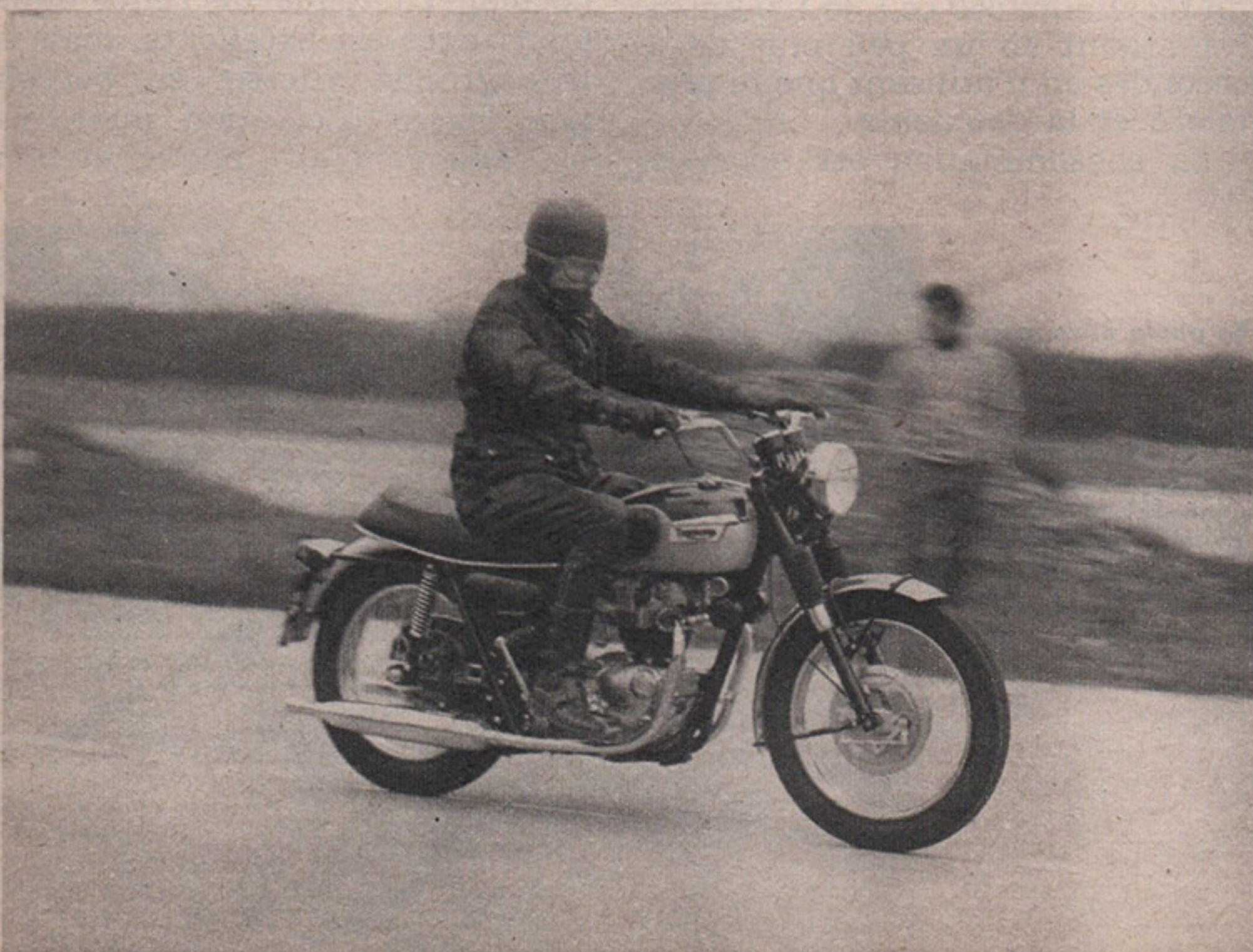
La boîte de vitesse est d'utilisation facile et sûre: la première permet d'atteindre 70 km/h; mais vu la puissance, elle n'est pas « longue ». Les autres vitesses sont étagées plus ou moins régulièrement (environ 30 km entre elles). Leur enclenchement est toujours précis mais on a quel-

IMPRESSIONS DE CONDUITE

que difficulté à trouver le point mort. Au démarrage, l'enclenchement de la première est parfois bruyant.

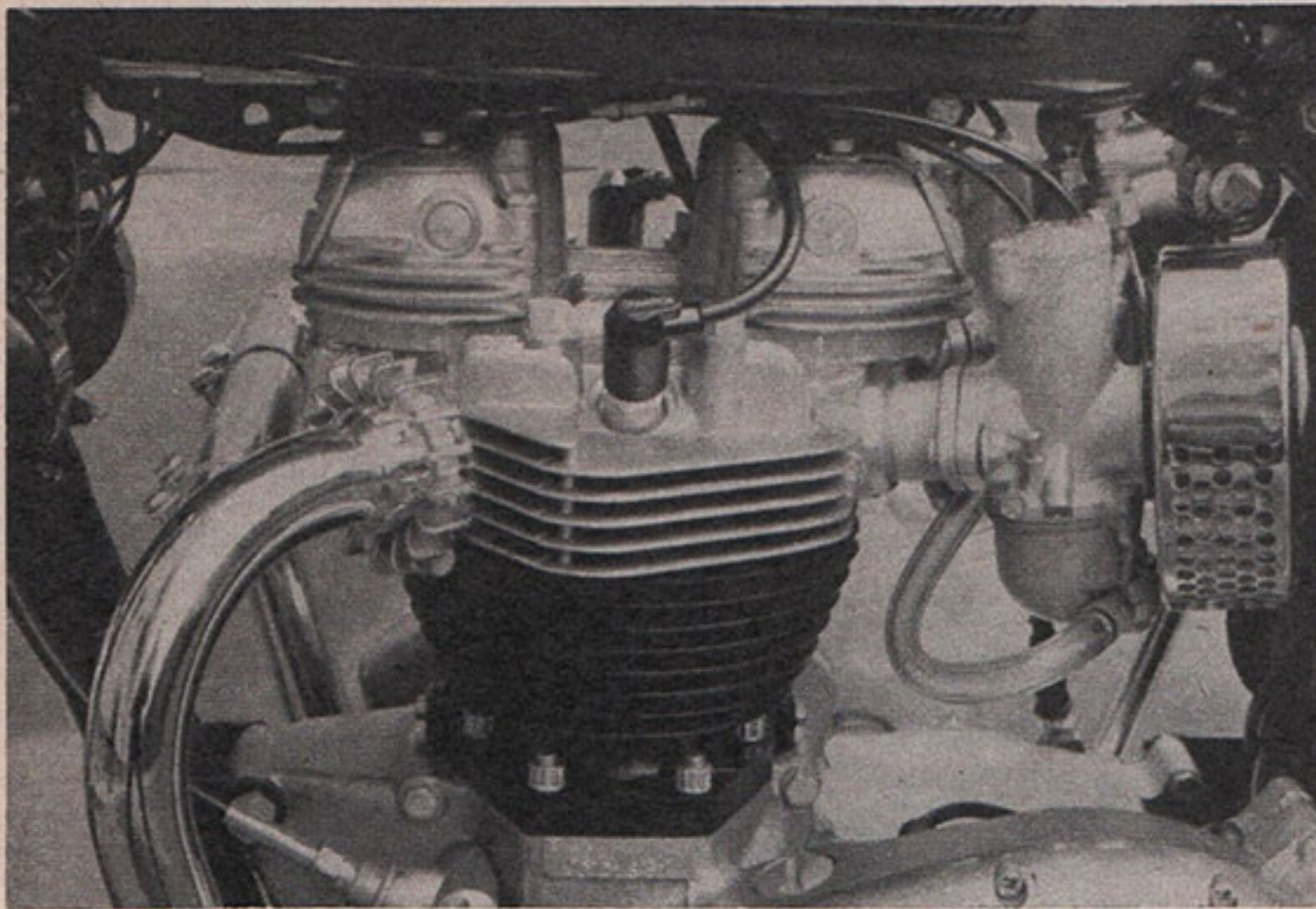
Le moteur de la « Bonneville » a facilement tendance à dépasser le régime/puissance maximum indiqué par l'usine, sans toutefois provoquer d'inconvénients majeurs.

Au contraire, la mise en oeuvre de certains procédés très simples, comme l'élimination des filtres des carburateurs (naturellement il s'ensuit un réglage différent) est suffisante pour augmenter la vitesse de plus de 5 km/h, même en quatrième. La puissance/régime maximum indiquée (6.700 tours) atteint 70 km/h en première, 102 km/h en deuxième, 138

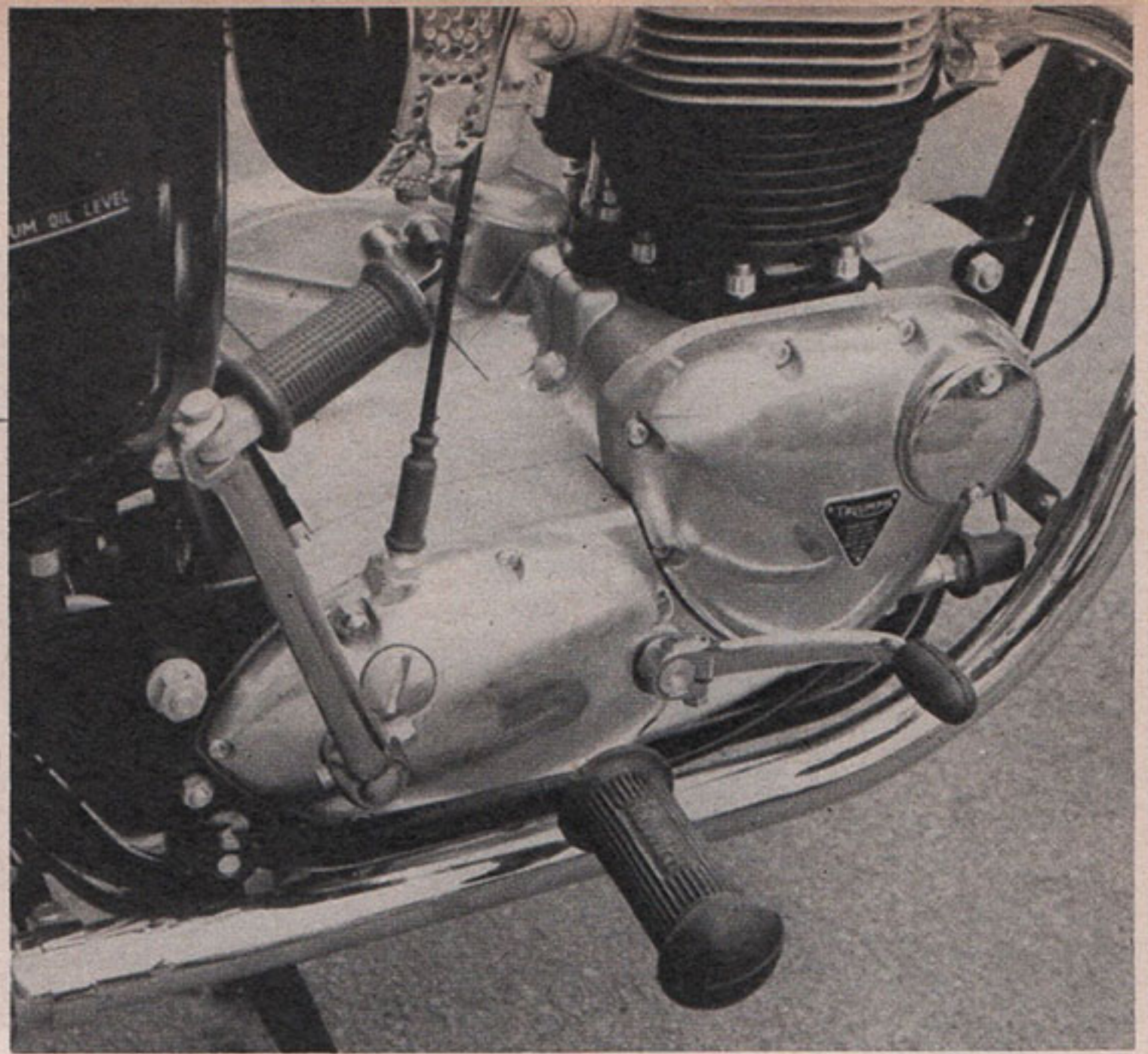


Le guidon « america » oblige à garder les bras horizontaux et à une position de conduite droite. Ici, la Bonneville possède un grand réservoir, plus large.





Le dessin spécifique du « château » des culbuteurs et de la culasse qui laisse libre la partie centrale afin d'améliorer le refroidissement.



Les commandes « au pied » se trouvent à droite: sélecteur de vitesse et kick-starter repliable. On aperçoit le câble de l'embrayage près du kick. A l'avant du moteur, entre le tuyau d'échappement et le couvercle du distributeur, il y a la prise du voyant de l'huile.

IMPRESSIONS DE CONDUITE

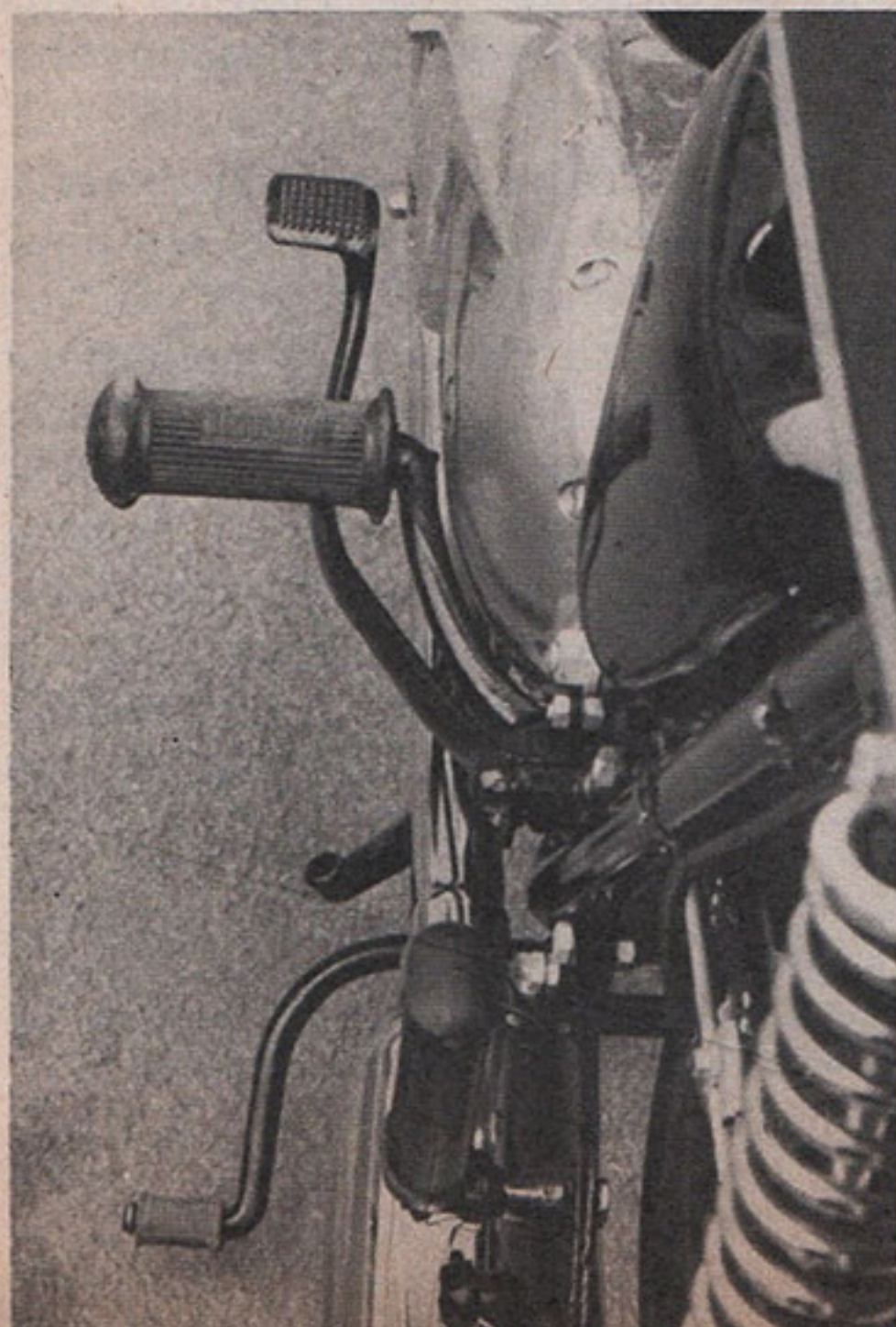
km/h en troisième et 170 km/h en quatrième. Dans les trois premiers rapports, on peut pousser jusqu'à 7.500 tours sans casse et augmenter ainsi les performances; de même en prise directe, il ne faut pas grand chose pour dépasser les 6.700 tours.

Départ arrêté, la machine atteint vite les hauts régimes surtout grâce à son poids (léger pour un bicylindre 650 cc.), le 100 km/h est atteint en un peu plus de 6 secondes en n'utilisant que la première et la deuxième.

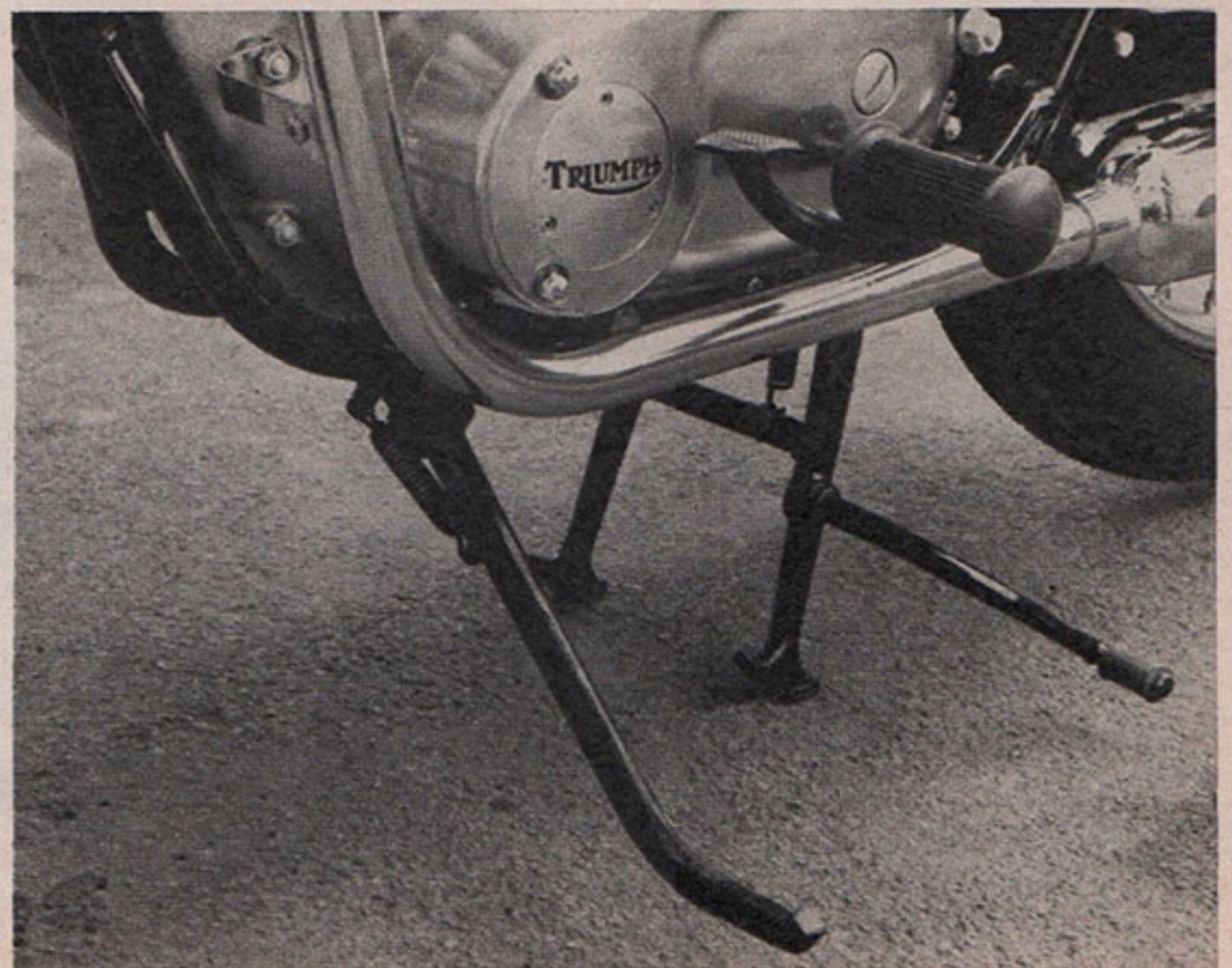
La consommation est normale

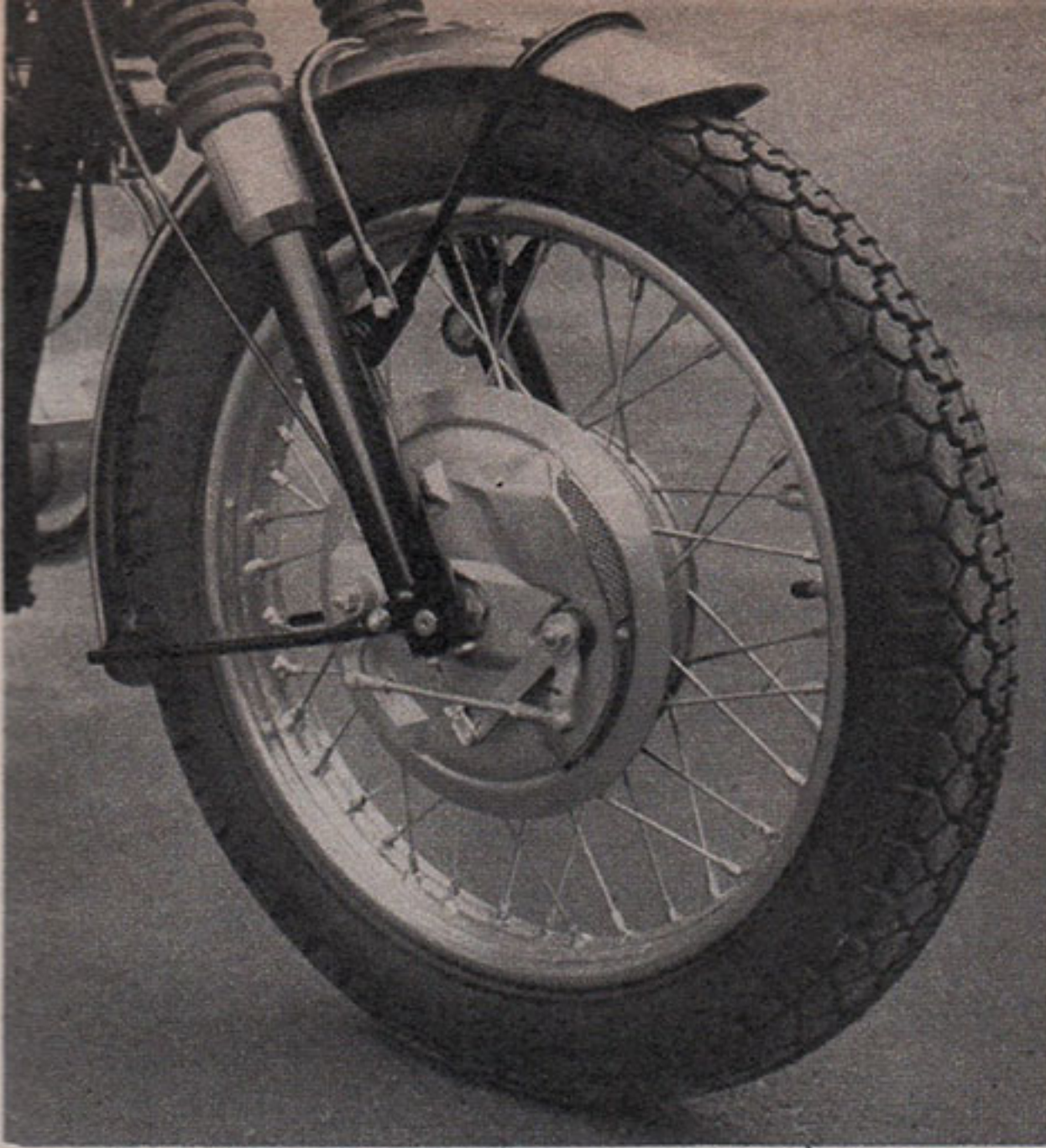
pour une moto de cette cylindrée et oscille, suivant le parcours et la vitesse entre 7,5 litres et 9 litres aux 100 km.

La maniabilité, eu égard au poids, est remarquable tant aux allures modérées qu'à grande vitesse où il s'avère facile de se jouer des virages, surtout si la machine est munie d'un guidon normal. La tenue de route dans les virages est excellente, mais à très grande vitesse, on perçoit une légère oscillation due très probablement aux pneus, et non

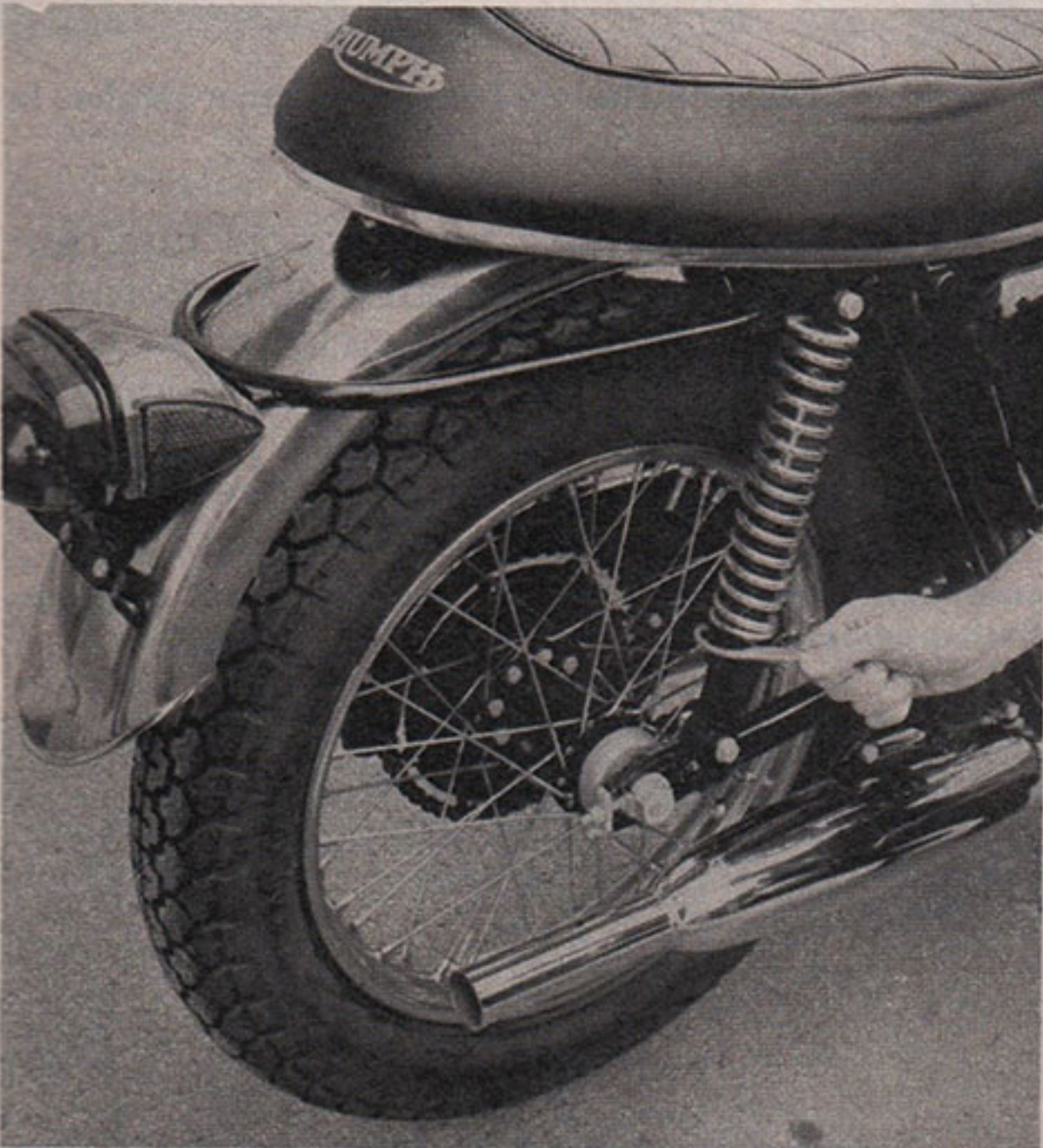
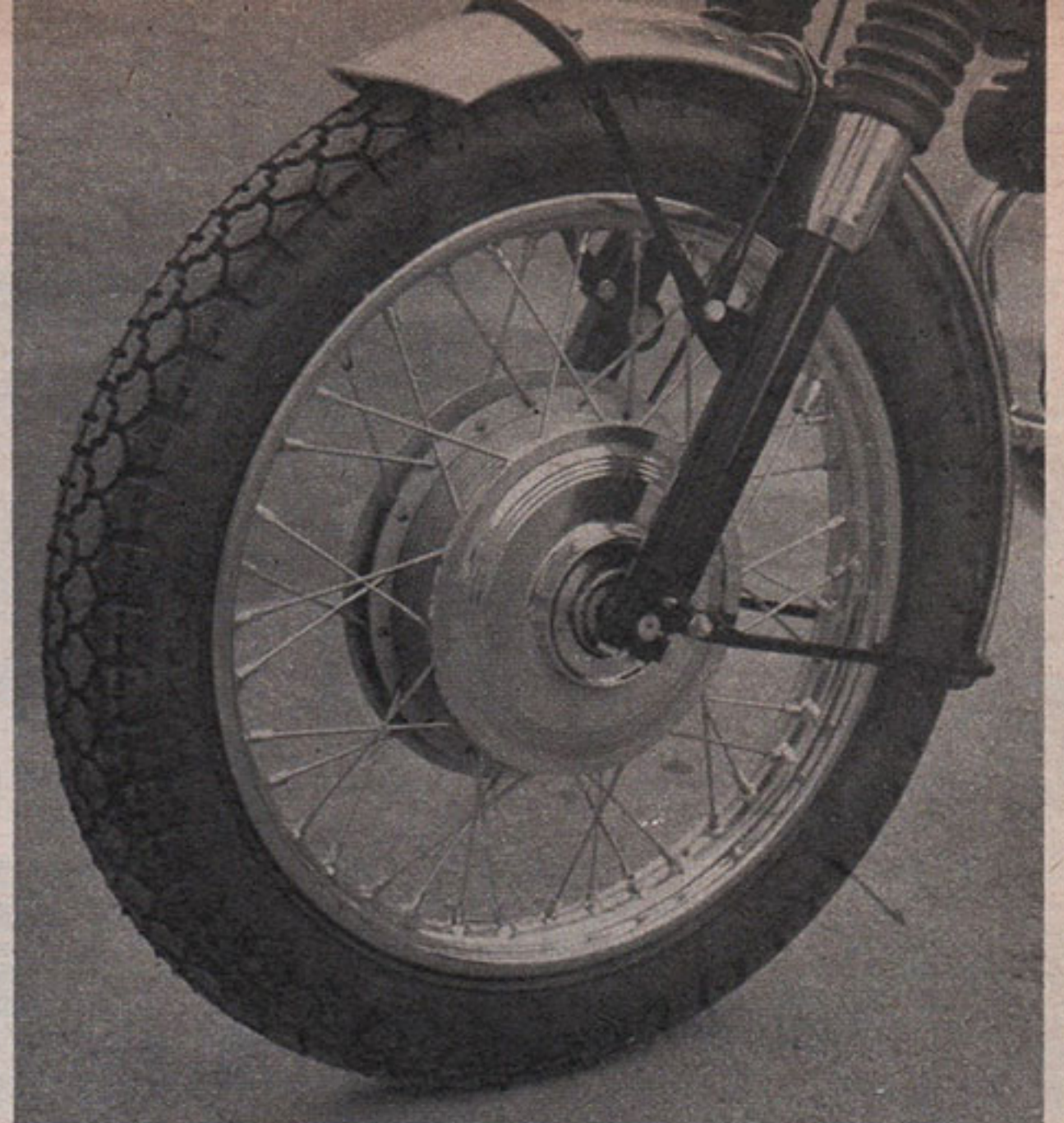


La photo nous montre la pédale du frein — un peu haute à notre gré — et des deux béquilles. La béquille centrale est munie d'une tige latérale qui facilite la manoeuvre.



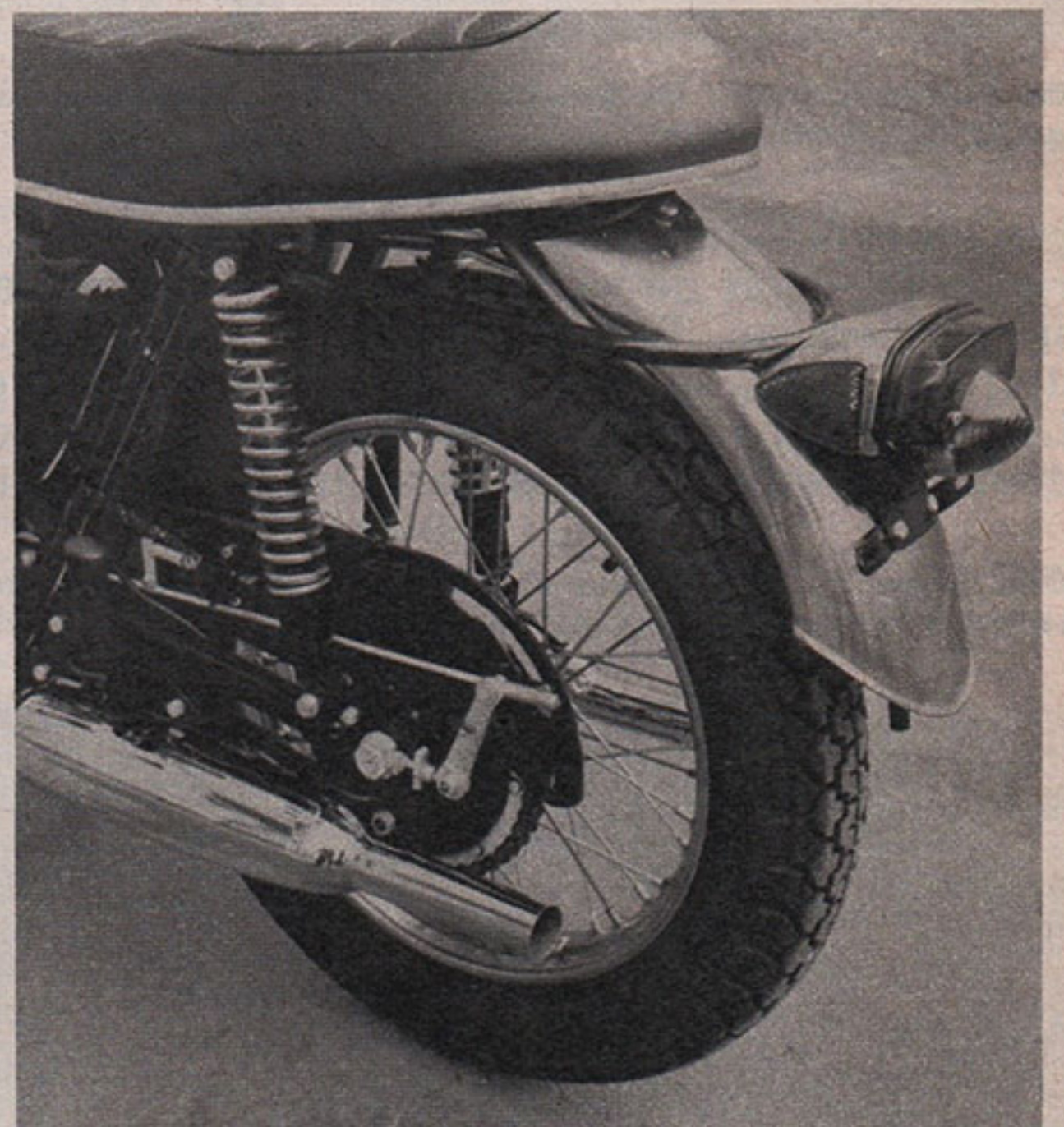


Frein avant à double came, adopté pour la première fois l'année dernière avec le nouveau système de commande. Le garde-boue est fixé en trois endroits. Sur les photos, on notera les masselottes pour l'équilibrage des roues.

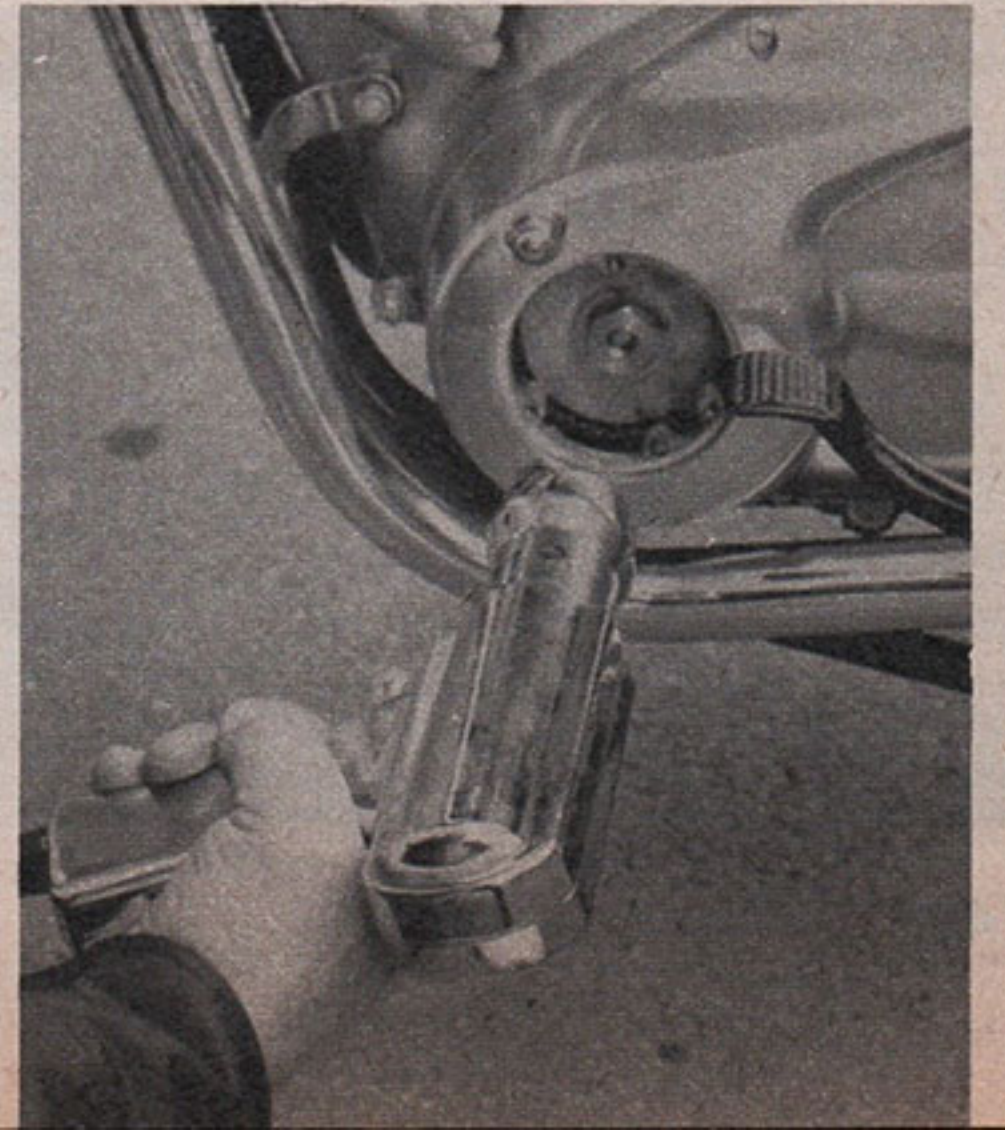
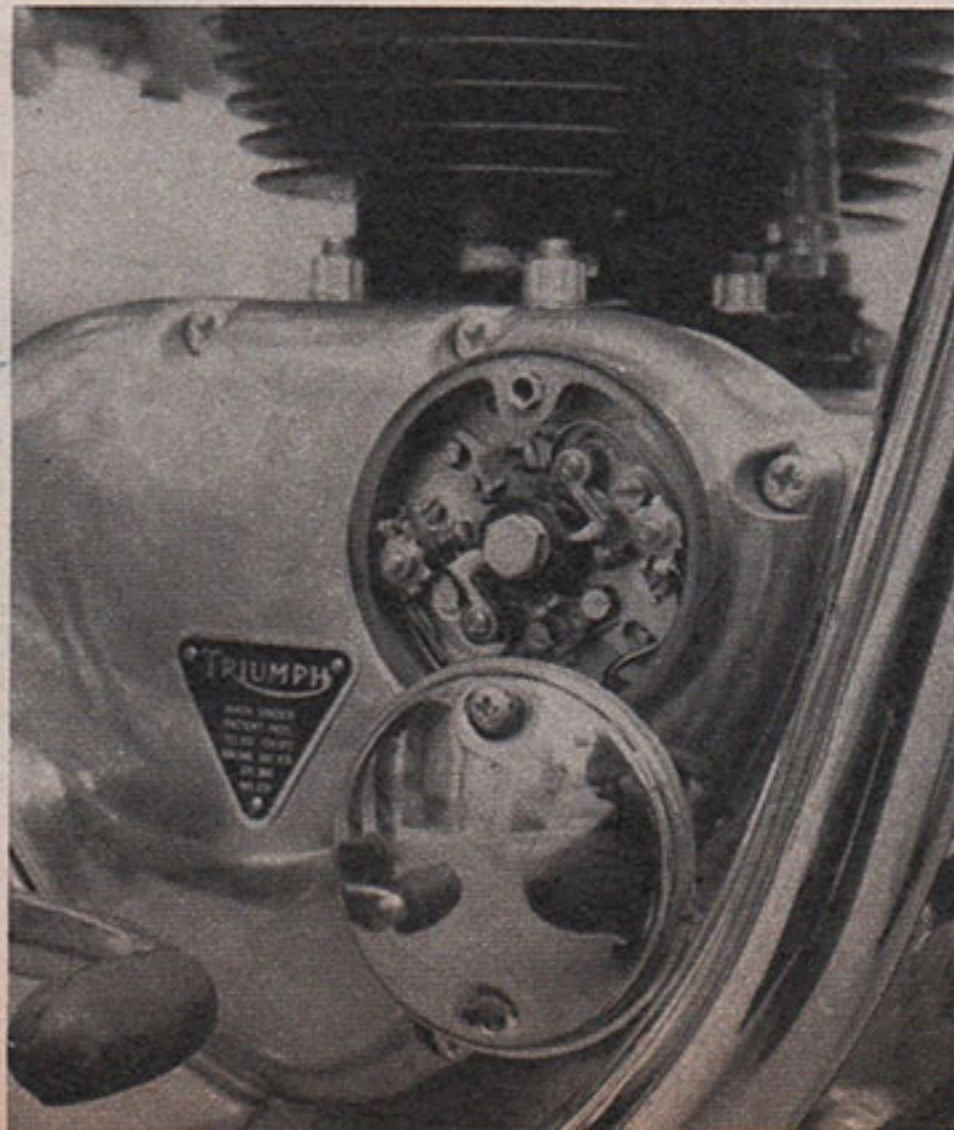
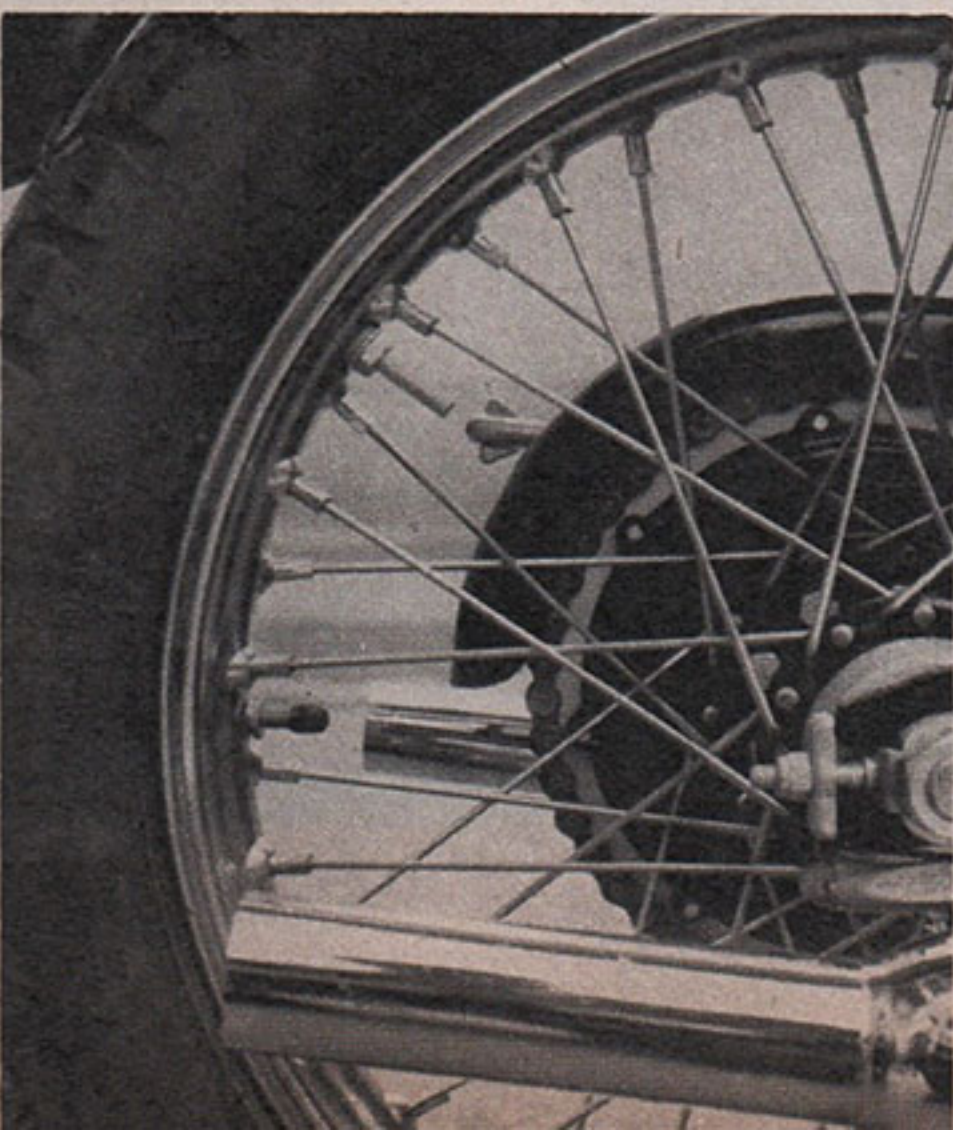


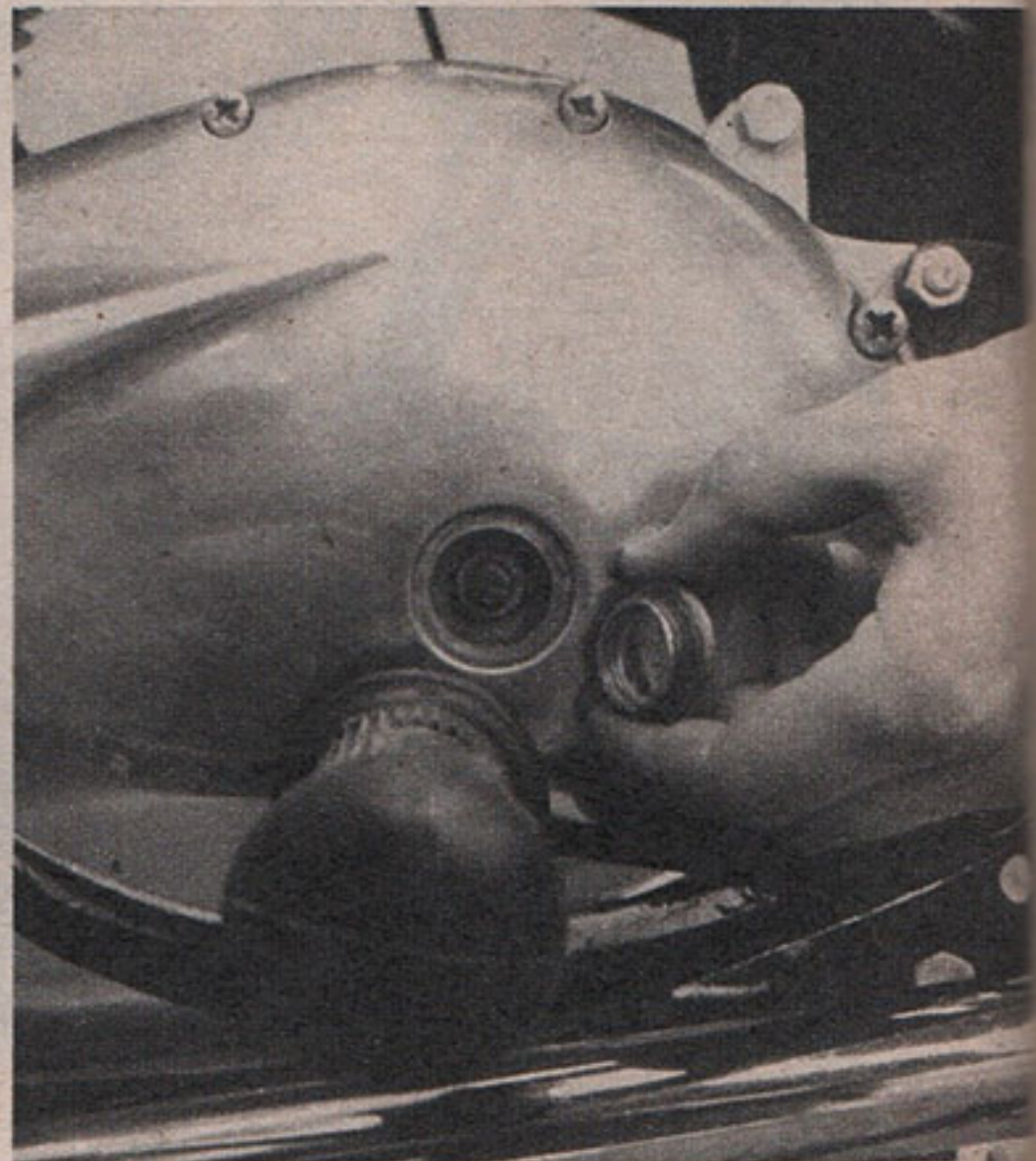
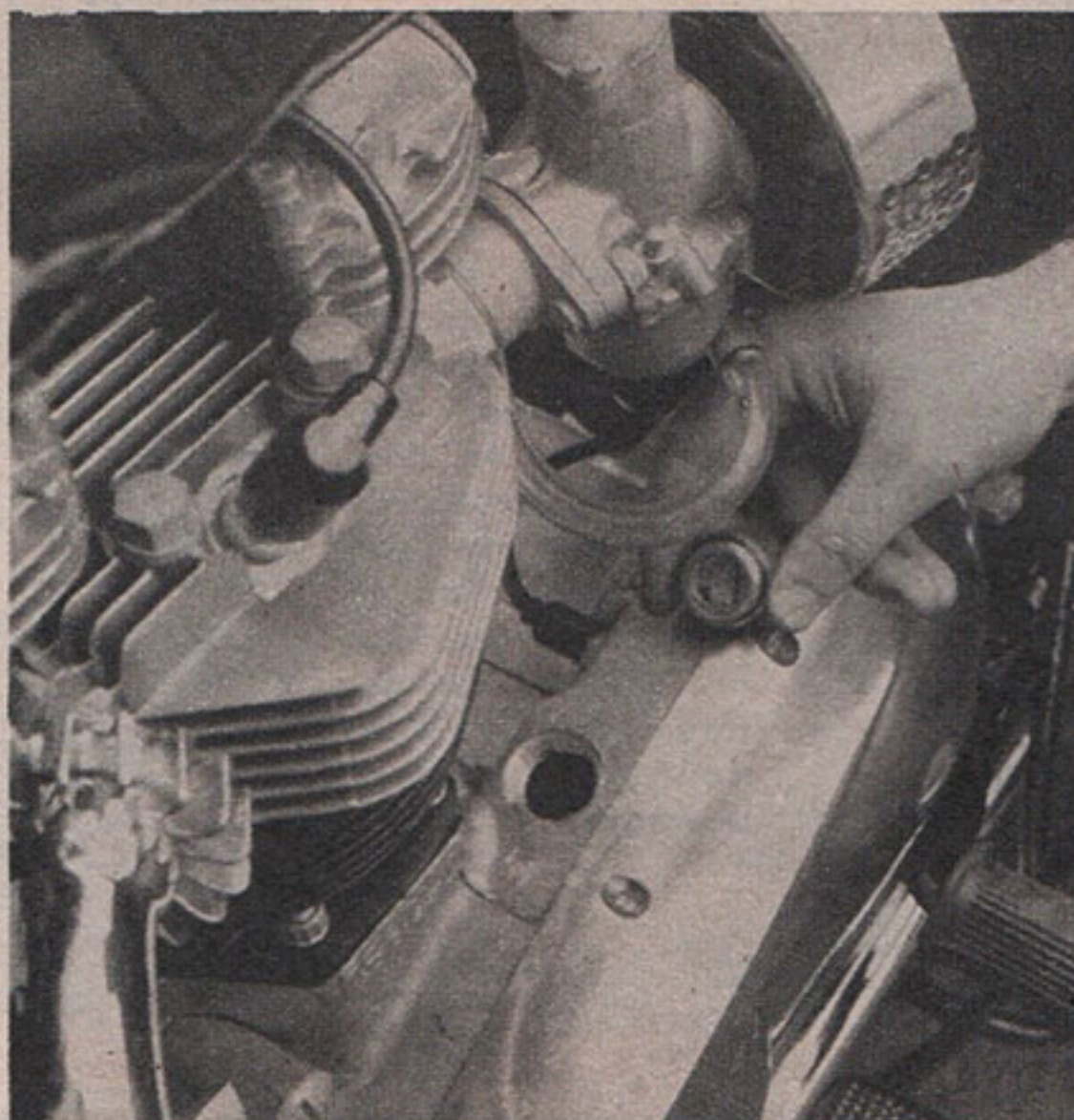
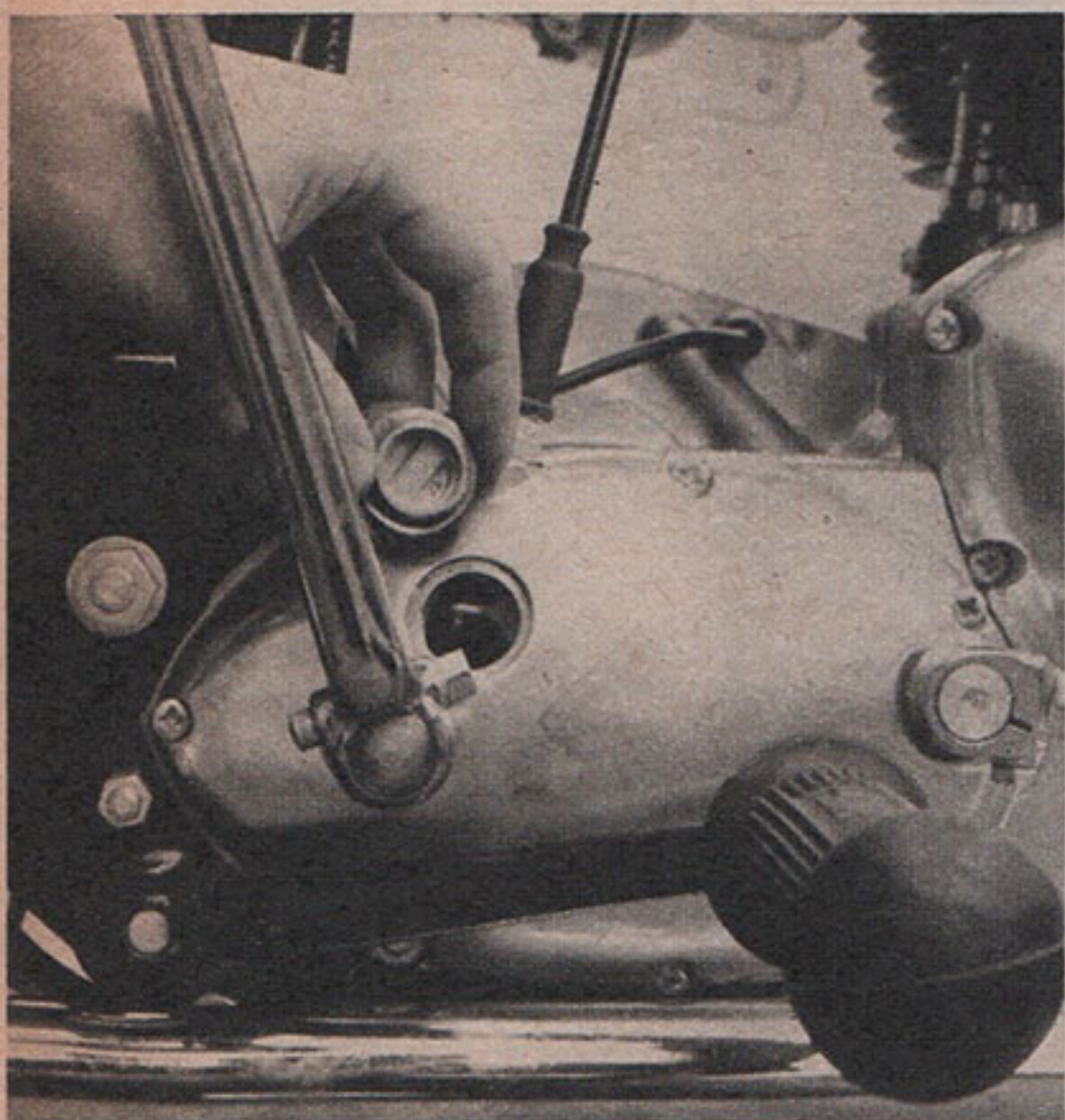
Il y a deux ressorts autour des amortisseurs. On peut régler la suspension à l'endroit indiqué par la main sur la photo de gauche.

Le frein arrière est à tambour latéral, sur la photo de gauche on notera sa tige de commande. Le feu arrière est flanqué de deux catadioptres latéraux obligatoires aux USA.



Gros plan de la roue arrière. - Le rupteur de l'allumage avec ses quatre contacts montés à l'extrémité droite de l'arbre à came d'échappement. A noter les vis parker. - Le réglage exact de l'avance du moteur peut être contrôlé au pistolet stroboscopique et en se servant des repères du carter et du volant de l'alternateur.





De gauche à droite: les bouchons d'huile de la boîte de vitesses, du carter de la transmission primaire et l'ouverture pour régler la garde de l'embrayage.

pas au cadre qui nous paraît très rigide en dépit de sa structure à simple berceau. Très bonne tenue de route en ligne droite.

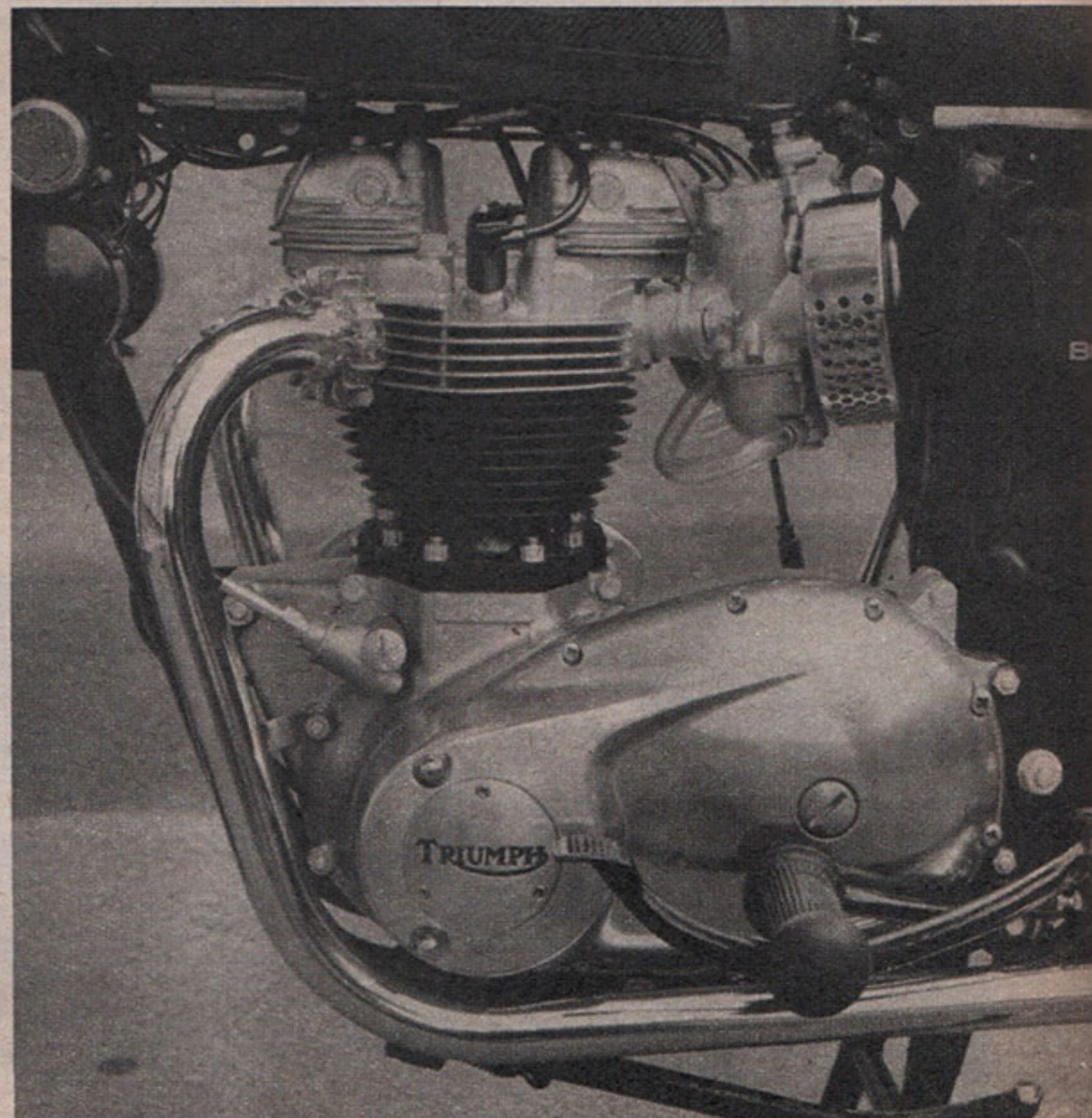
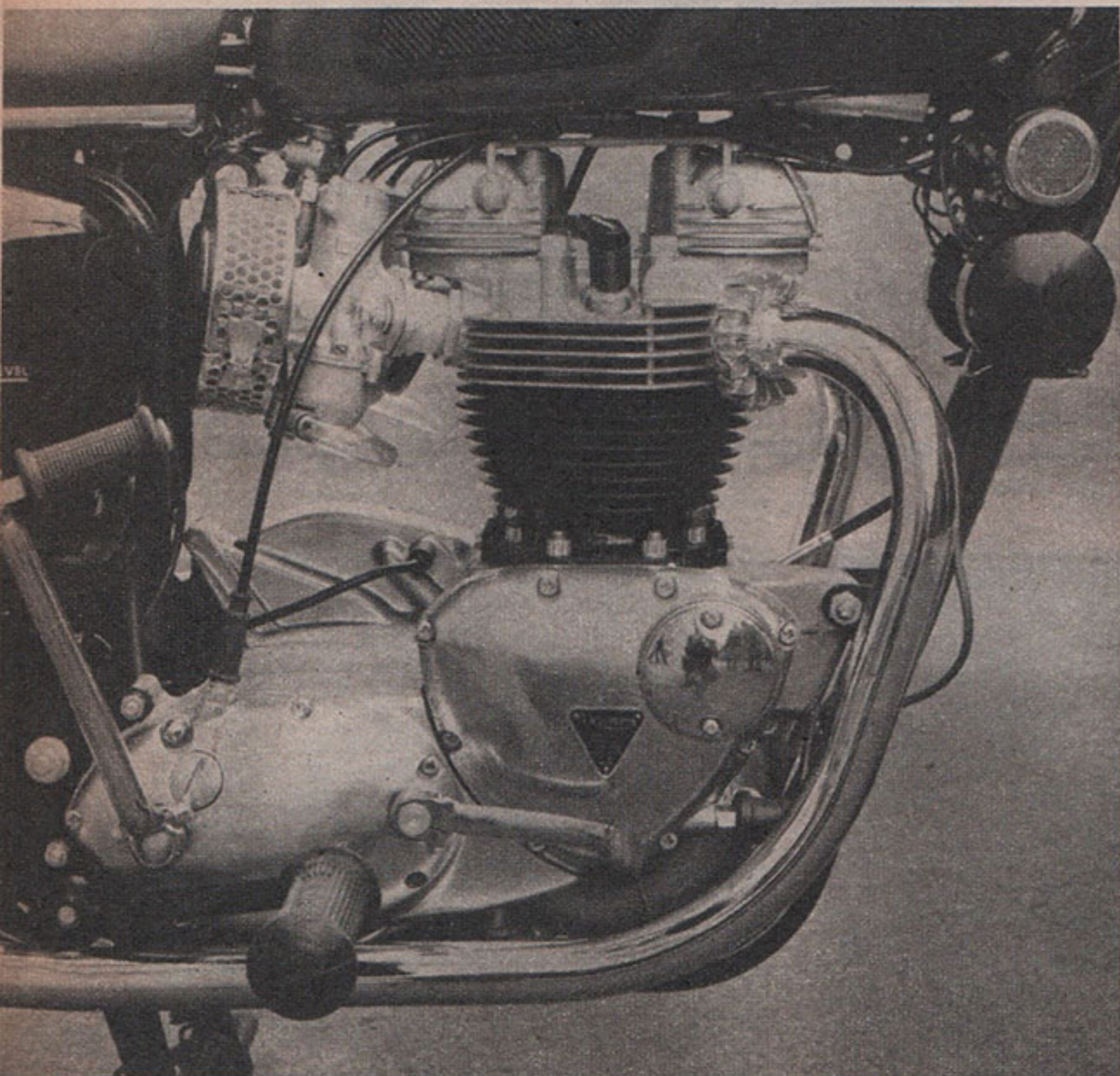
Le frein avant à double came est doux et progressif, assurant un

excellent freinage en toutes conditions et n'entraînant pas de réaction sur la fourche. Le frein arrière est placé latéralement, comme toujours sur machine anglaise; bien que son importance

soit moindre pas rapport au frein avant, il gagnerait à être réétudié.

Le système électrique — 12 V — comprend un phare asymétrique assez efficace du moins jusqu'à 110 km/h. Pour ce qui est

Gros plans du bloc moteur et boîte de vitesses de la Triumph Bonneville qui conservent malgré tout une ligne typiquement anglaise. La prise du compte-tours est montée sur l'extrémité gauche de l'arbre à came d'échappement.



de l'avertisseur sonore, le klaxon a été remplacé par des trompes de différentes tonalités, toutefois leur puissance laisse à désirer à grande vitesse.

Le petit entretien est assez facile, même s'il est quelque peu long à cause des différents graissages et réglages; la trousse à outils est bien fournie. Les leviers sur le guidon sont munis de mollettes de réglage très pratiques; le long des câbles se trouvent les

habituels « réglages volants » typiquement anglais.

En conclusion, nous pouvons dire que la « Triumph-Bonneville » est une des meilleures représentantes des grosses cylindrées d'Outre-Manche et une des motos anglaises des plus modernes. Par ses performances, sa tenue de route et sa maniabilité, sa conduite sportive et agréable, elle est de celles qui tiennent effectivement leurs promesses.

Mario Colombo

IMPRESSIONS DE CONDUITE

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MOTEUR: bicylindre 4 temps à cylindres verticaux accolés face à la marche, bloc en fonte, culasse en alliage léger; distribution par culbuteurs, arbres à cames dans le carter/vilbrequin à 360°.

Alésage et course 71 x 82 x 2 = 649 cc.

Compression 9/1

Puissance: 50 CV à 6700 tours/mn (échappement libre)

Diagramme de distribution, avec jeu de 0,5 mm: ouverture d'admission 34° avant le PMH et fermeture 55° après le PMB; ouverture d'échappement 55° avant le PMB et fermeture 34° après le PMH. Jeu des culbuteurs: admission 0,05 mm; échappement 0,10 mm.

ALLUMAGE: à delco 12 V à rupteur à quatre contacts montés sur l'extrémité droite de l'arbre à came d'échappement et bobine simple pour chaque bougie. Avance maximum (automatique) 38°. Ecartement des contacts 0,4 mm. Bougies de 14 mm longues (Champion N3, K.L.G. FE 100 ou 200). Ecartement des électrodes 0,6 mm.

GRAISSAGE: Moteur: par carter sec et réservoir séparé, double pompe aspirante et refoulante à pistons, capacité environ 3,3 l. d'huile S.A.E. 30 en hiver et S.A.E. 40 l'été. Vidange aux 2500 km.

Boîte: 1/2 l. d'huile S.A.E. 90, vidange aux 10000 km.

Transmission: 350 cc de S.A.E. 20, vidange aux 10000 km.

CARBURATEUR: Deux AMAL « Concentric » 930, gicleur principal 220 (mes. Ang.), gicleur ralenti 107, buse 930/2 1/2; deux filtres à air à cartouches chimiques.

EMBAYAGE: à disques multiples en bain d'huile, sur la gauche du carter de transmission.

BOITE: à quatre rapports commandés par simple levier sur la droite.

TRANSMISSION: primaire par chaîne duplex de 3/8", 84 maillons, rapport 2 : 1 (dents 29/58); secondaire par chaîne de 104 maillons (5/8 x 3/8). Rapport final 2,42 : 1 (dents de 19/46). Rapports de boîte: 11,81 : 1 (1°); 8,17 : 1 (2°); 6,04 : 1 (3°); et 4,84 : 1 (4°).

CADRE: berceau simple en tube, se dédoublant sous le carter moteur.

SUSPENSION: fourche télescopique à l'avant avec amortisseurs hydrauliques à double effet; capacité: 200 cc chacun de S.A.E. 20 l'hiver et 30 l'été. Suspension arrière oscillante à amortisseurs téléhydrauliques et ressorts réglables sur trois positions.

ROUES et PNEUMATIQUES: jantes acier; pneu avant 3.25-19, (press. 1,7), pneu arrière 4,00-18 (press. 1,8).

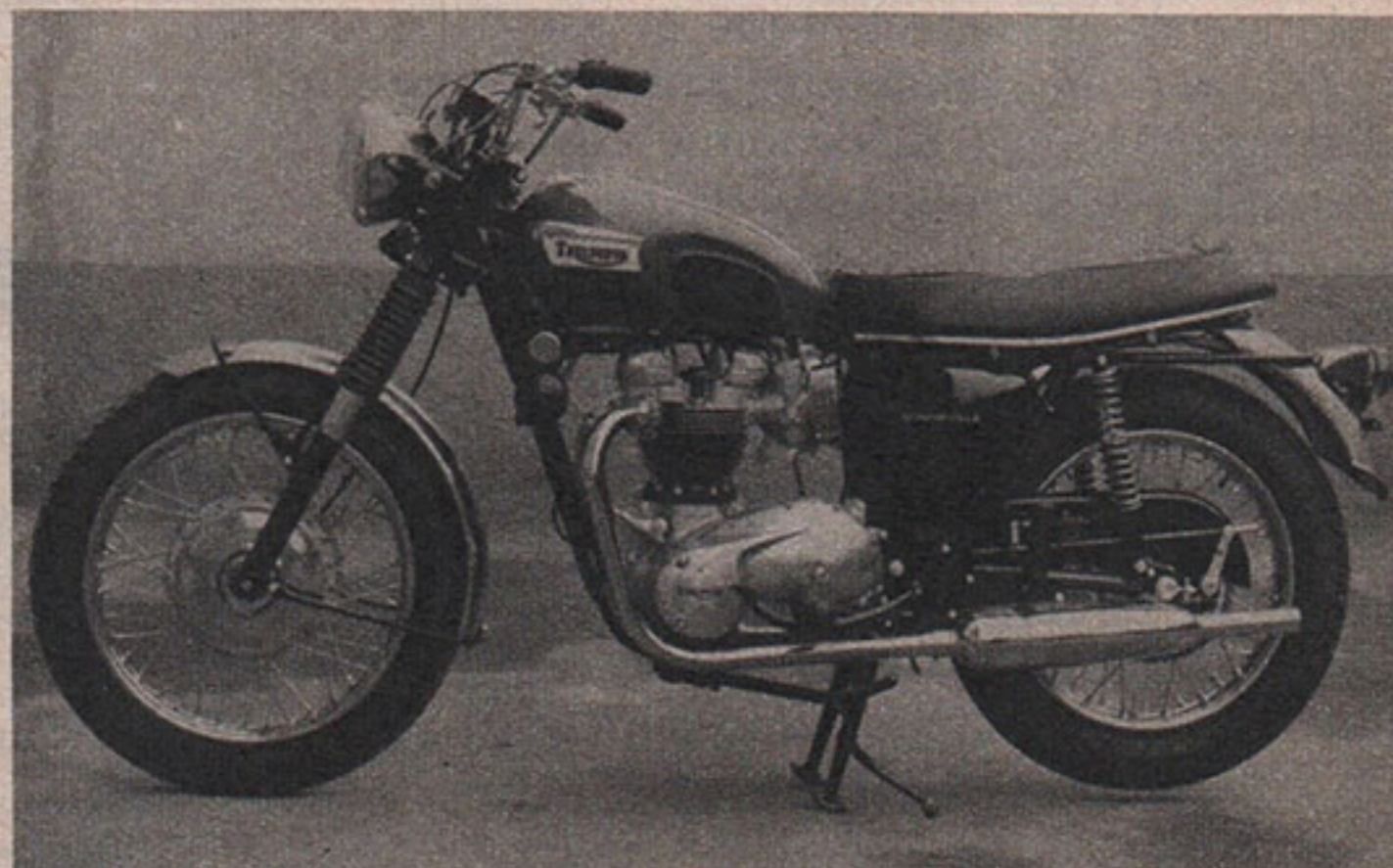
FREINS: avant à tambour en alliage léger à double came, diam. 200 mm x 41,5; arrière à tambour latéral à gauche, diam. 117 mm x 28,5.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE: 12 V, alimenté par alternateur Lucas RM 19 monté en bout de vilbrequin; redresseur 2DS506 sous la selle; régulateur à diode ZD715; batterie PUZ 5 A; phare avant asymétrique, lampe bilux 50/40 W; avertisseur électrique commandé par relais.

DIMENSIONS et POIDS: long. h. t. 2,14 m; empat. 1,44 m; larg. guidon 0,68 m; haut. guidon 0,96 m, selle 0,80 m; haut. pédalier 0,30 m; garde au sol 0,17 m; poids 165 kg.

PERFORMANCES: 70 km/h en première, 102 km/h en seconde, 138 km/h en troisième, 170 km/h en quatrième.

PRIX: 6990,- Frs T.T.C.



IMPRESSIONS DE CONDUITE



PIAGGIO «Ciao» 50

Le CIAO dans la version à suspension élastique et roue de 17".

Il pouvait sembler particulièrement difficile désormais de « faire du nouveau » dans le domaine du cyclomoteur; entendons-nous bien, non du nouveau pour ainsi dire, histoire de faire quelque chose de différent mais à l'enseigne du déjà vu, mais du nouveau « raisonné », du nouveau valable sur le plan technique et esthétique, tout en respectant naturellement les normes d'économie, indispensables aux véhicules de cette catégorie.

Soudain, l'automne dernier, le CIAO (quel nom sympathique n'est-ce pas?) est arrivé et alors nous nous sommes tous aperçus que cette possibilité existait et que la Société PIAGGIO l'avait concrétisée en construisant un véhicule qui, de même que la VESPA, fait partie d'une catégorie spéciale.

Nous n'exagérons pas, mais sans être des experts, on s'aperçoit, tout



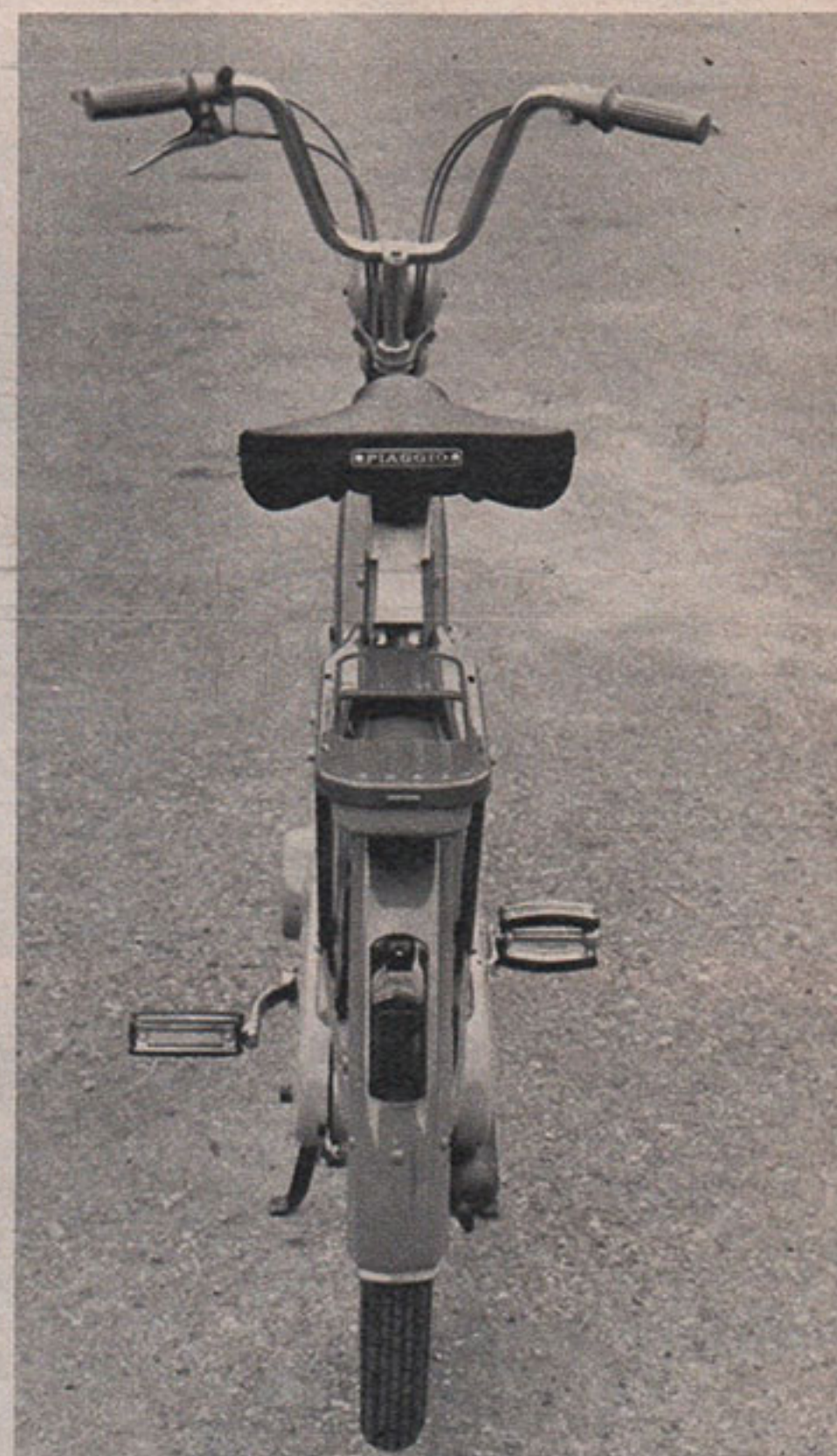
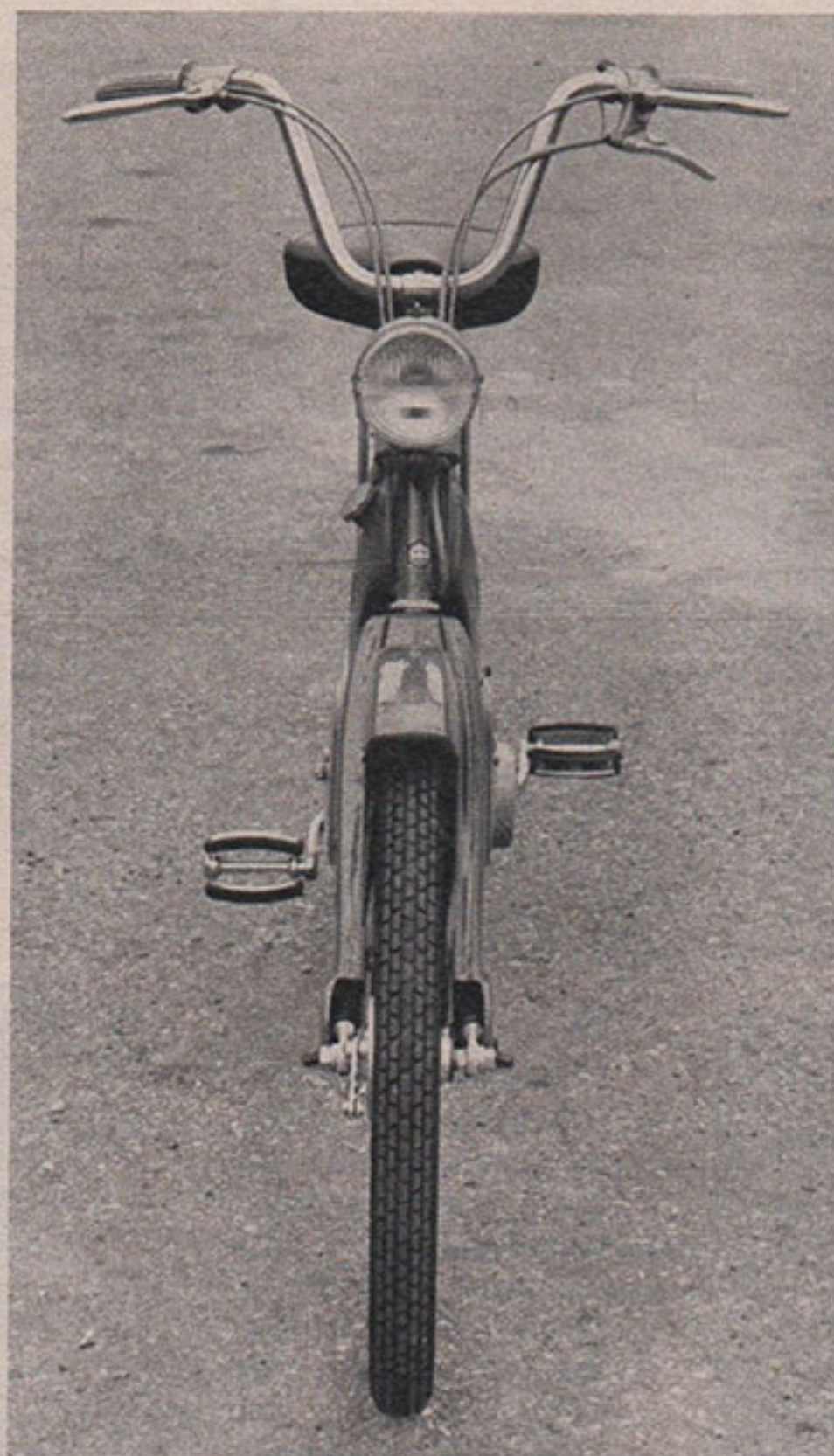
Les photos 2 et 3 mettent particulièrement en évidence la ligne « racée » du CIAO.

de suite, que le CIAO est doté de solutions mécaniques et d'un style valables et originaux. À l'usage, on découvre toute une série de qualités: propreté, sécurité, facilité d'emploi, silence, sobriété, maniabilité et aisance en côte; un résumé en quelque sorte des qualités, que, seul actuellement, le CIAO peut se vanter de posséder.

Le CIAO est présenté en 3 versions essentielles, à savoir: le « C7N » monovitesse à embrayage automatique avec fourche rigide et frein avant à patins, le « C7E », toujours monovitesse et embrayage automatique, mais avec fourche élastique et frein avant à tambour et le « C7V » qui, en plus des caractéristiques propres aux véhicules précédents, possède un variateur. Ces modèles sont fournis sans aucune modification de prix, avec des roues de 17" ou de 19", ce qui permet, par conséquent, un choix sur un ensemble de 6 modèles différents de CIAO.

La ligne du CIAO est sobre et fonctionnelle, tout en conciliant

Pour le CIAO, représenté ici dans sa version à fourche rigide et roue de 17", une importante série d'accessoires pratiques et élégants a été réalisée.

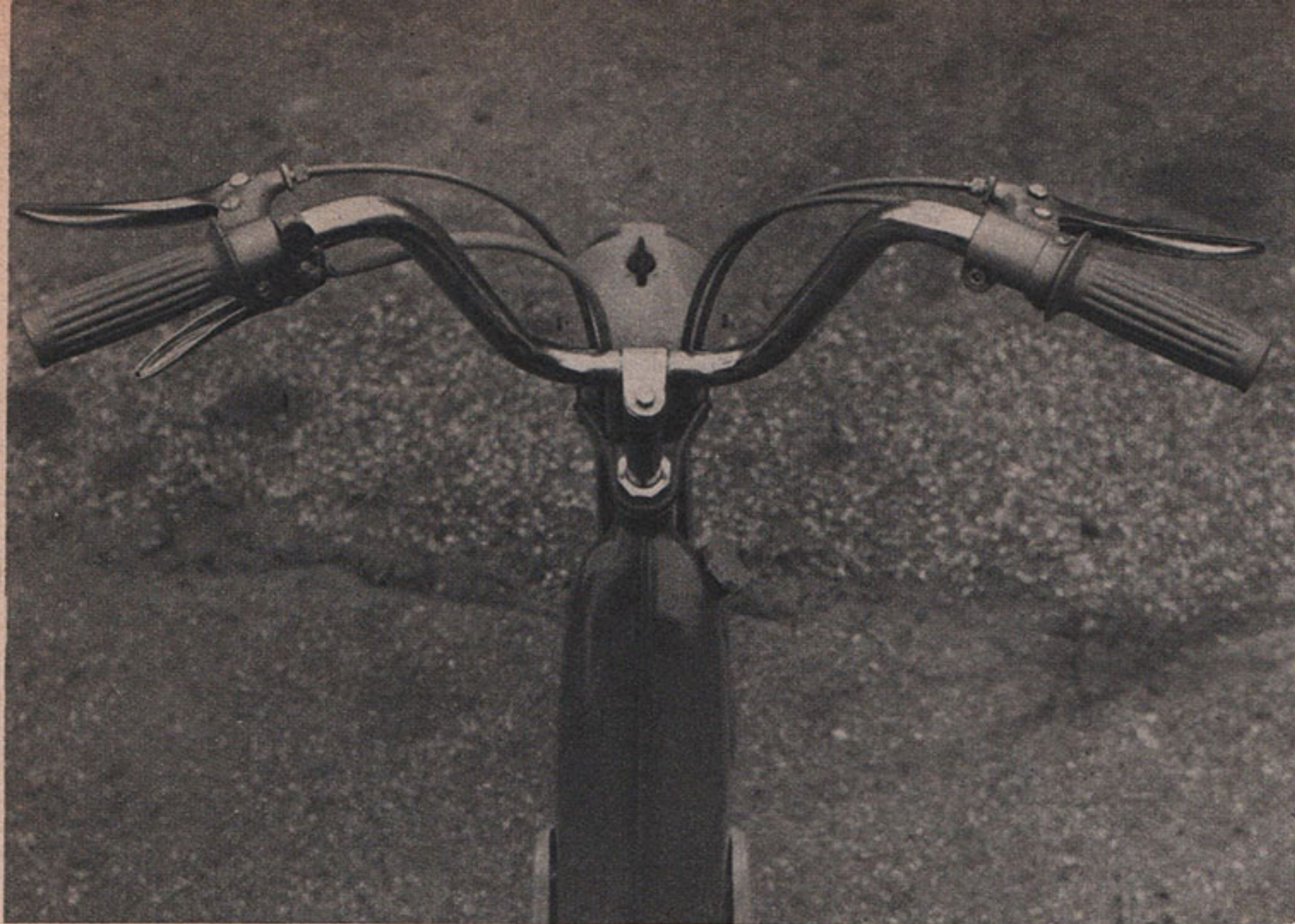


bien souvent des éléments contrastants, est cependant « compacte » équilibrée et élégante. Elle semble par conséquent réussie à tous points de vue. Pour nous, les modèles équipés de roues de 17" sont encore plus jolis.

Les organes mécaniques sont en-

Le CIAO, modèle avec variateur, se reconnaît exclusivement par le bosselage arrière côté gauche près du moyeu, derrière lequel se trouve le groupe embrayage et la poulie extensible.

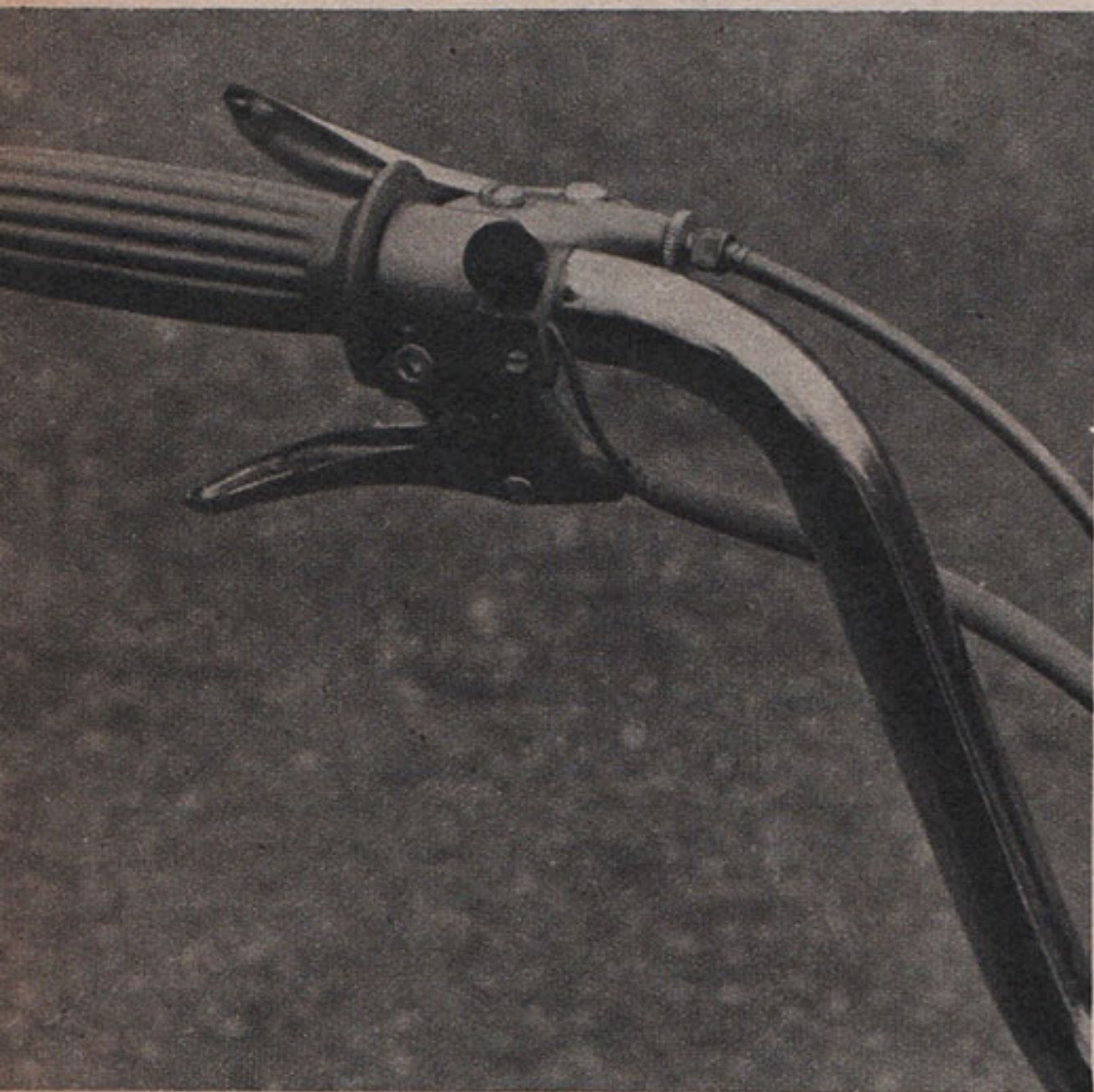




Les commandes du guidon; les leviers (à gauche pour le frein arrière - à droite pour le frein avant) sont en tôle emboutie, arquée, facile à manier. La poignée des gaz actionne un câble dans le sens rectiligne horizontal, ce qui en prolonge la durée et rend le remplacement facile.

tièrement cachés par le cadre et par les carters latéraux en plastique, ce qui contribue à rendre l'aspect plus agréable et inspire une plus grande confiance au néophyte.

Le couvercle du moteur, également en plastique, sert de repose-pieds, ce qui est très pratique.



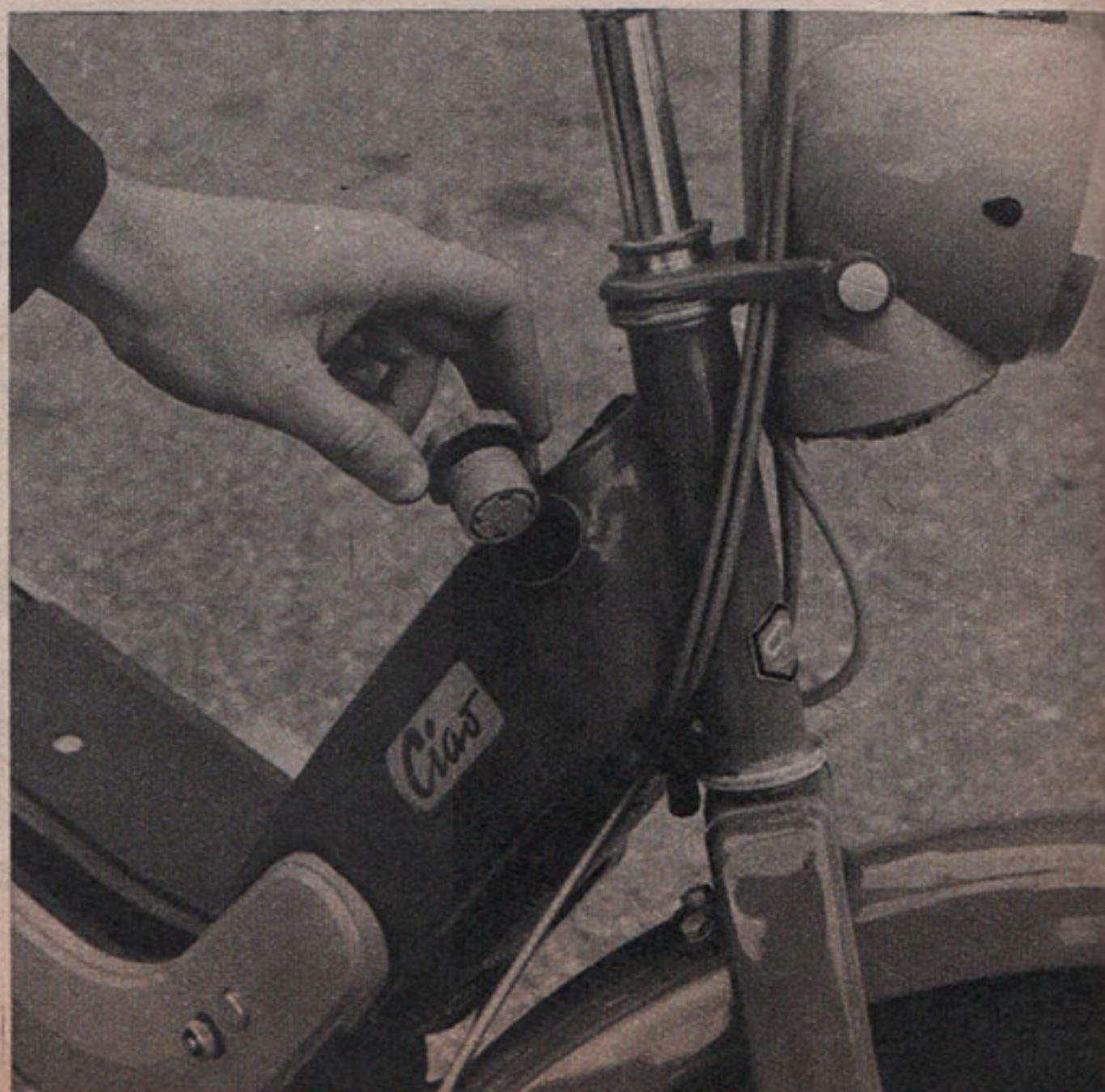
● Le levier du décompresseur est placé sous la poignée du frein avant et est par conséquent très facilement accessible. Il en est de même du klaxon. Les câbles des freins ont chacun 2 vis de réglage, et celles placées sur le guidon sont facilement réglables à la main.

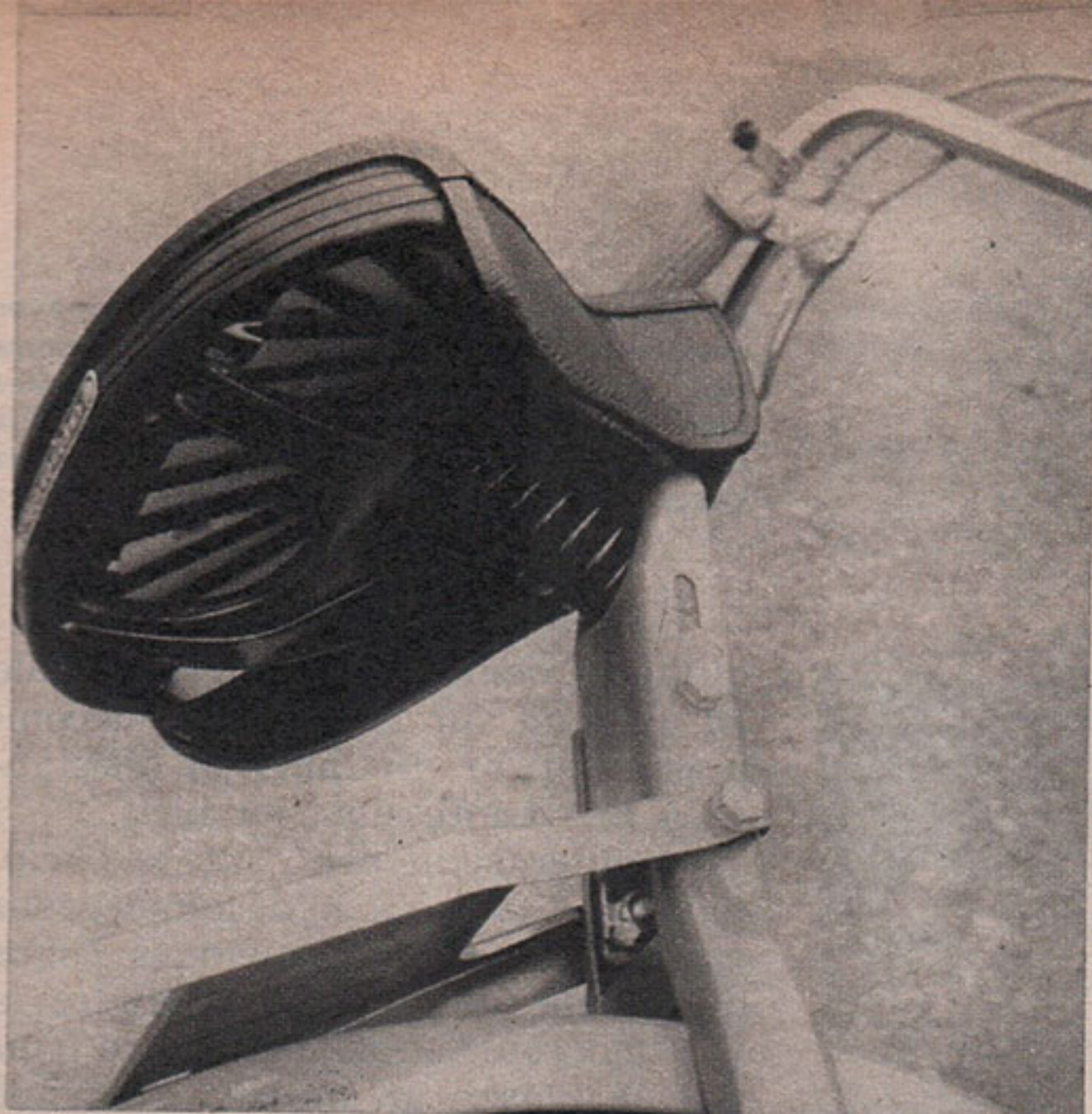
● Le corps du phare est en matière plastique et comporte dans sa partie inférieure le klaxon. Vous remarquerez comment les câbles du guidon sont élégamment réunis sous un « Tunnel » (sauf le câble du frein avant).



● En agissant sur les boutons placés sur le côté du phare, on démonte le projecteur complètement. Les embouts des câbles sont à fixage rapide.

● Le très pratique bouchon du réservoir est en matière plastique, à pression; pour éviter des suintements par le trou de mise à air libre, le bouchon contient de la paillette métallique à l'intérieur.





● La selle réglable en hauteur est suspendue par un gros ressort central unique.

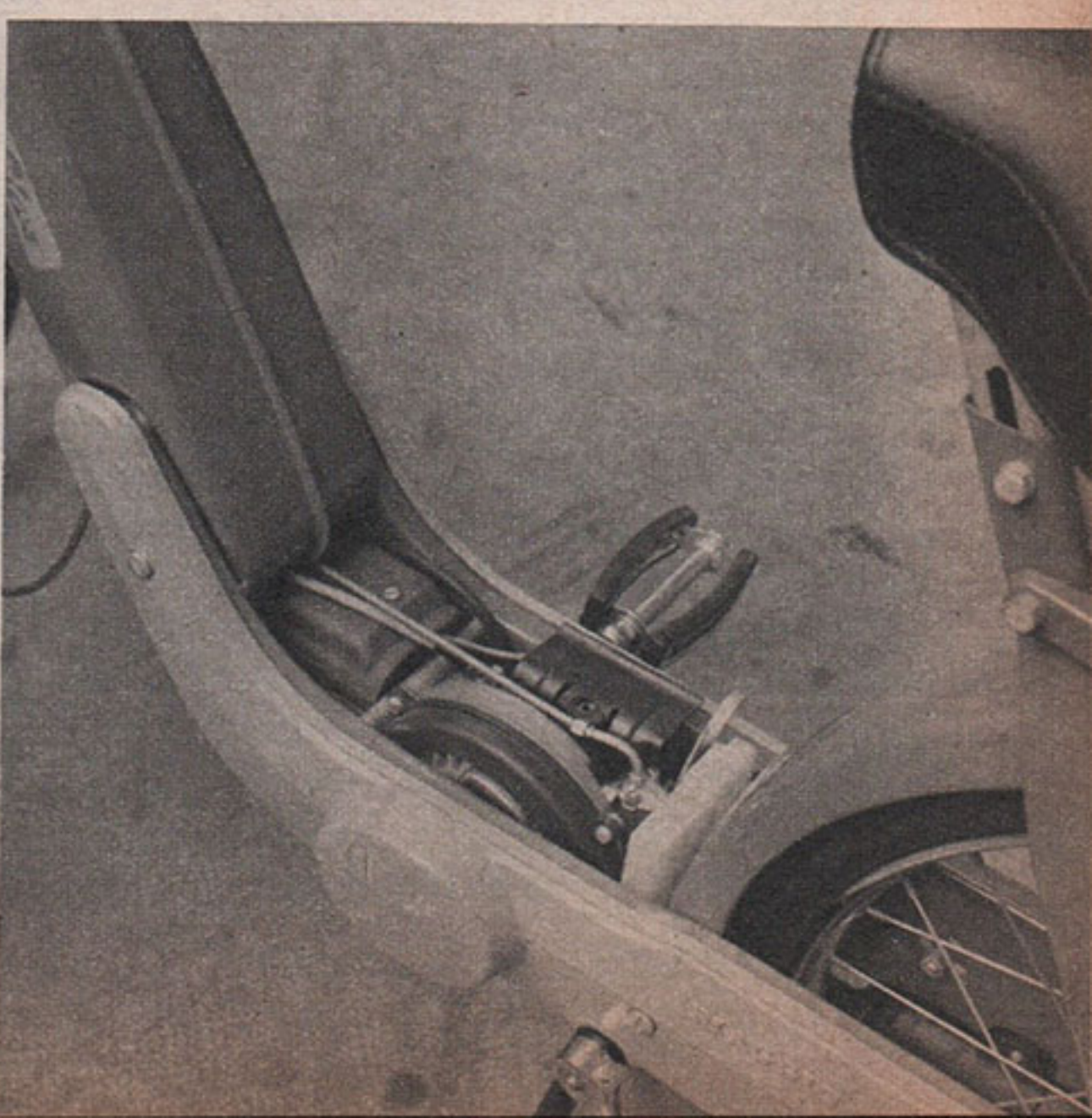
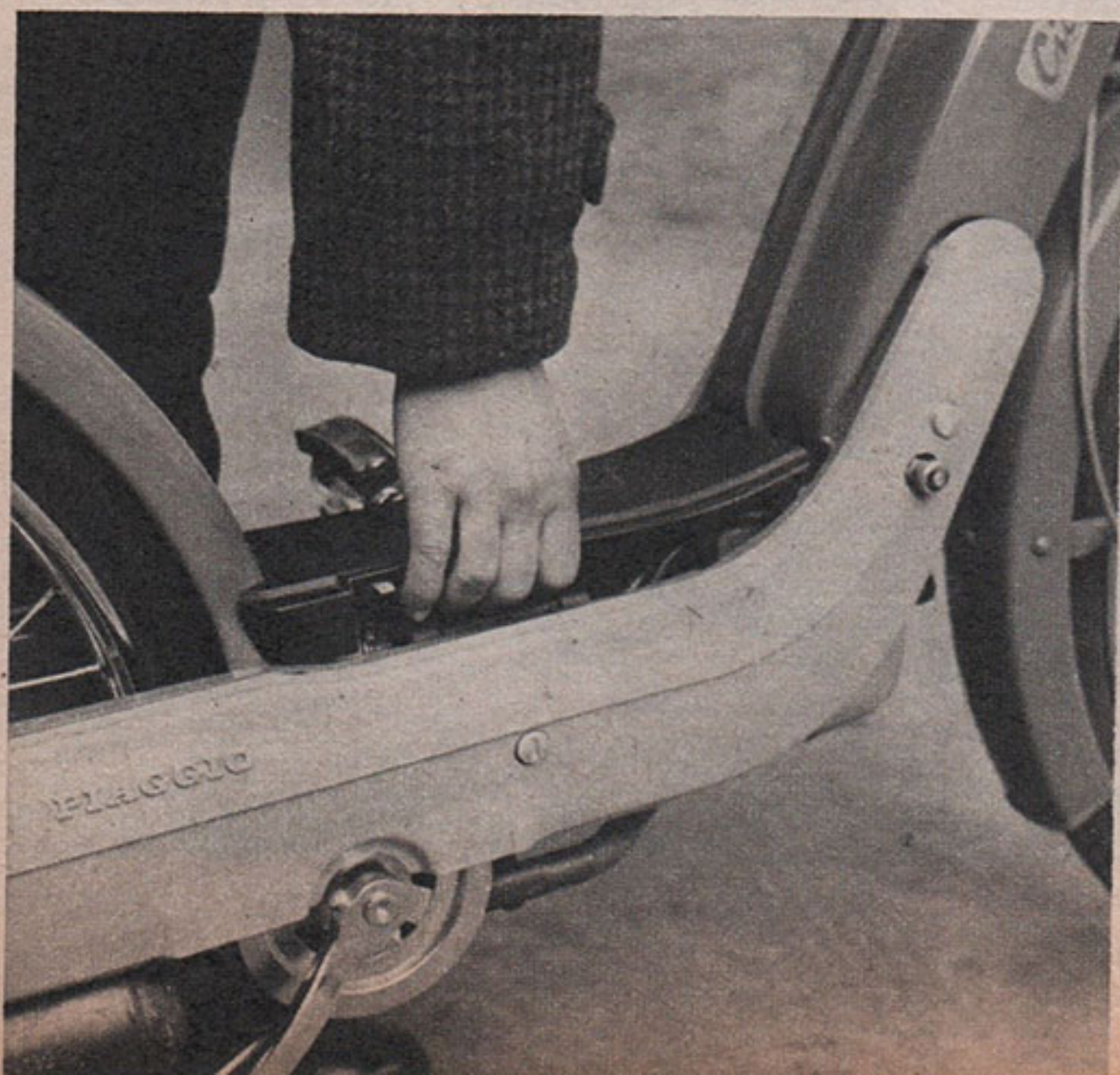
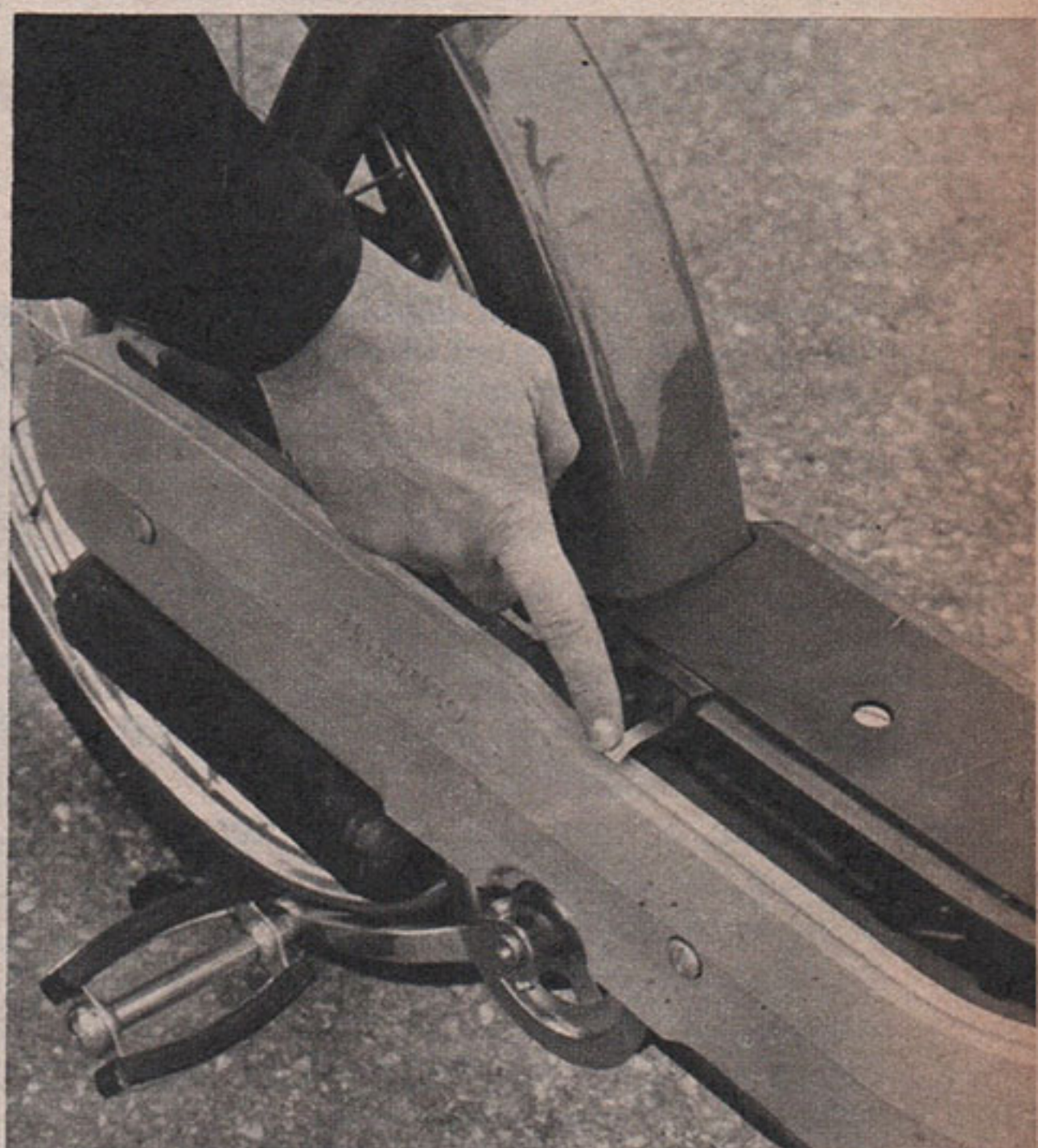
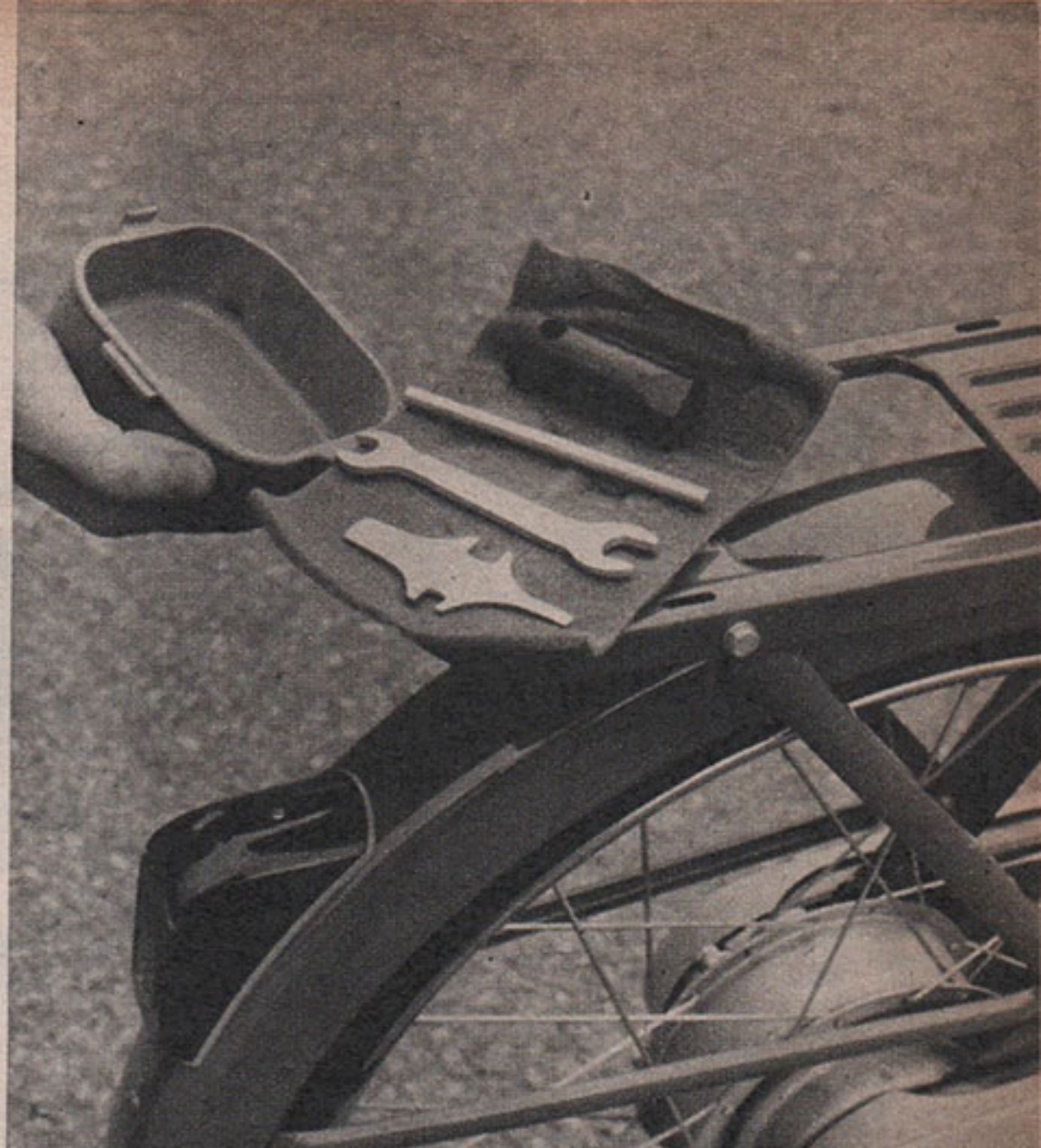
● L'outillage, enveloppé dans un rectangle de caoutchouc mousse est contenu dans un boîtier de plastique facilement accessible placé sous le porte-bagages. L'outillage se compose de: clé à bougies, 2 clés plates dont l'une sert également de tourne-vis.

● Ce bouton est en fait le robinet d'essence. Il est facilement accessible, même en restant assis sur la selle. Il s'ouvre en le tournant dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre.

● Le levier du starter pour le départ à froid est également facilement accessible, même avec le talon.

● Le couvercle supérieur du moteur est en plastique et sert aussi de repose-pieds. En passant la main sous l'ouverture, à gauche, on accède à une poignée très commode, en tôle, qui permet de soulever le CIAO.

● En démontant le couvercle supérieur du moteur fixé par une seule vis, on « découvre » le carburateur et son filtre à air. De même que la vis de réglage pour le câble des gaz.





La photo ci-contre illustre le modèle avec variateur. Ce modèle permet de monter des pentes vraiment impressionnantes bien que le modèle monovitesse soit déjà doté de qualité de grimpeur. Remarquez l'excellente position de conduite.

— mettre le cyclomoteur sur sa béquille et donner un coup de pédale en agissant sur le levier du décompresseur pour diminuer la résistance à la compression, ou bien
 — monter seulement sur le cyclomoteur et agir sur le décompresseur après avoir donné quelques coups de pédale, de façon à atteindre la très modeste vitesse nécessaire pour que la liaison au moteur s'effectue automatiquement.

La première solution est plus indiquée pour ceux qui préfèrent

L'emploi du CIAO est double: pour se rendre à l'école ou au travail dans la semaine, et pour les promenades de week-end, avec possibilité d'atteindre facilement les endroits les plus isolés.

La finition est de tout premier plan pour un cyclomoteur. D'ailleurs un coup d'oeil aux photos illustrant cet article permet de s'en rendre compte aisément.

Pour ce qui est des couleurs, le choix est également très important. Elles vont en effet des teintes jeunes et claires comme le jaune et le vert pomme, aux teintes plus sobres comme le vert bouteille: les carters en plastique sont gris et se marient avec toutes les couleurs.

Les commandes principales sont au nombre de trois: les deux leviers de freins et l'accélérateur; on trouve aussi sur le guidon la commande du klaxon et levier du décompresseur conçu pour faciliter la mise en route ainsi que pour arrêter le moteur.

Les commandes secondaires que l'on voit sur les photos sont toutes très pratiques, de façon à simplifier au maximum la conduite et l'usage du véhicule. Seule fait défaut la «réserve» puisqu'il n'est pas possible de contrôler le niveau du réservoir.

Pour la mise en route du moteur il y a deux possibilités soit:



« monter à bord » lorsque le moteur est déjà en mouvement. La seconde est naturellement beaucoup plus rapide.

Le moteur est tout de suite « d'attaque » et par conséquent l'effort pour la mise en route est véritablement réduit au minimum.

Une autre importante caractéristique fonctionnelle du moteur est, qu'à peine en route, il tient immédiatement un ralenti très régulier, ce qui est particulièrement rare pour un moteur 2 temps de petite cylindrée. D'autre part, ce ralenti reste constant, même après de longs parcours (le refroidissement forcé évite un échauffement néfaste). De cette façon, il n'est pas à craindre que l'embrayage accroche partiellement pendant les arrêts, lorsque le moteur tourne, tendant à mettre en mouvement le véhicule et provoquant des usures anormales.

En tournant la poignée des gaz, l'embrayage s'effectue avec souplesse, tandis que le débrayage, juste avant de s'arrêter, est toujours net.

Si l'on veut avancer à bicyclette (après avoir actionné le bouton de « roue libre », comme on le voit sur cette page) on peut le faire sans aucun effort, étant donné le juste rapport du pédalier, le poids réduit et les proportions « cyclistes » du

véhicule, qui permettent une position de conduite idéale.

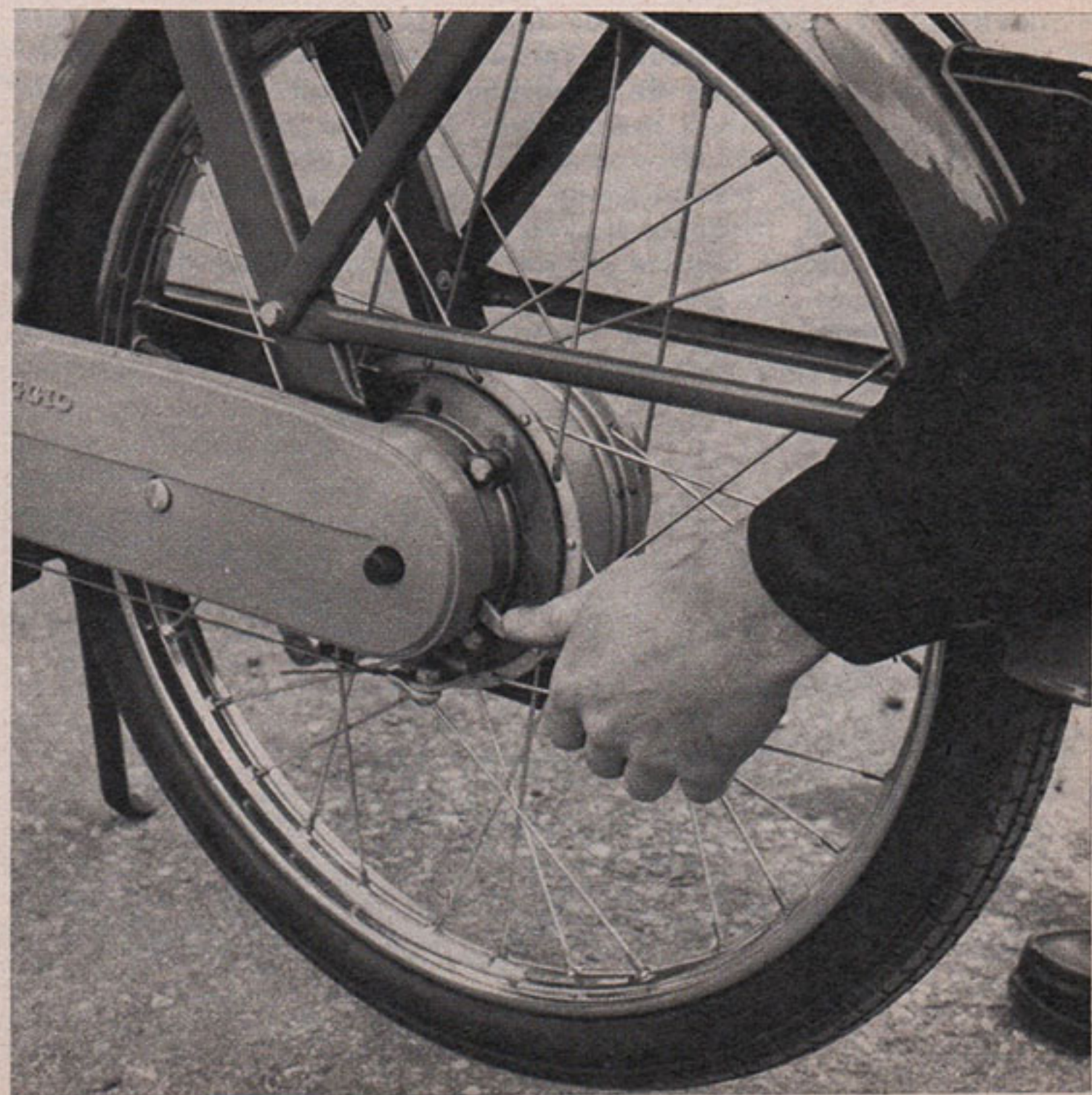
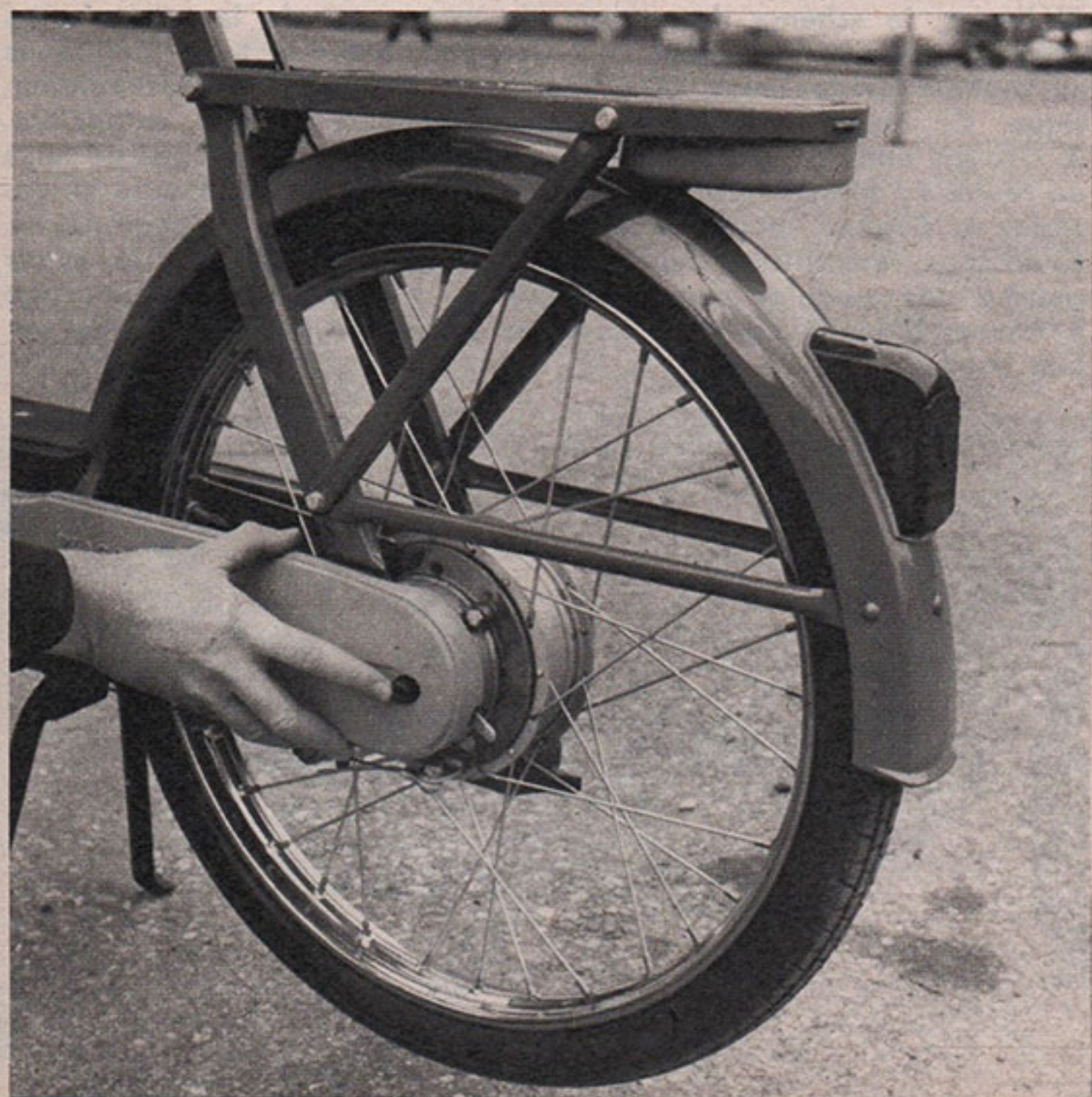
Le CIAO a une accélération qui permet de se dégager facilement du trafic urbain. Aux feux rouges, il n'est pas à craindre de subir l'humiliation de se voir dépassé par les cyclistes (comme cela se produit avec beaucoup de cyclomoteurs utilitaires); avec le modèle « C7V » il est possible de côtoyer pendant assez longtemps, la plus grande partie des 4 roues de cylindrée moyenne.

Ce qui surprend encore davantage dans le CIAO, ce sont ses qualités de grimpeur; même avec le type monovitesse on peut monter des pentes importantes (10% environ) sans ef-

Les particularités du frein et de la suspension avant sont illustrées par la photo ci-contre. A noter la fourche et le garde-boue aux lignes « carrées ».

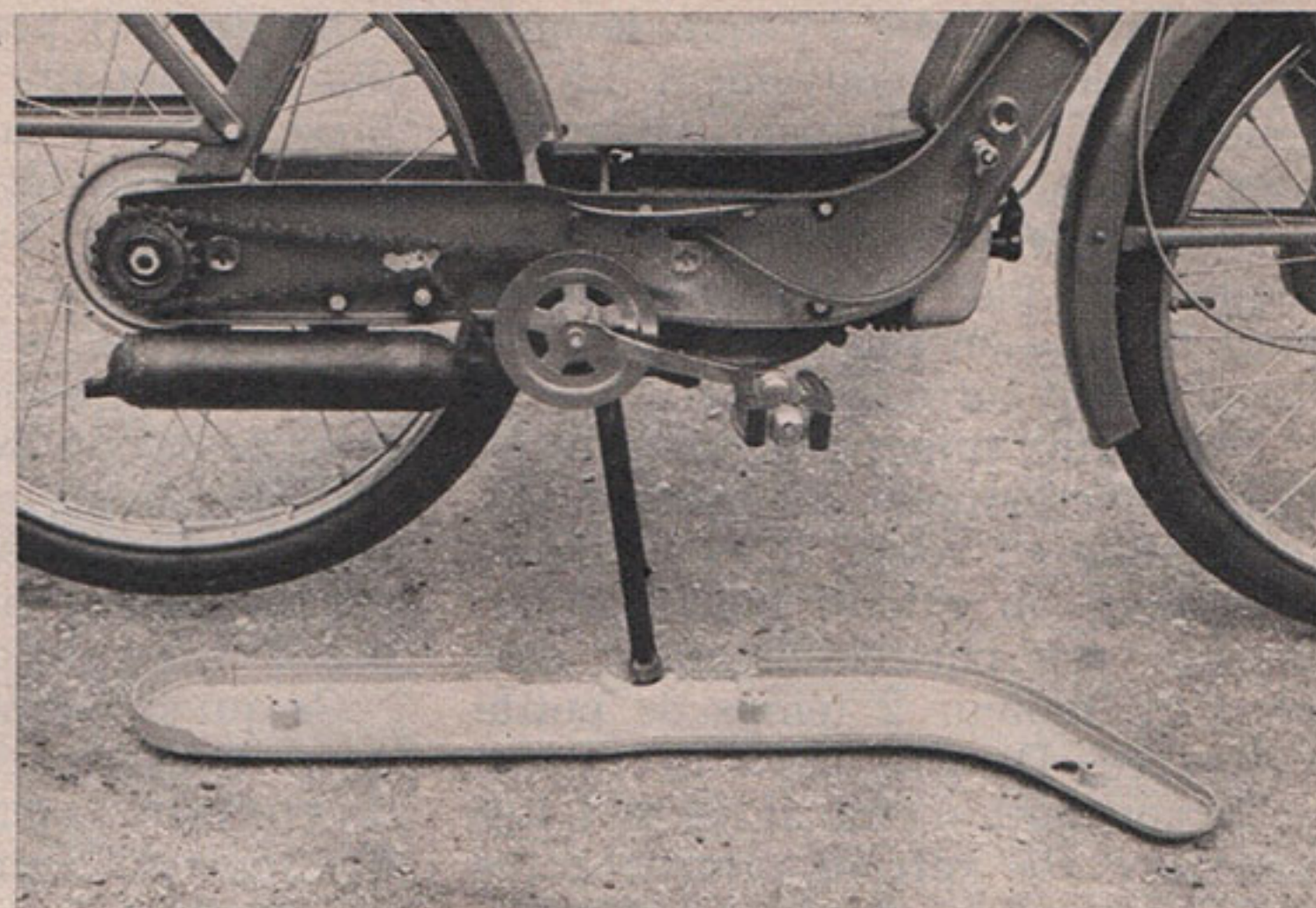
Près du moyeu arrière qui incorpore le frein et le réducteur à engrenages, sont placés un bouton et un petit levier. En appuyant sur le bouton la roue se trouve dégagee du moteur et on peut alors rouler comme à bicyclette. En agissant sur le levier, la roue se trouve par contre reliée au moteur.

IMPRESSIONS DE CONDUITE

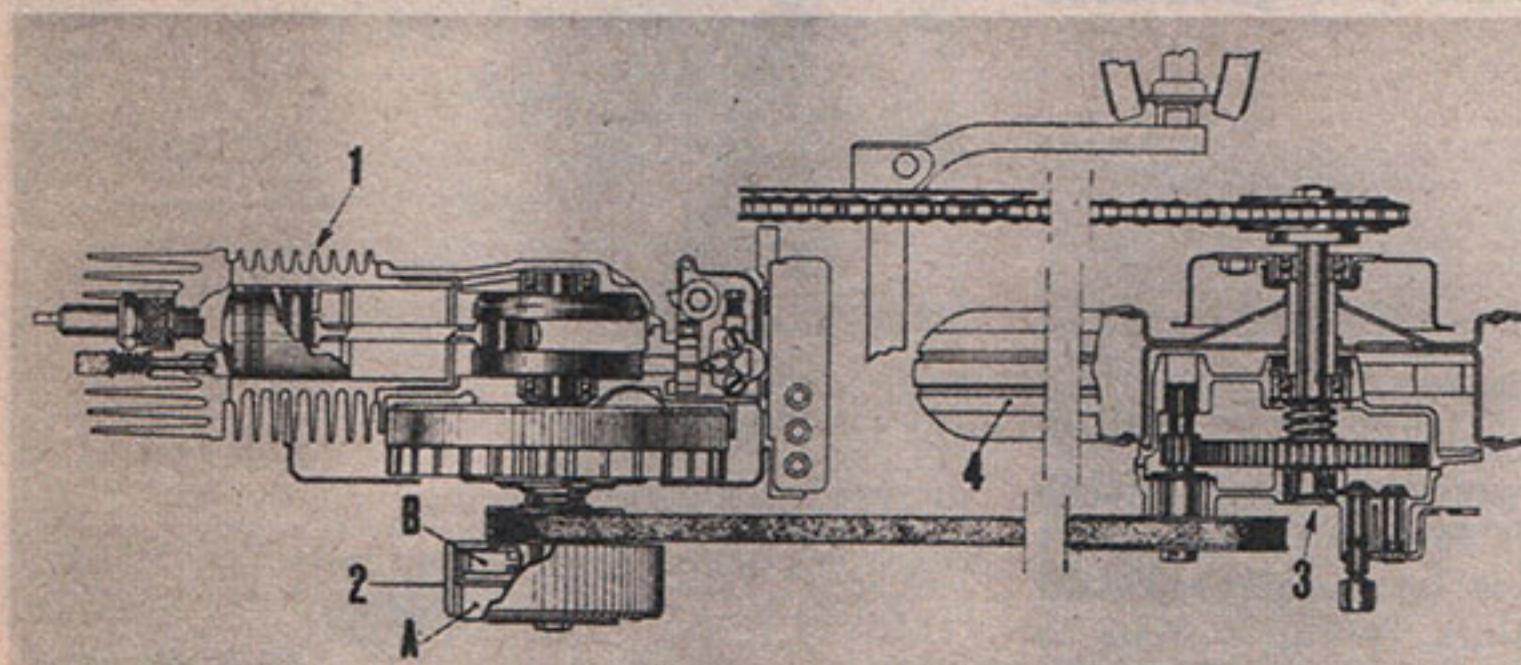




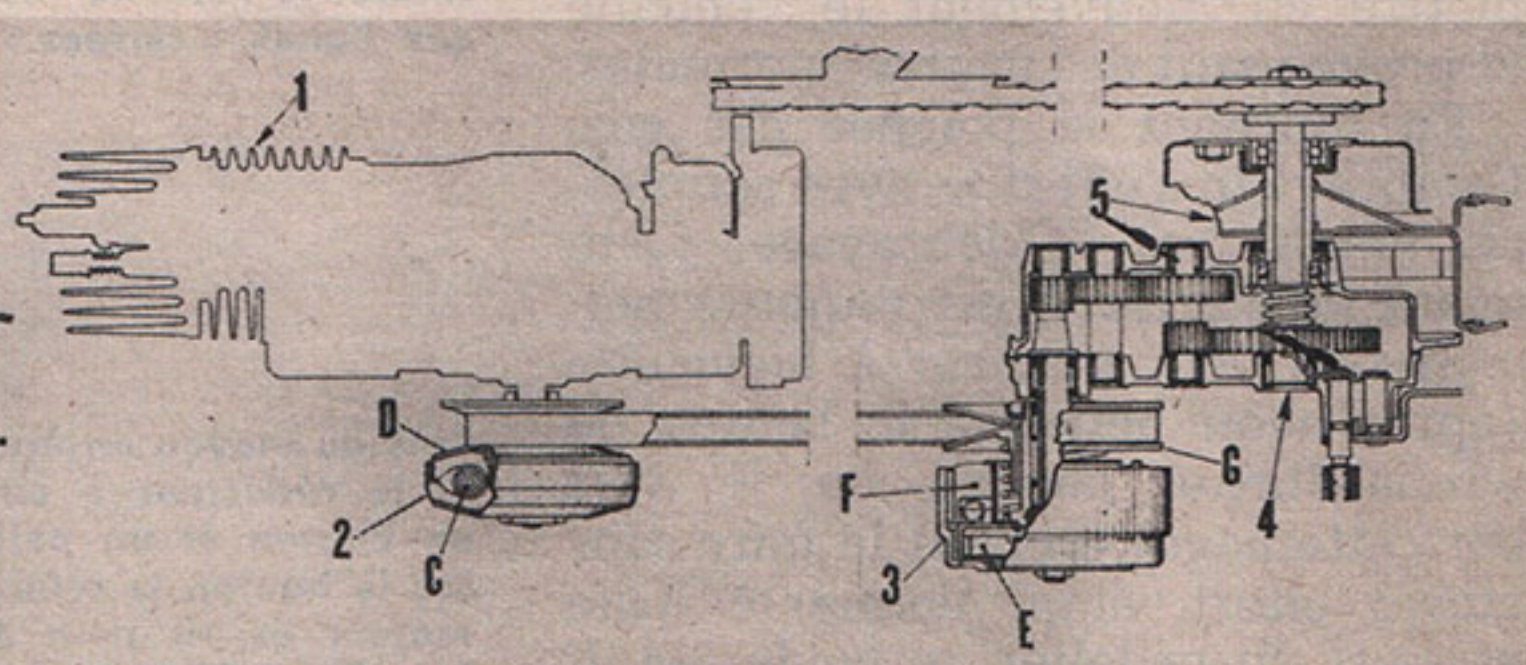
Pour démonter les carters latéraux, en plastique, il suffit d'agir avec un tournevis ou, à défaut, même avec une pièce de monnaie sur les vis à ressort — 3 de chaque côté — qui nécessitent seulement un demi tour pour être fixées ou débloquées.



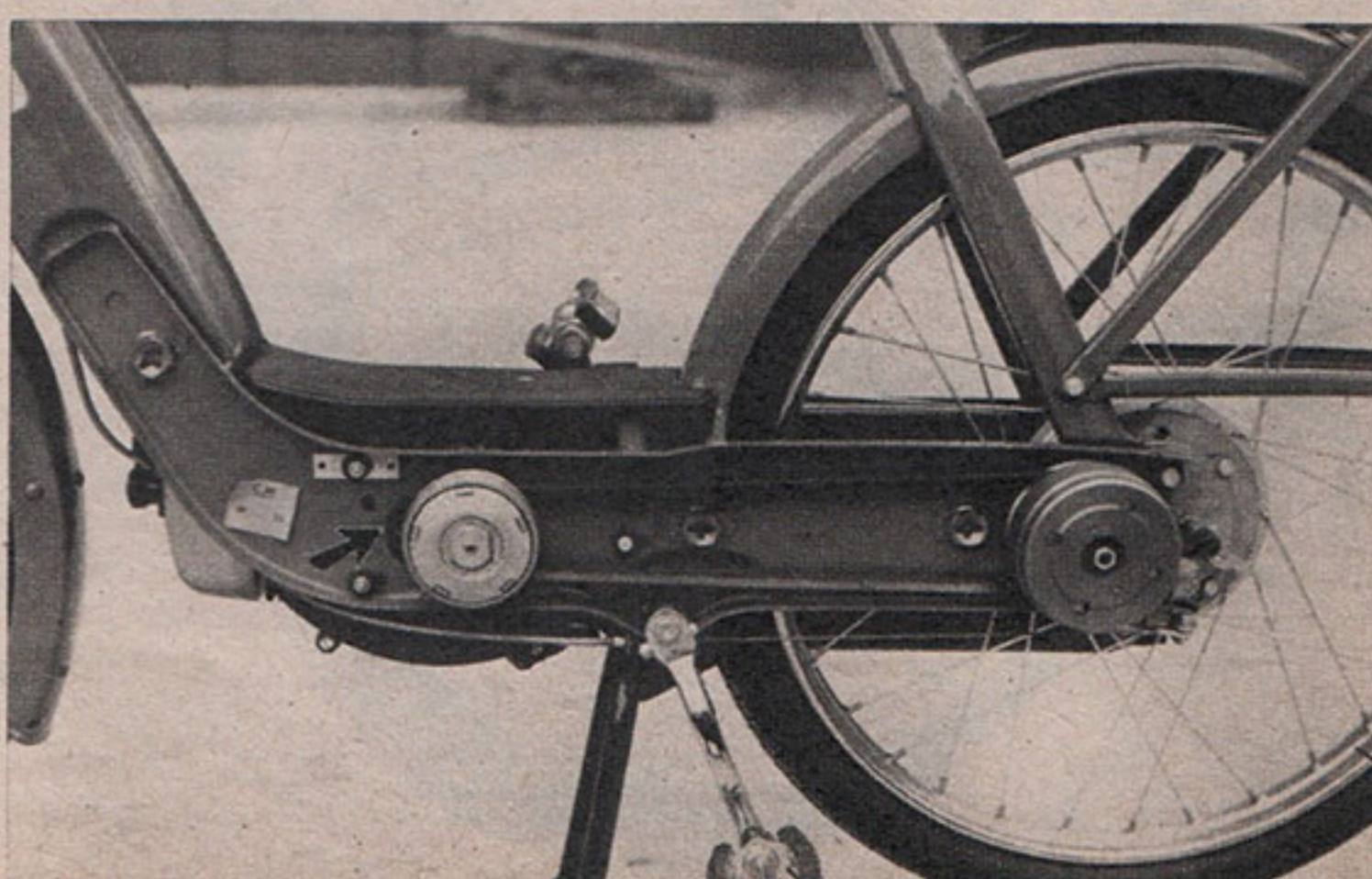
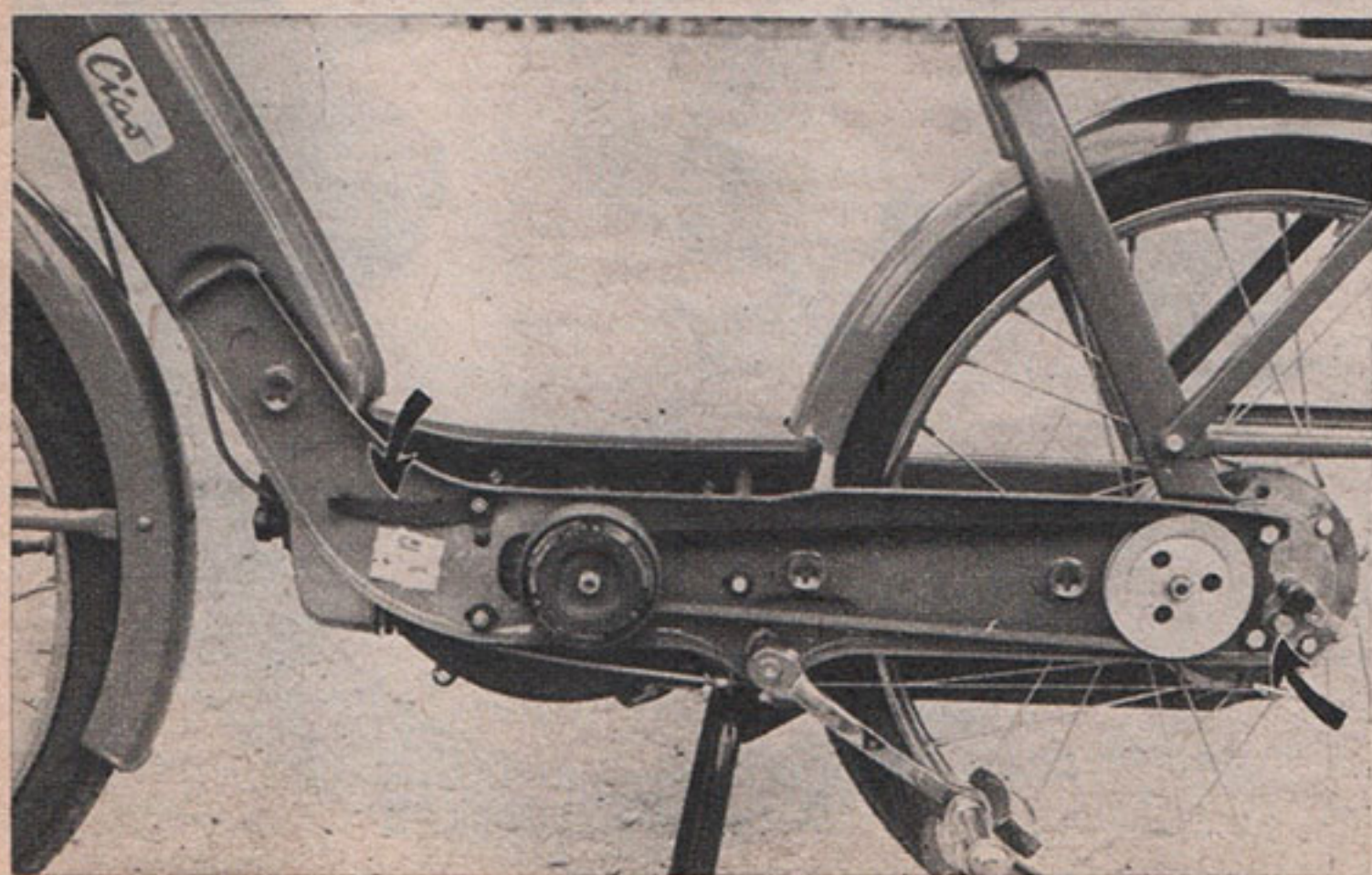
Si on démonte le carter droit, on aperçoit le tube du mélange qui va au carburateur, ainsi que l'ensemble des transmissions par pédale. La partie inférieure de la chaîne se trouve soulevée par un tendeur lui permettant d'épouser la forme du carter et de rester propre.



Ci-dessus schéma du moteur et de la transmission de modèles monovitesse: 1. Groupe moteur (notez le décompresseur à côté de la bougie, le carburateur à l'arrière avec son conduit d'admission relié au côté gauche du vilebrequin qui agit ainsi comme un distributeur - et le volant magnétique à ailettes pour le refroidissement du cylindre). 2. Groupe embrayage automatique (a) masses centrifuges pour la transmission; (b) masses centrifuges pour la mise en route. 3. Groupe moyeu arrière, frein et réducteur à engrenages. 4. Roue motrice. Ci-dessous, lorsque l'on démonte le carter gauche de ce même modèle, on aperçoit le groupe de l'embrayage automatique: la courroie et la poulie. Les flèches indiquent les leviers de réglage de la tension de la courroie



et le bouchon à pas fileté pour le remplissage d'huile du moyeu. Ci-dessus, le schéma du groupe du moteur et de la transmission des modèles avec variateur: 1-5 Groupe moteur et roue identiques au modèle monovitesse déjà décrit. 2. Groupe variateur automatique. C/ Masses centrifuges du variateur. D/ Poulie extensible. 3. Groupe embrayages automatiques: E/ Masses centrifuges de mise en route; F/ Masses centrifuges de la transmission. C/ Poulie extensible. 4. Groupe moyeu arrière, frein et réducteur à engrenages. Ci-dessous: mécanisme que l'on aperçoit en démontant le carter gauche des modèles avec variateur. La flèche indique l'ouverture à travers laquelle on peut contrôler ou régler les contacts du volant magnétique.



fort excessif du moteur qui est, au contraire, toujours prêt à la reprise après les tournants.

D'autre part, avec son variateur synchronisé qui règle automatiquement le rapport de transmission le plus indiqué aux différentes conditions d'emploi, le «C7V» est un grimpeur exceptionnel. La Société indique 15%, mais nous nous sommes accrochés à de longues côtes de 20%, sans aide du pédalier, et jamais il n'a flanché.

Cette performance est principalement due à la puissance du moteur à bas régime (grâce à la distribution rotative), et au refroidissement forcé qui, nous l'avons déjà signalé, empêche le surréchauffement, ce qui évite des chutes de puissance.

La vitesse du CIAO est limitée conformément au code de la route. Toutefois, le «C7V», grâce au variateur qui a permis l'adoption d'un rapport final de transmission légèrement plus long, roule plus vite que les modèles monovitesse.

En ce qui concerne la consommation, précisons que, suivant les normes CUNA, c'est-à-dire en condition d'utilisation idéale, le CIAO devrait parcourir 70 kms avec 1 litre de mélange. En pratique il est presque impossible d'obtenir cette

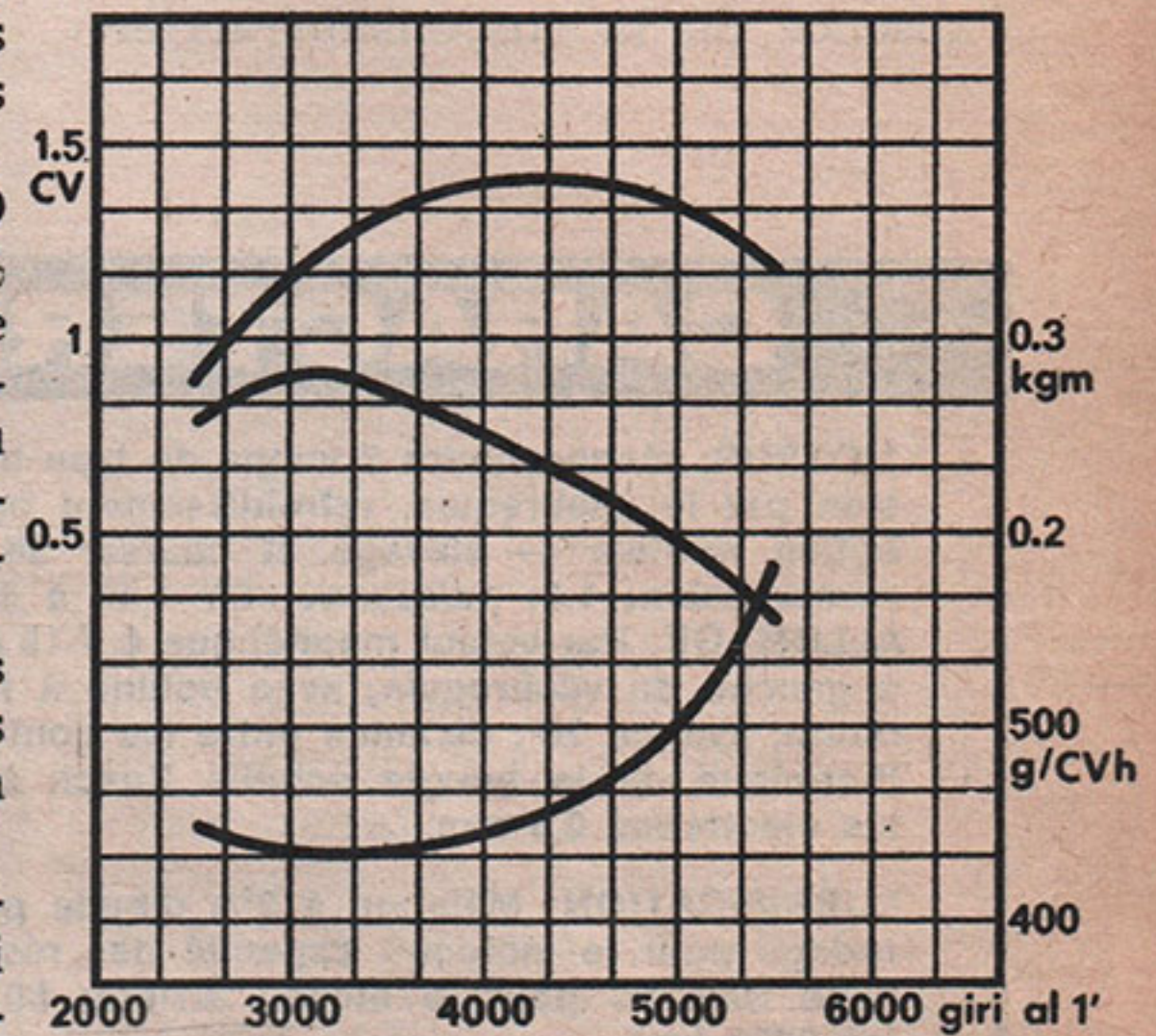
valeur; toutefois, on s'en approche beaucoup, spécialement sur route libre et plate, même si l'on roule à plein gaz. En ville, toujours à pleins gaz, ou presque, nous avons obtenu 60 kms avec 1 litre. Sur un parcours varié, d'une centaine de kilomètres, comprenant notamment une circulation en ville à travers des agglomérations, des routes plates et des côtes, pour une dizaine de kilomètres environ avec des pentes variables de 5 à 10%, nous avons parcouru 50 kms avec 1 litre, toujours à pleins gaz, et par conséquent dans les conditions d'emploi les moins favorables.

Si l'on tient compte que le CIAO est alimenté par un mélange à 2% même pendant la période de rodage (donc moins de fumée, moins de calamine et meilleur rendement du mélange détonnant), son coût d'utilisation apparaît réellement très réduit.

Le freinage est excellent sur tous les modèles y compris les modèles plus économiques munis de frein avant, du type bicyclette.

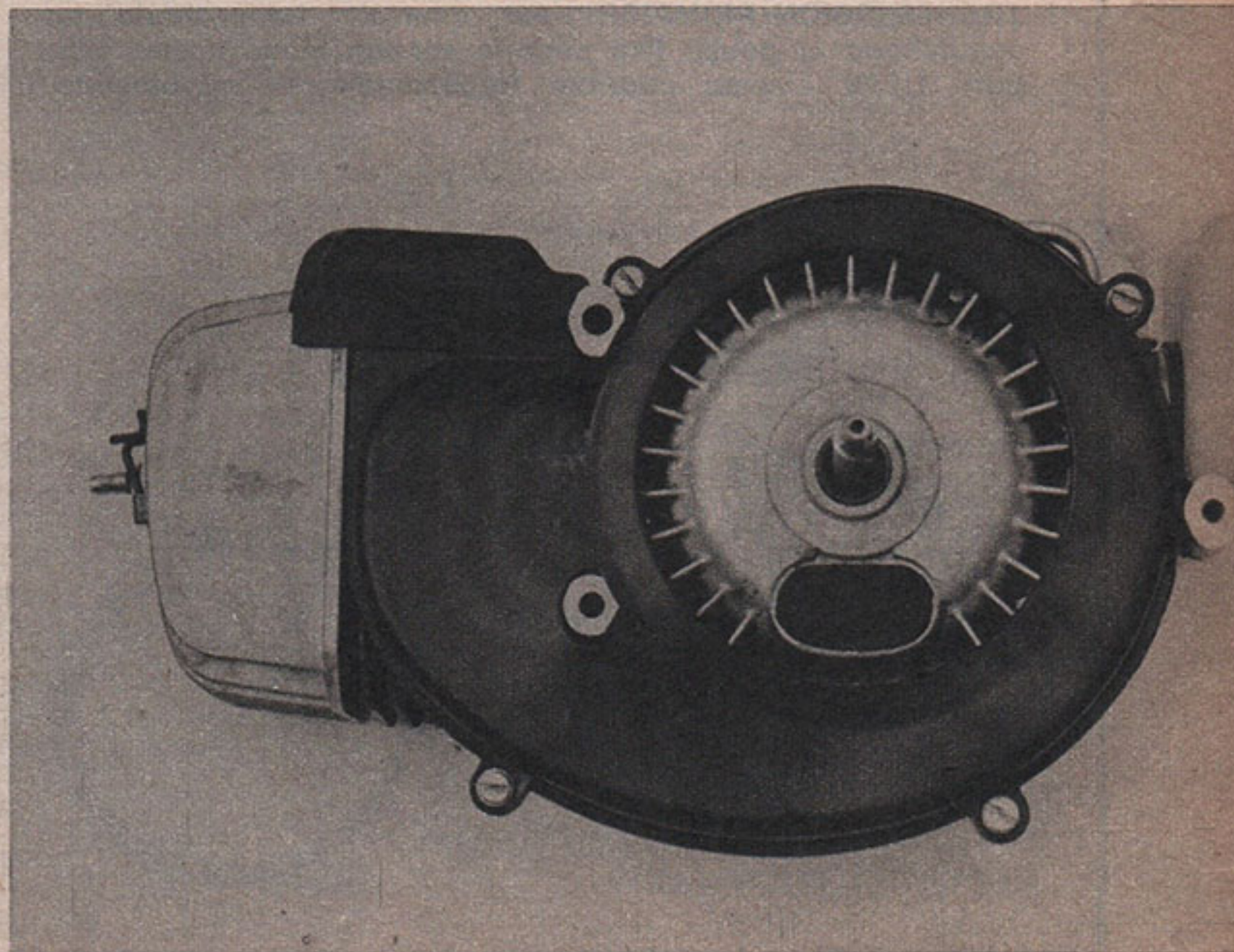
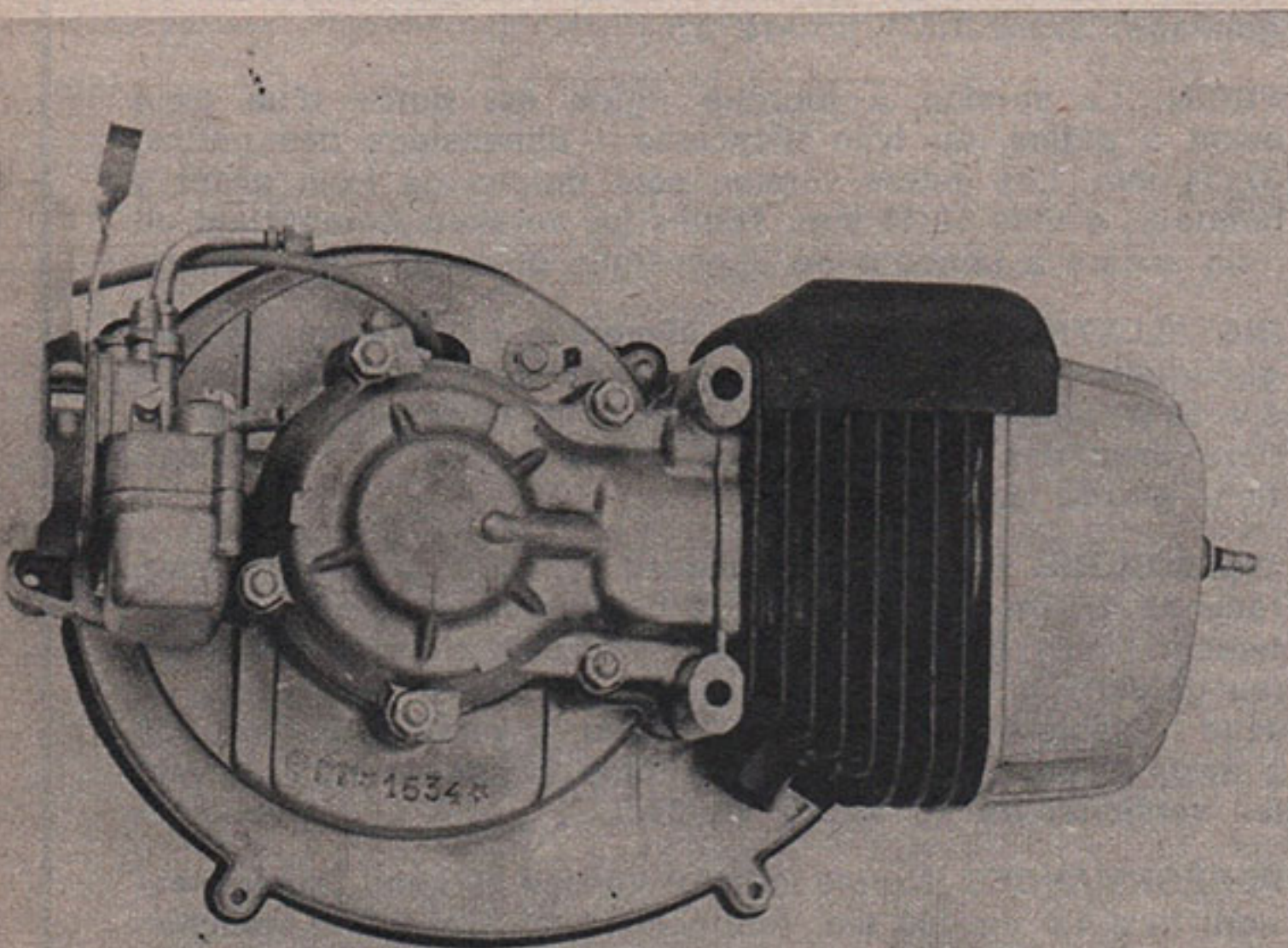
La position de conduite est excellente et la selle est réglable ce qui permet à chacun de choisir la hauteur qui lui convient le mieux. La souplesse de la selle est aussi remarquable; cette souplesse, alliée à

IMPRESSIONS DE CONDUITE



Les courbes de puissance de couple et de consommation.

2 vues du moteur extrait de son logement. Remarquez les dimensions réduites surtout dans le sens transversal, l'importante coiffe pour le refroidissement forcé du cylindre, et le carburateur situé derrière le carter de l'embellage.



IMPRESSIONS DE CONDUITE

la suspension avant, lui donne un confort satisfaisant. Naturellement, l'absence de la suspension arrière

se remarque, mais dans des limites tout à fait « acceptables ». Le « C7 N », par contre, qui ne comporte pas de suspension avant, va très bien sur les routes goudronnées, mais si l'on roule sur du pavé ou sur des surfaces irrégulières, son guidon est allègrement secoué.

En ce qui concerne sa maniabilité, c'est une véritable bicyclette particulièrement agréable pour qui doit affronter le trafic urbain toujours plus chaotique.

Le moteur, dont nous avons déjà mis en évidence la facilité de mise

en route, son bon rendement, sa consommation limitée, etc... comporte également deux autres qualités très appréciables: absence quasi totale de vibrations qui, même lorsqu'elles se manifestent à haut régime, sont moindres, et le silence de la mécanique, de l'admission et de l'échappement.

En définitive, par ses qualités qui en font un moyen réellement à la portée de tous, on peut prévoir que le CIAO aura la même heureuse carrière que celle des VESPA.

C. P.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MOTEUR: Monocylindre 2 temps du type horizontal — admission par le vilebrequin, refroidissement par air forcé, distribution rotative — alésage et course: 38,4x43 = 49,77 cc; compression: 1:8; puissance: CV 1,41 à 4500 tours.

ALLUMAGE: Par volant magnétique 6 V-18 amp. ÷ 20 W, placé à gauche du vilebrequin, avec bobine à haute tension extérieure, avance 20°, distance entre les contacts 0,4 mm, grade thermique de la bougie échelle Bosch 225, distance entre les électrodes 0,5 mm.

LUBRIFICATION: Mélange à 2% d'huile pendant et après le rodage pour le moteur - capacité des réservoirs: litres 2,8 - huile SAE 90 pour le moyeu arrière: 60 gr (contrôle tous les 8000 km).

CARBURATEUR: Dellorto SHA 12/10 avec filtre à air à grille métallique et épurateur d'air en plastique, diamètre diffuseur 10 mm gicleur de route 43/100.

BOÎTE DE VITESSE: Monovitesse ou avec variateur automatique suivant les versions.

EMBAYAGE: automatique centrifuge à sec.

TRANSMISSION PRIMAIRE: par courroie trapézoïdale en caoutchouc et poulie fixe pour la version monovitesse, rapport 1:1,99 - avec courroie trapézoïdale en caoutchouc,

poulie extensible et variateur automatique pour la version à variateur.

TRANSMISSION SECONDAIRE: avec réducteur et engrenage incorporés dans le moyeu arrière. Rapports 11/74 pour la version monovitesse à roue de 17" et 10/75 pour la version monovitesse à roue de 19". 1:12,5 pour la version à variateur et roue de 17"; 1:13,884 pour la version à variateur et roue de 19". Rapport final de transmission: 1:13,387 pour la version monovitesse avec roue de 17", et 1:14,925 pour la version monovitesse avec roue de 19". 1:12,5 ÷ 1:18,75 pour la version à variateur et roue de 17"; 1:13,88 ÷ 1:20,83 pour la version à variateur et roue de 19".

CHASSIS: Rigide en tôle emboutie.

FOURCHE: 2 versions: à fourche rigide et à fourche élastique, au moyen de leviers oscillants inférieurs, agissant sur les ressorts hélicoïdaux.

ROUES ET PNEUMATIQUES: Jante en acier de 1,20-17" et 1,20-19" suivant les versions. Pneumatiques de 2,00-17" et 2,00-19" avant et arrière suivant les versions. Pression de gonflage: avant 1,4 - arrière 2,5.

FREIN: La version à fourche rigide est dotée d'un frein avant à patins, du type bicyclette - dimensions des patins: 37x11 mm. Les autres versions sont dotées de frein avant à tambour; ø utile 90/18 mm. Toutes les versions comportent un frein arrière à tambour de dimensions utiles de 136 x 12 mm.

INSTALLATION ÉLECTRIQUE: alimentée par les volants magnétiques 6 V-18 ÷ 20 W. Phare avant muni de 2 lampes de 6 V 15 W pour la lumière de ville et le code; feu rouge arrière avec des lampes de 6 V 3 W pour les feux de position. Klaxon sous le phare.

DIMENSIONS ET POIDS: Longueur m 1,570 pour la version roue de 17" et m 1,615 pour la version roue de 19". Empattement 1 m - largeur du guidon m 0,630. Hauteur maximum (au guidon) m 995 ÷ 1,040 suivant les versions. Hauteur de selle réglable m 0,770 à m 0,820 pour la version 19", m 0,750 à m 0,790 pour la version 17". Poids à vide variable suivant les versions: de kg 33,5 à kg 37,5.

PERFORMANCES (Norme CUNA): Vitesse 40 kmh. Consommation: litre 1,4 au 100 km. Autonomie 200 Km. Pente franchissable: 10% pour la version monovitesse, 15% pour la version à variateurs.



ITOM

«Sirio 50»



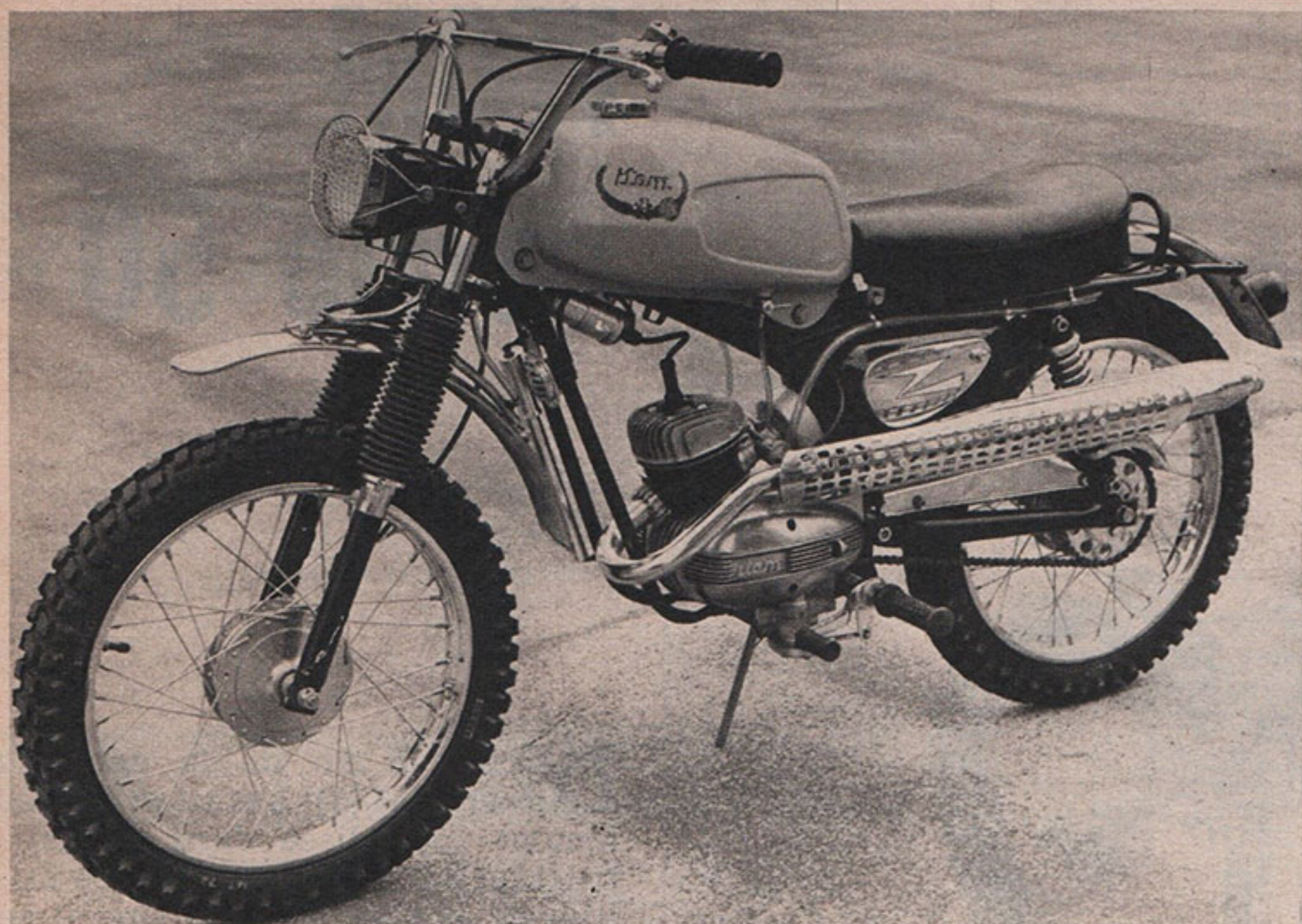
**IMPRESSIONS
DE
CONDUITE**

Depuis la fin de la dernière guerre, ITOM s'était principalement spécialisée dans la construction en série de machines utilitaires et sportives qui surent se faire apprécier à leur juste valeur, tant en Italie, en France, qu'en Belgique... Voici qu'elle fait son entrée dans le domaine du « tout-terrain ».

En effet, au dernier Salon de Milan, la maison de Turin présente son « Sirio » 50 cross, qui, par son aspect général et ses caractéristiques techniques, n'est pas sans rappeler ses autres modèles sport dont la renommée n'est plus à faire. Malgré tout, son prix reste des plus accessibles à la très grande majorité des jeunes passionnés de belles mécaniques.

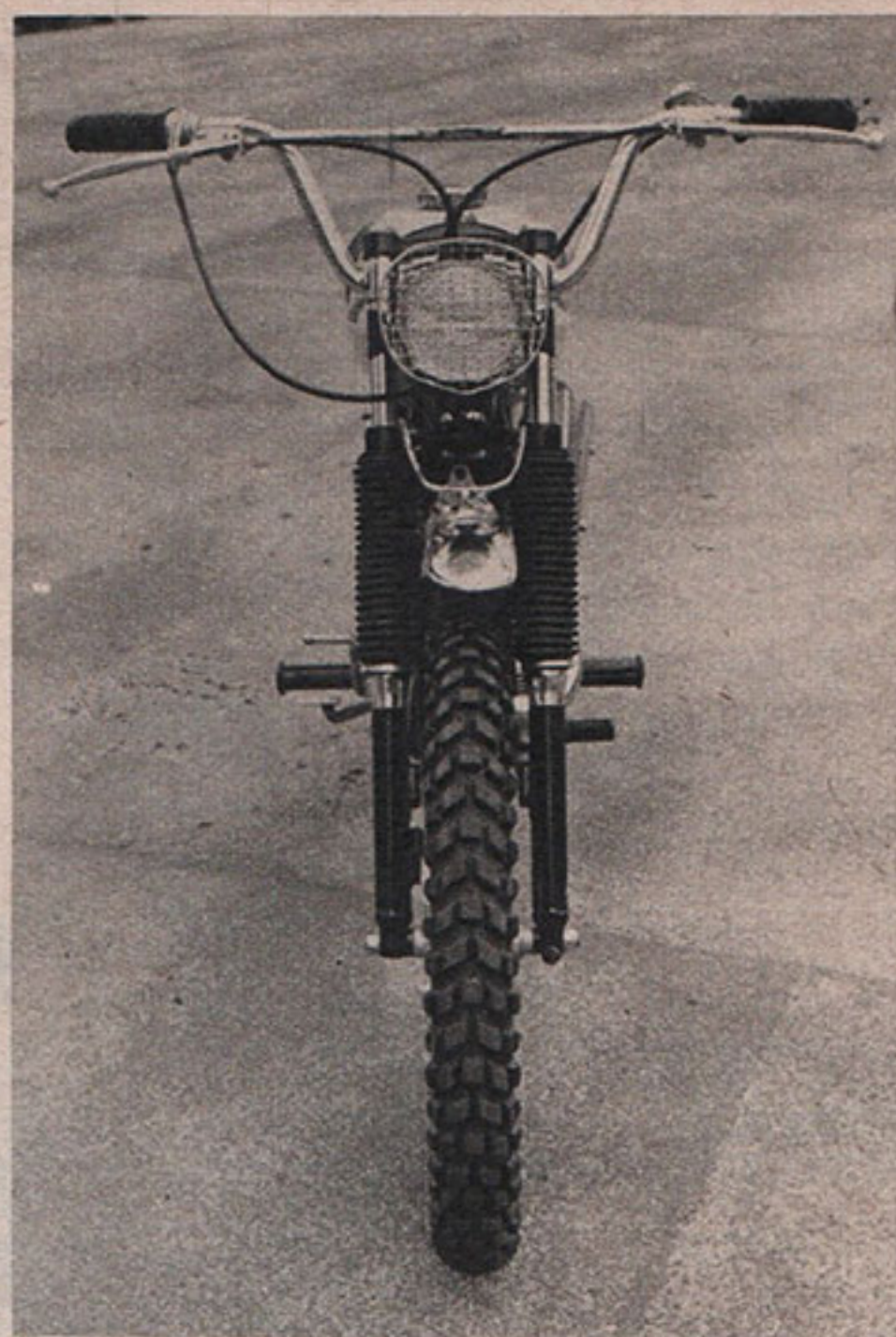
De par sa destination — tout en possédant les principales caractéristiques propres à Itom — ce modèle présente tous les perfectionnements et modifications requis au « tout-terrain ». Cependant, certains détails (comme les « bretelles » du cadre, l'emplacement à découvert du sélecteur au pied et la fixation du garde-boue avant) ne sont pas des plus heureux, à notre avis. Ses coloris sont avenants: cadre noir, réservoir bleu. Sa finition a été très soignée.

Comme vous pourrez le constater sur les photos illustrant cet article, les commandes principales sont facilement accessibles, ce qui est très important pour un tout-terrain lorsque, entre un

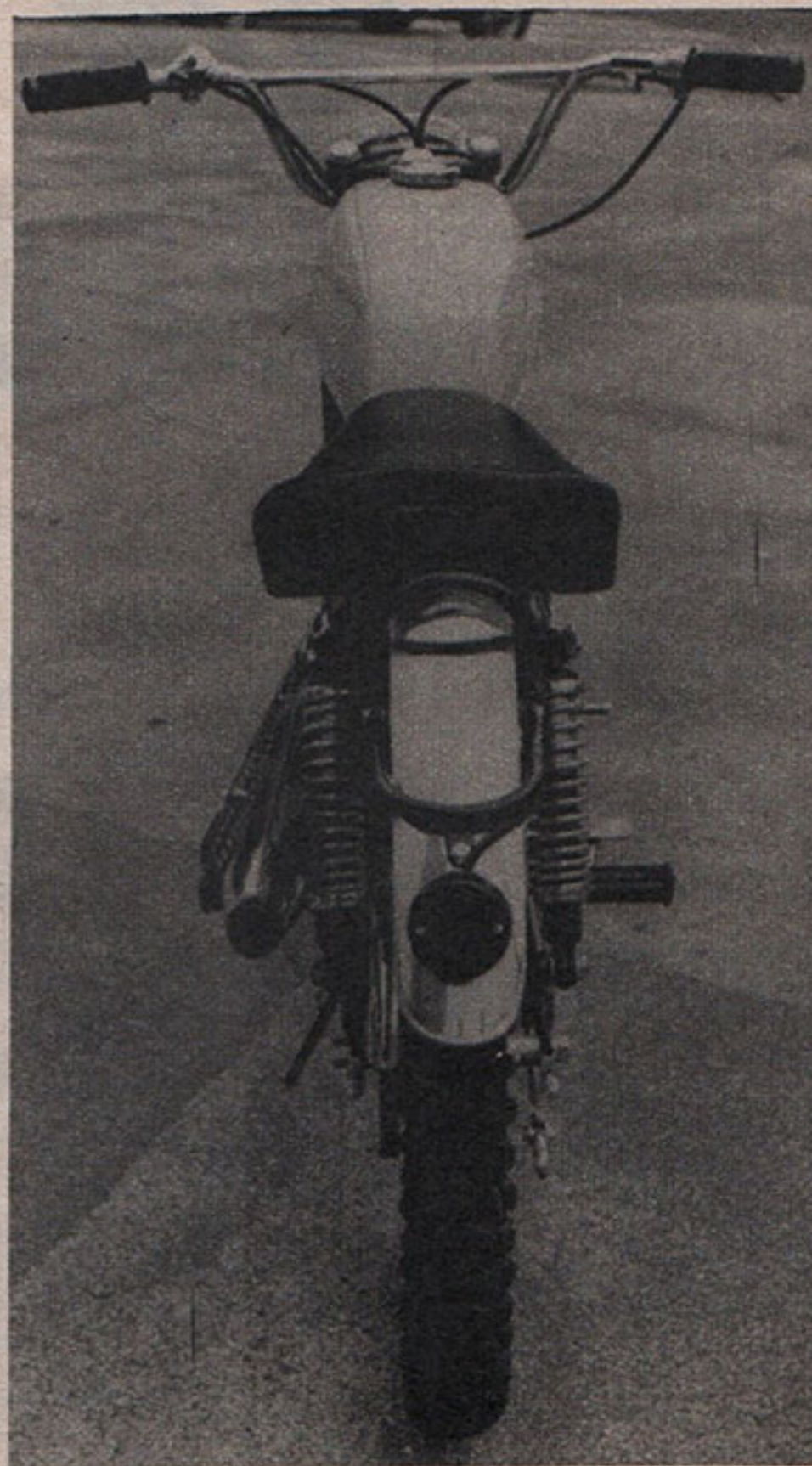
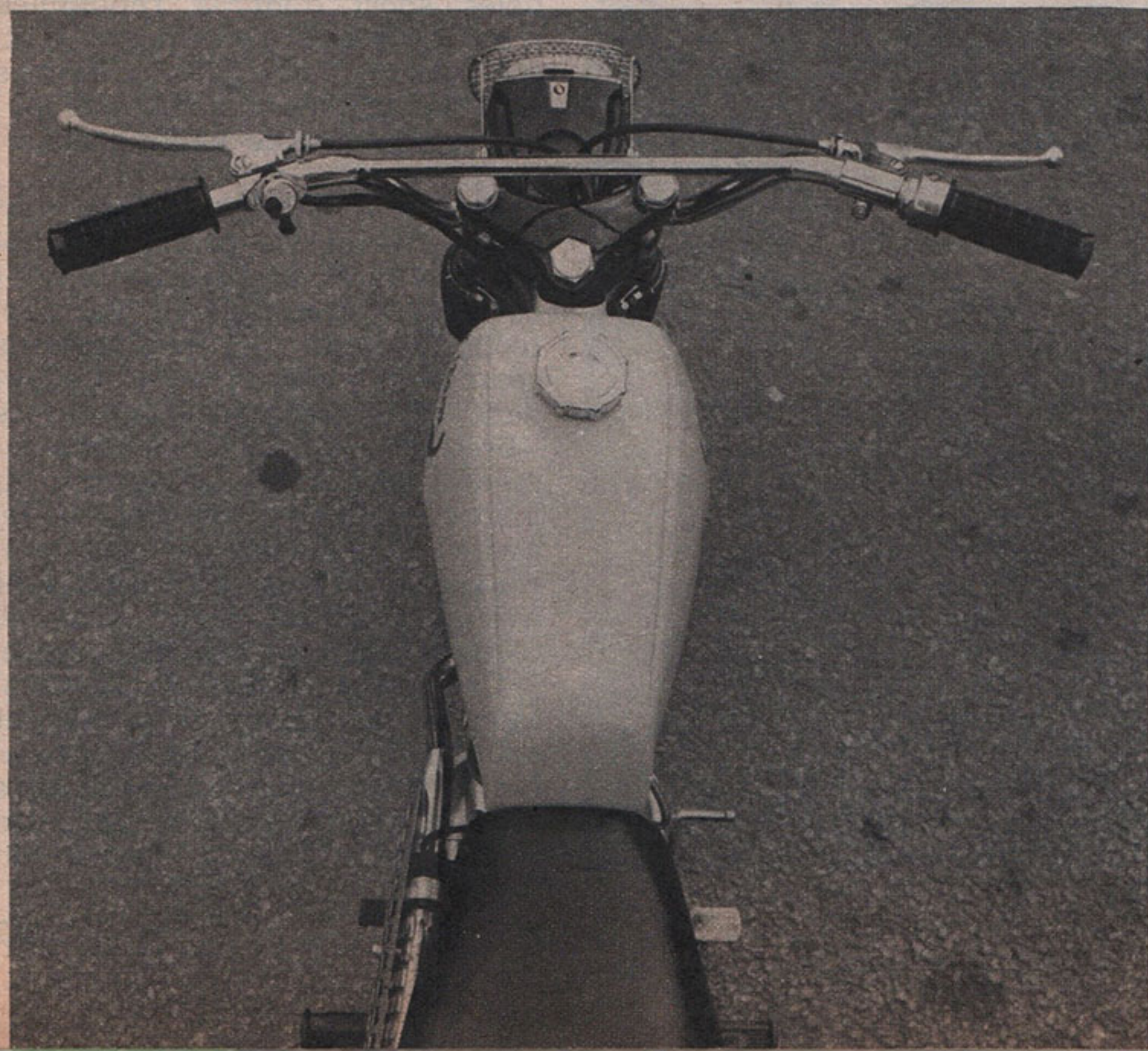


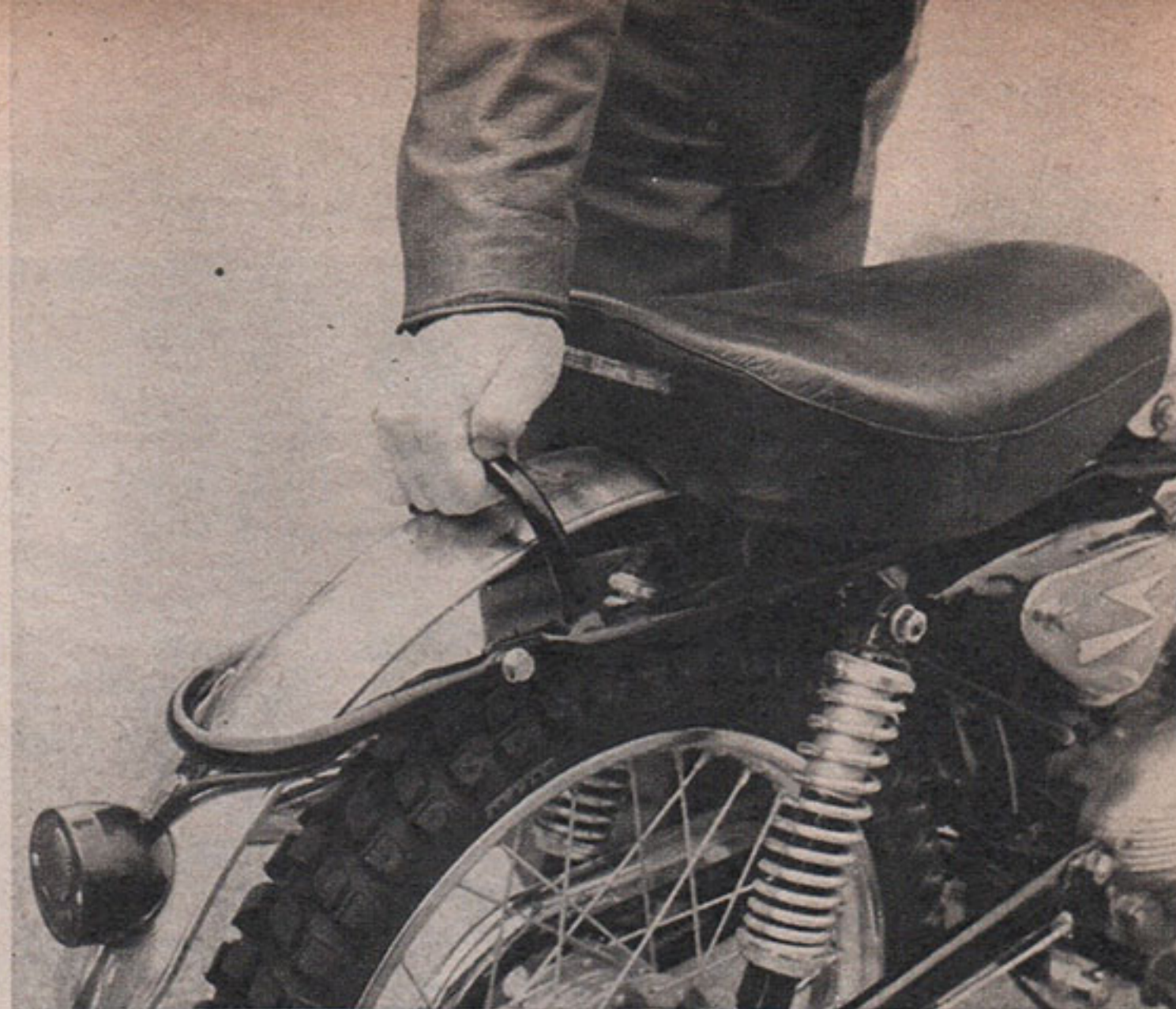
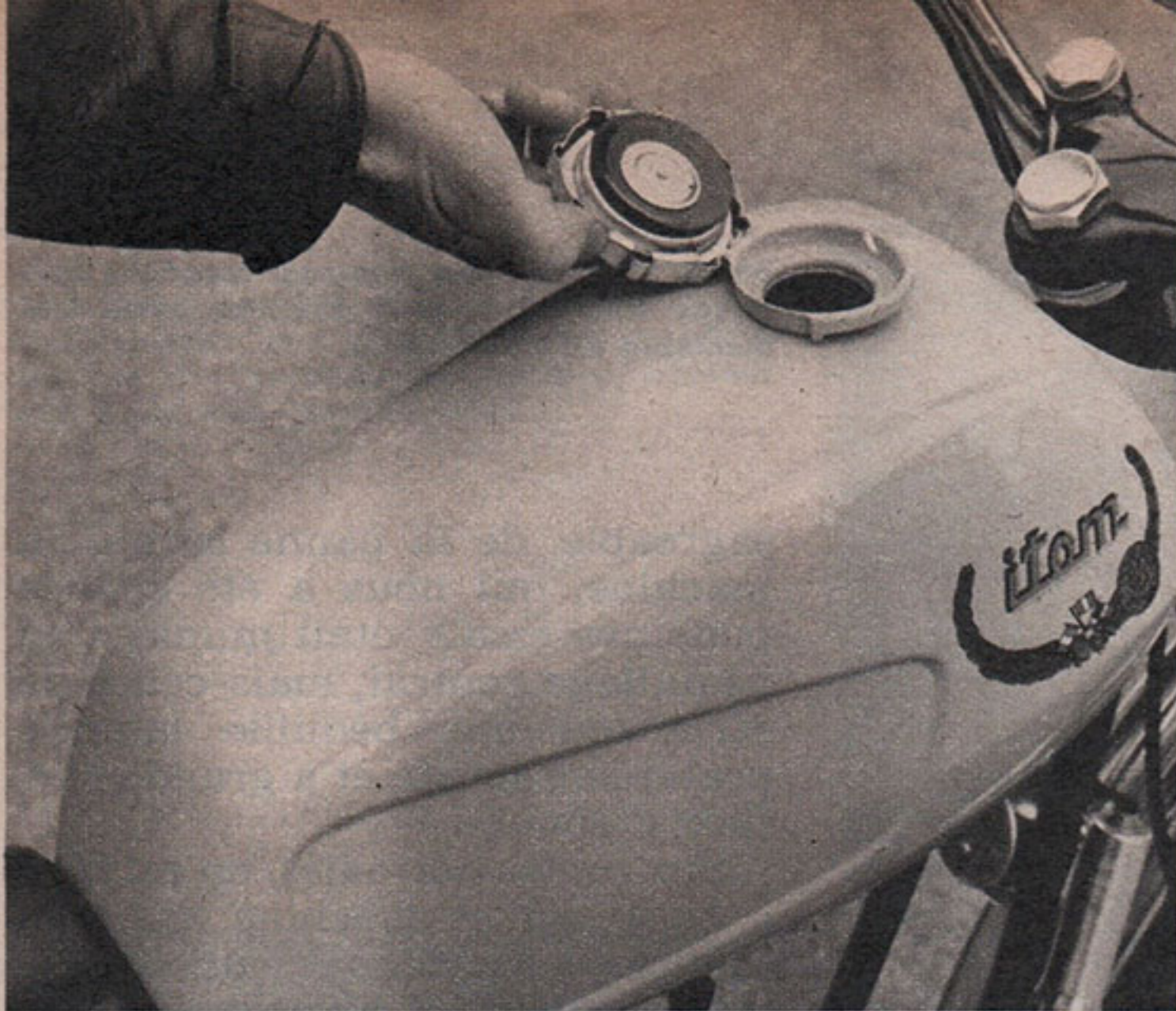
L'Itom « Sirio 50 », à la ligne agressive et avenante, est le modèle le plus récent de la Maison de Turin.

Les commandes sur le guidon: les leviers en aluminium, facilement manoeuvrables, ont des attaches à collier (donc réglables et démontables). Les boutons de la masse, du klaxon et de l'appel code-phare sont à la portée du pouce. La poignée des gaz coulisse bien. Sur le dessus du phare se trouve la lampe témoin des feux et l'emplacement pour le compteur-kilométrique.

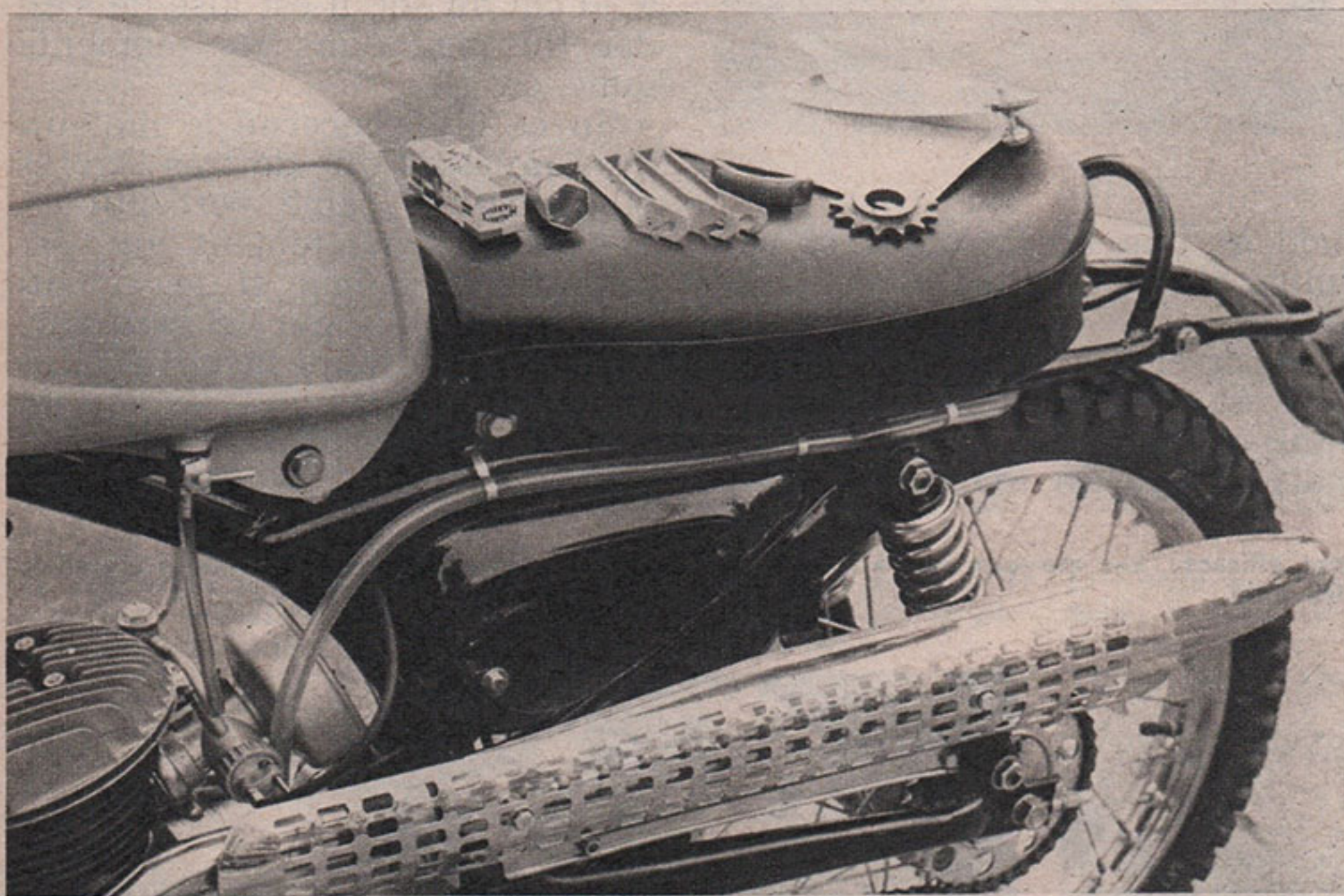


Les pneus cross, les soufflets sur la fourche avant, la petite grille de phare, le large guidon relevé, le réservoir allongé, les garde-boues et le tuyau d'échappement relevés, sont tous des éléments propres aux tout-terrains.





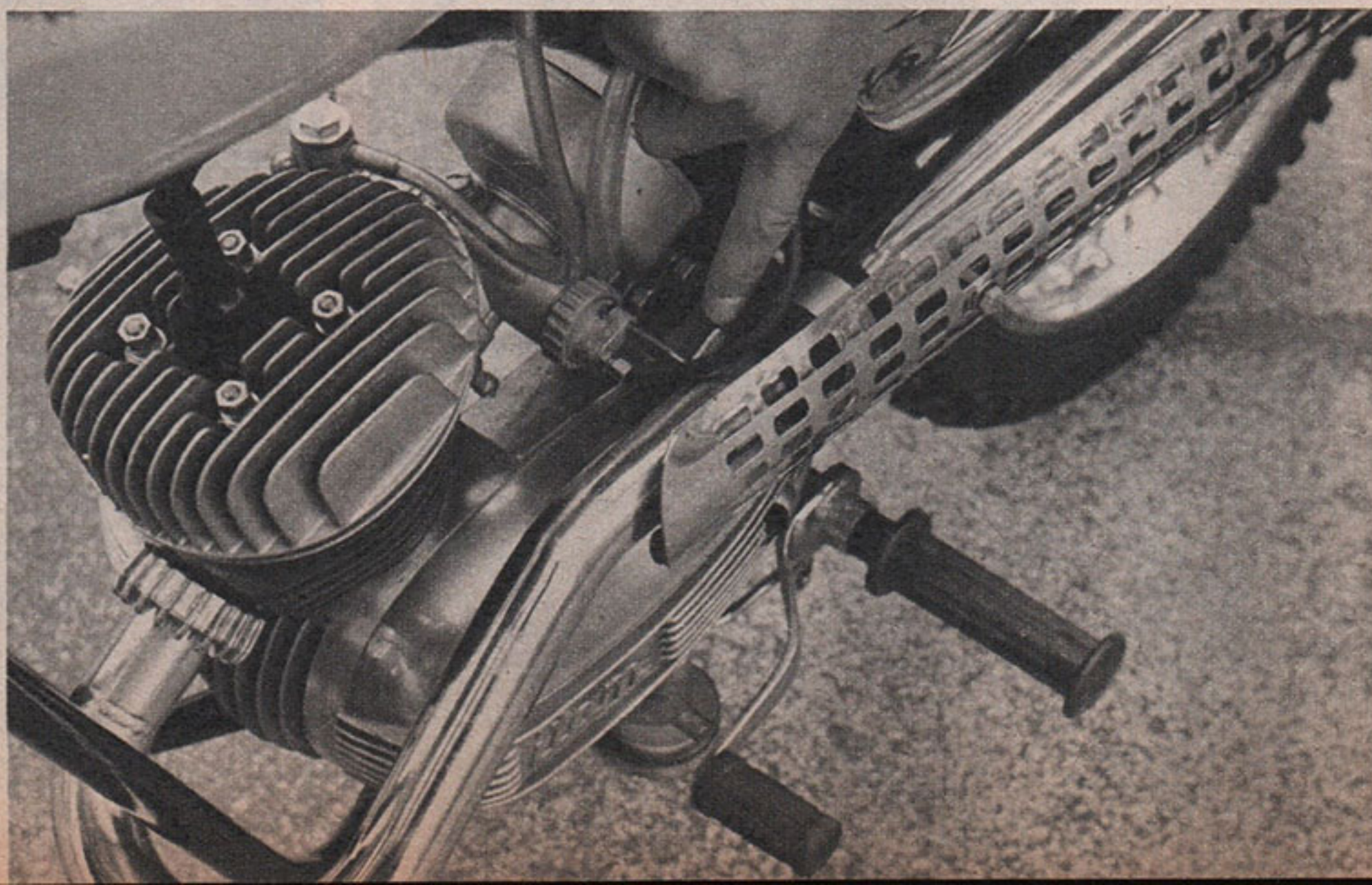
Le bouchon à baïonnette est logé dans une échancrure, afin d'éviter les éventuels suintements du « trop plein ». Le réservoir est monté sur silent-blocks. A droite, en cas d'ensablement et autres difficultés propres aux tout-terrains, il y a une main-courante, derrière la selle, qui permet de soulever la machine.

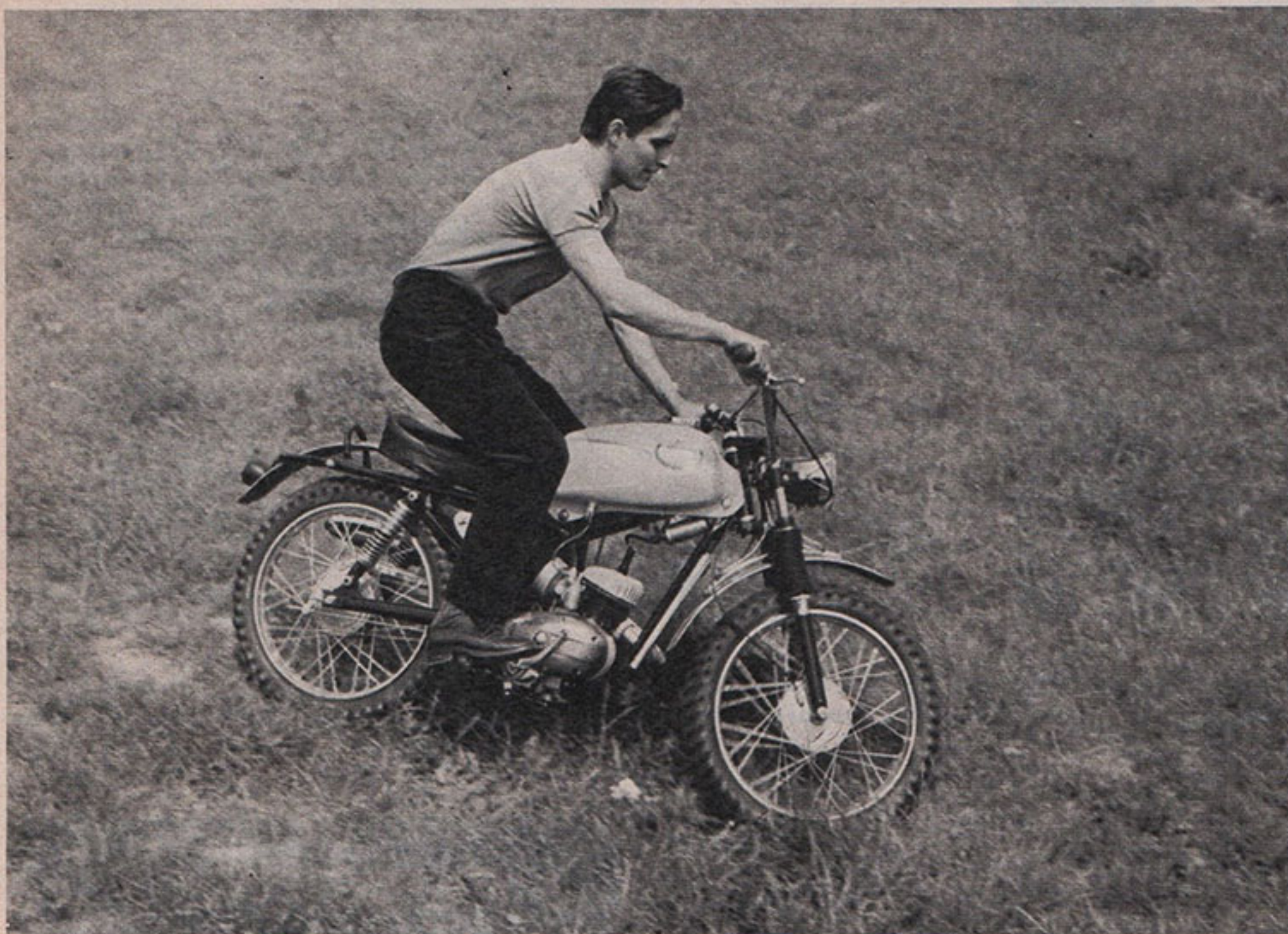


IMPRESSIONS DE CONDUITE

Les couvercles latéraux des emplacements prévus pour la trousse à outils, se ferment par des vis. Sur la selle, nous avons placé les outils livrés par l'usine: entre autres, il y a une bougie, sa brosse et un pignon de 13 dents (dont nous conseillons l'usage dans le texte). A noter, l'importance de la grille de protection du pot d'échappement.

Le carburateur étant horizontal, la tirette du starter est trop proche du tuyau d'échappement. Il en est de même pour le câble de l'accélérateur.





Bonne stabilité, bon freinage, rayon de braquage très court, cette machine reste très maniable en tout-terrains.

sagréable, de la panne sèche. La machine, qui nous a été confiée pour nos essais, était munie d'un béquillage central, mais celles de série ont une béquille latérale pratique, robuste et à grande surface d'appui.

Sur routes normales, on est bien à l'aise sur sa machine, mais en tout terrain, debout sur les repose-pieds, nous avons tendance à nous rasseoir, le guidon étant un peu trop bas à notre goût. Naturellement, cela dépend aussi du gabarit du pilote. La selle étant à 70 cm du sol, il est aisé de s'aider du pied dans les moments difficiles.

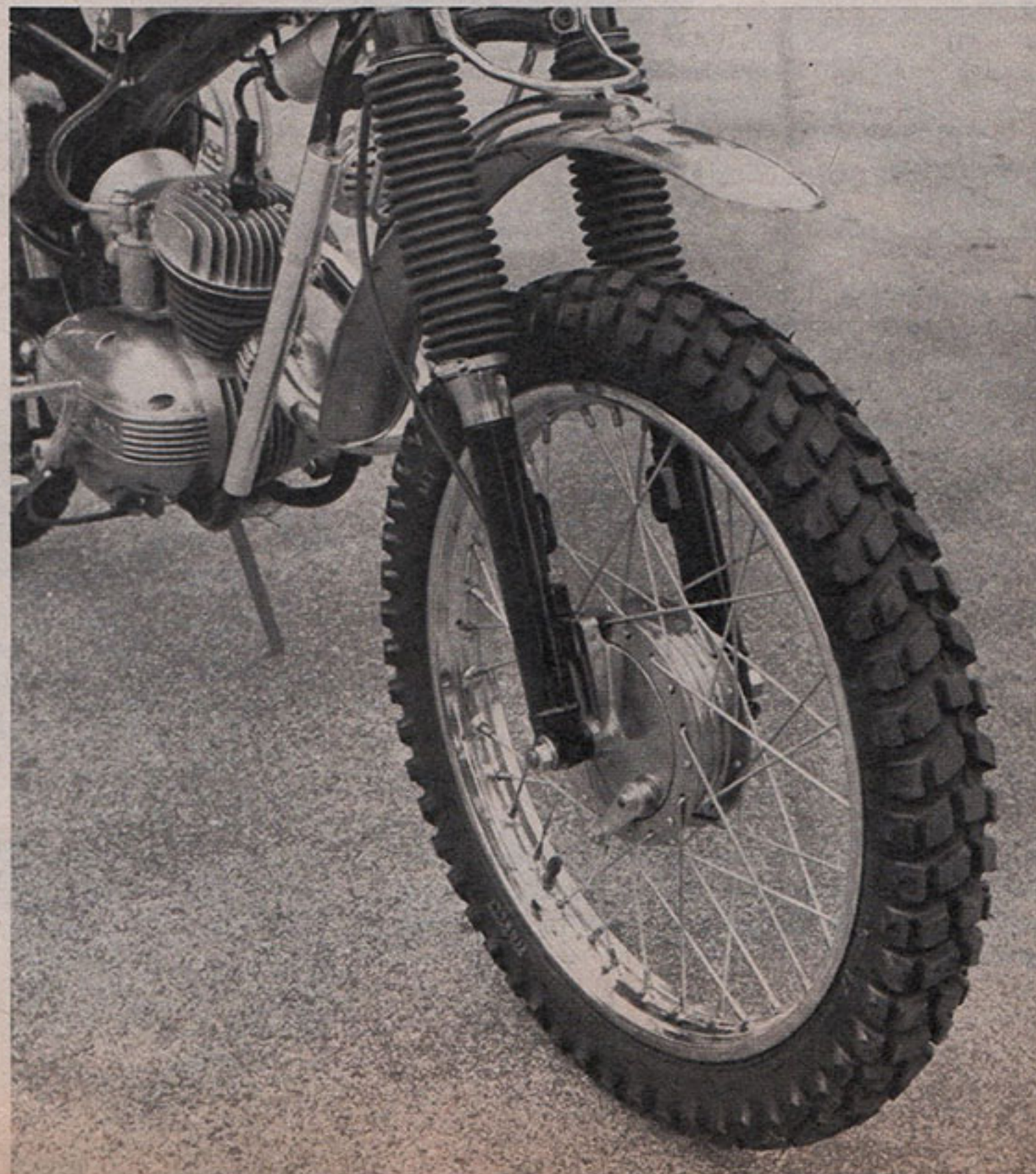
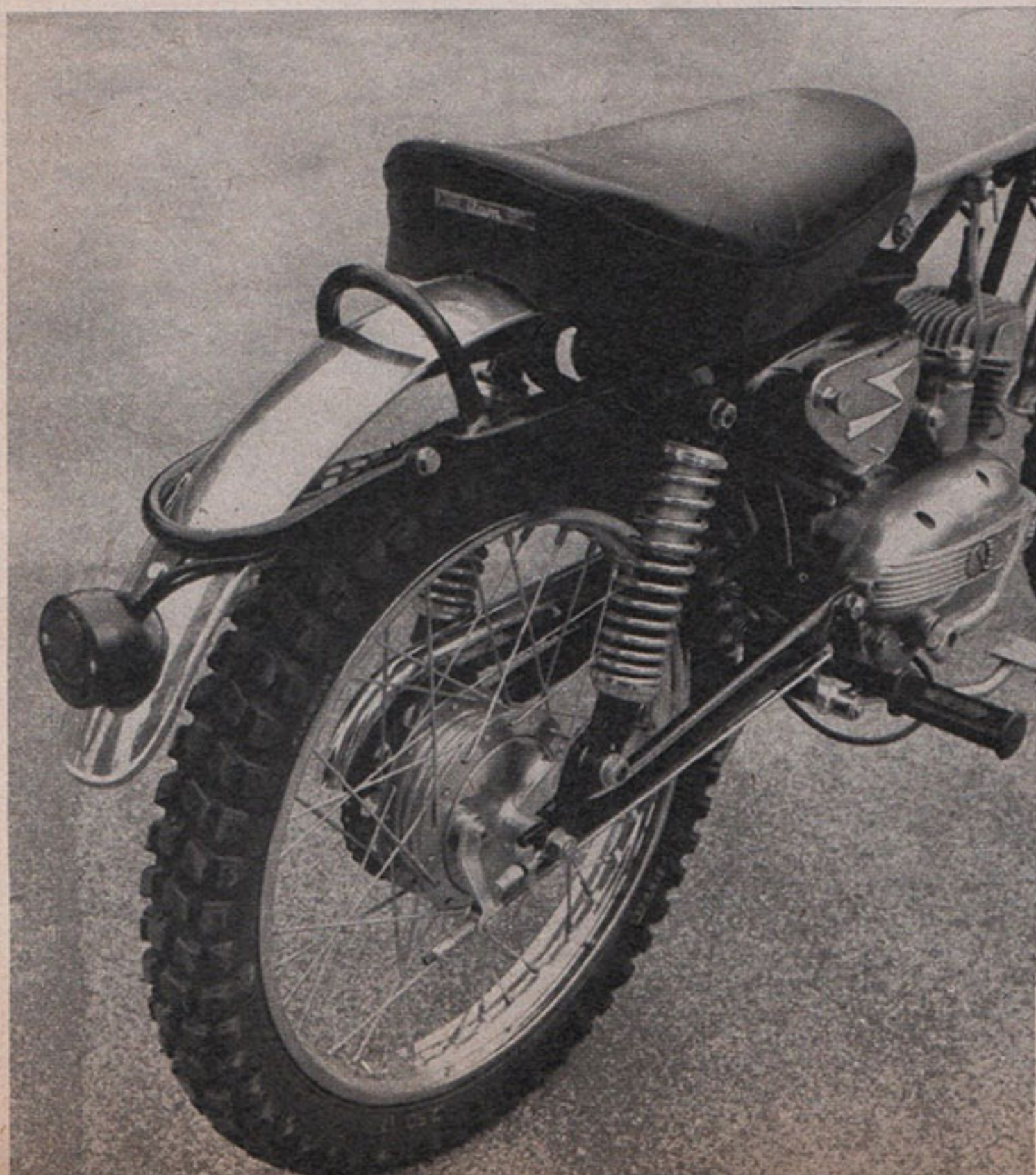
En ce qui concerne le moteur, il ne présente que de très légères vibrations, à peine perceptibles, et répond parfaitement aux accélérations, même si le ralenti semble « noyé » par le gros carburateur. De toute façon, il nous faut tenir compte qu'il s'agit d'un « 50 cc. », assez poussé, et que toute sa puissance se trouve être

IMPRESSIONS DE CONDUITE

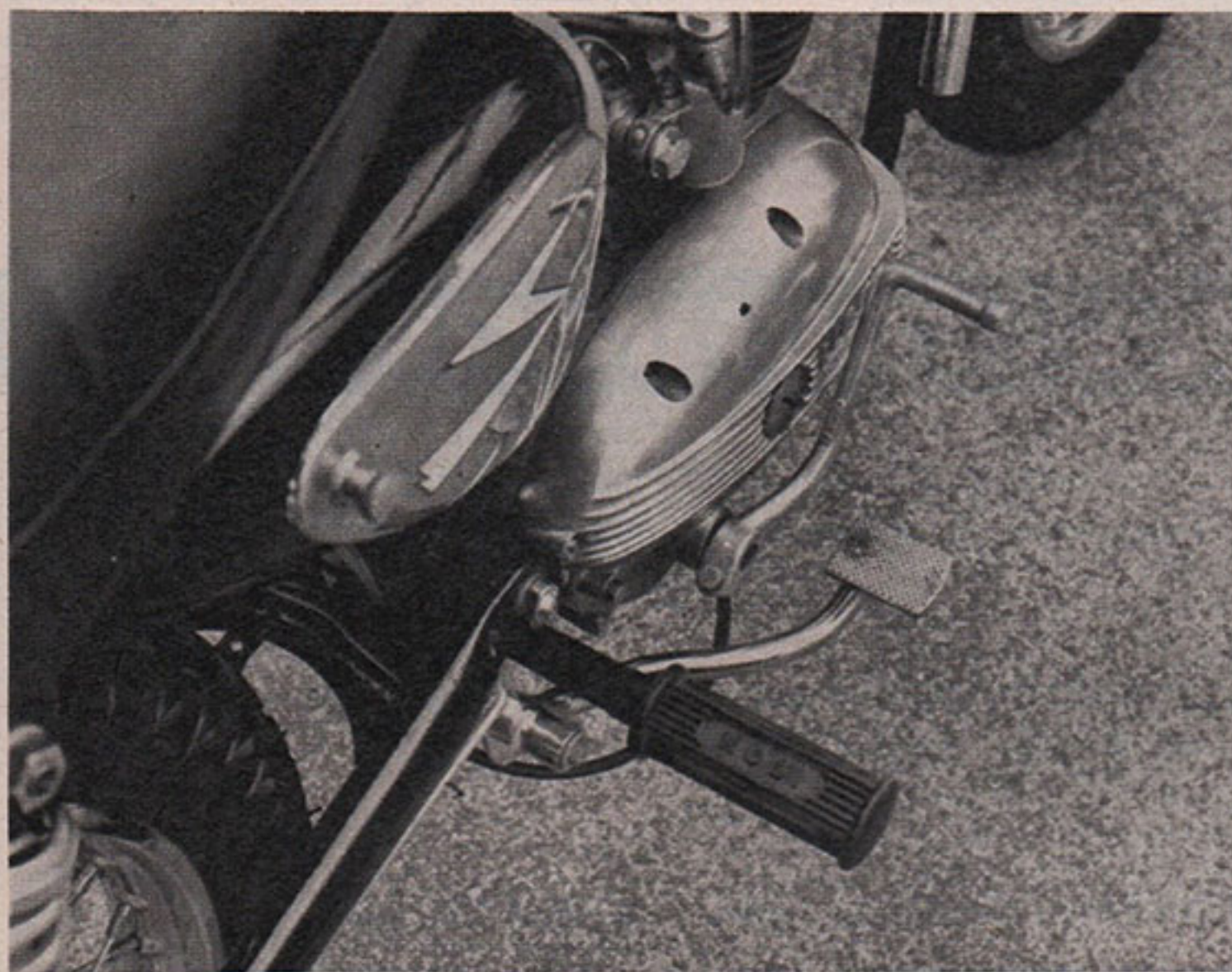
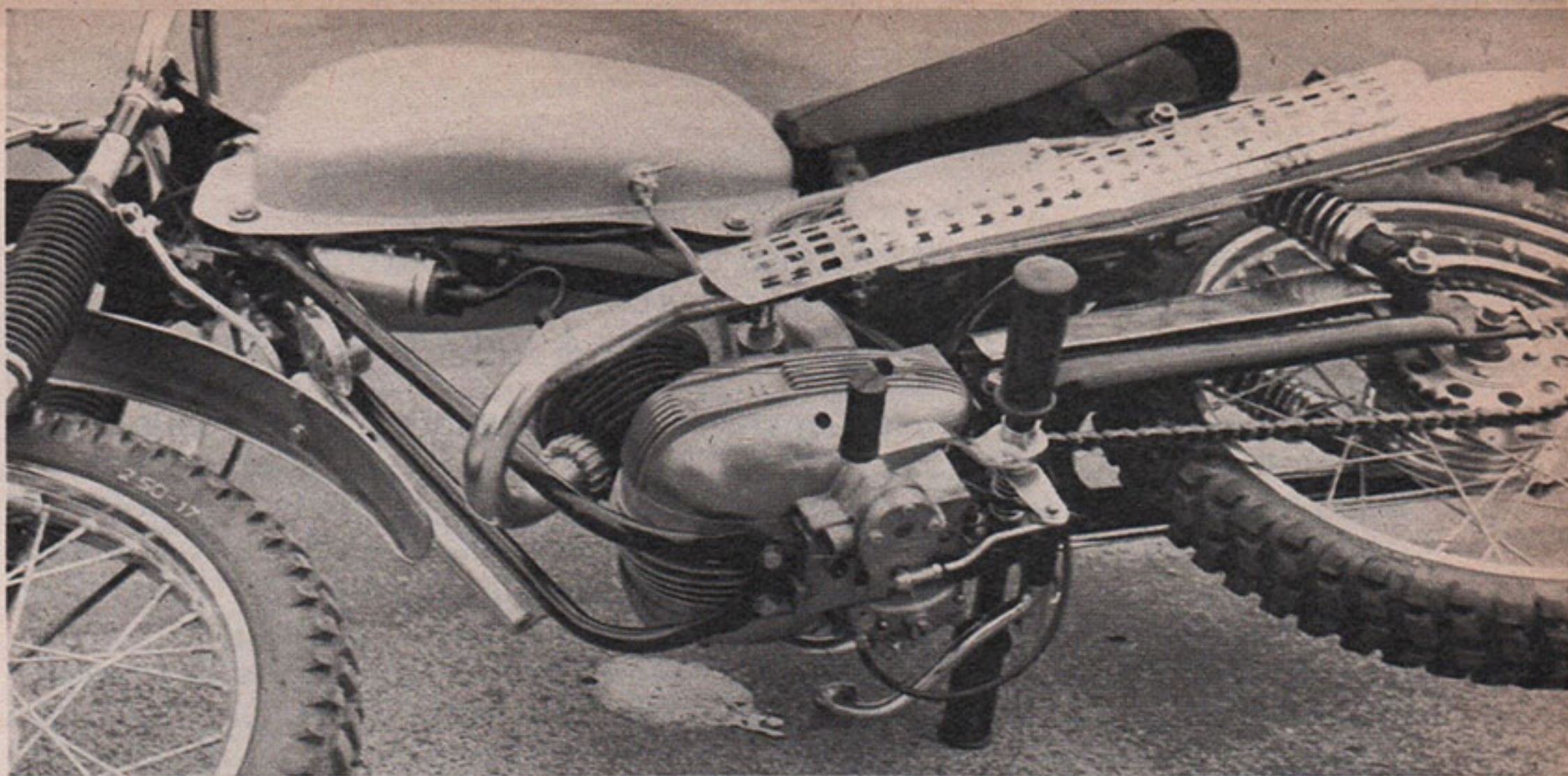
fond et une bosse, on n'est pas obligé de « chercher » après ses leviers.

Au réservoir, il y a deux robinets, de telle sorte qu'en en gardant un fermé, vous n'aurez jamais la surprise, toujours très dé-

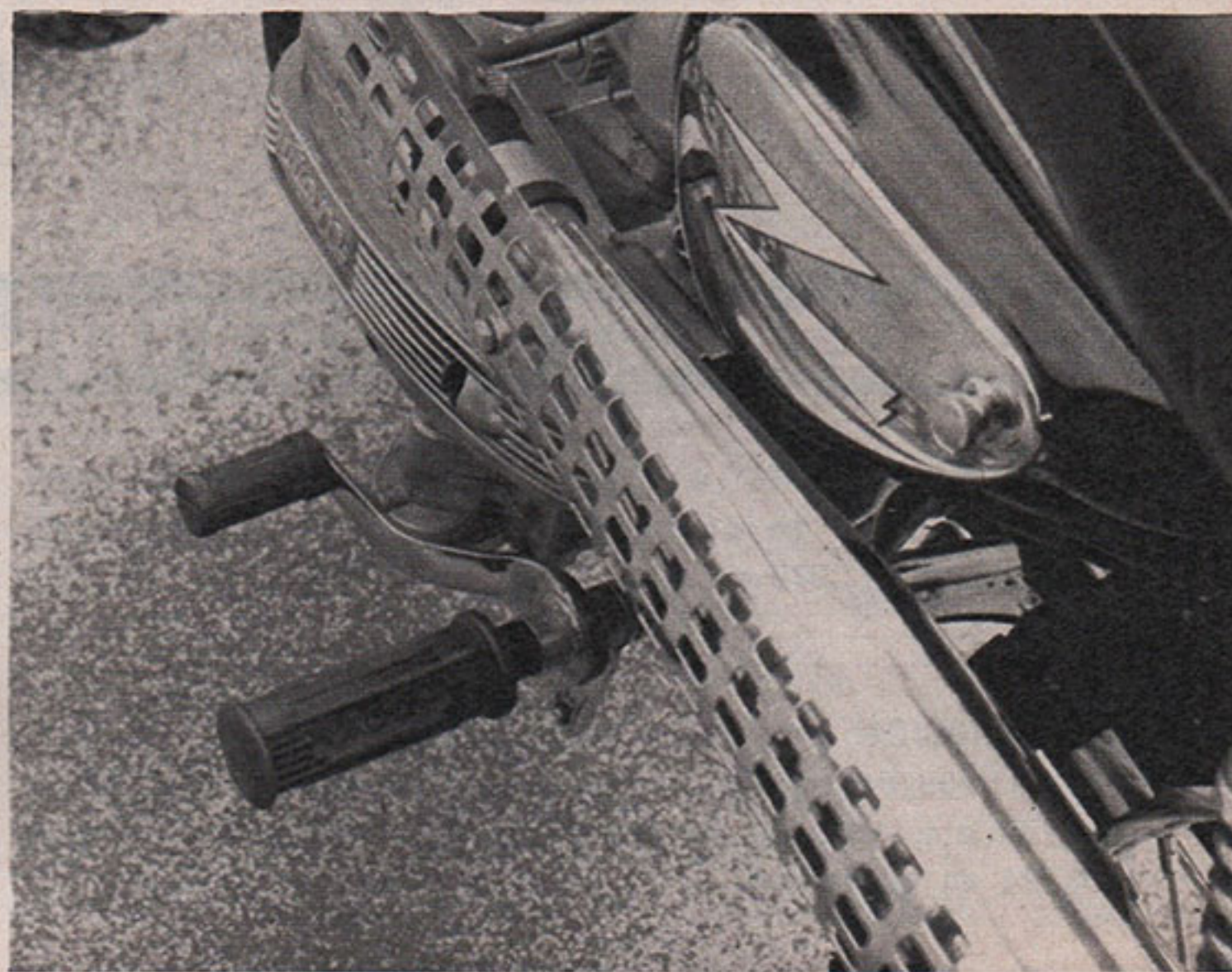
Les freins à tambour central, en alliage léger, sont efficaces. Les moyeux sont à roulement à billes et embiellage sur roulement à aiguilles. L'attache du garde-boue avant est un peu trop travaillé.



En couchant la machine, on se rend tout de suite compte que les mécanismes du sélecteur et de l'embrayage sont trop exposés aux embûches du tout terrain.

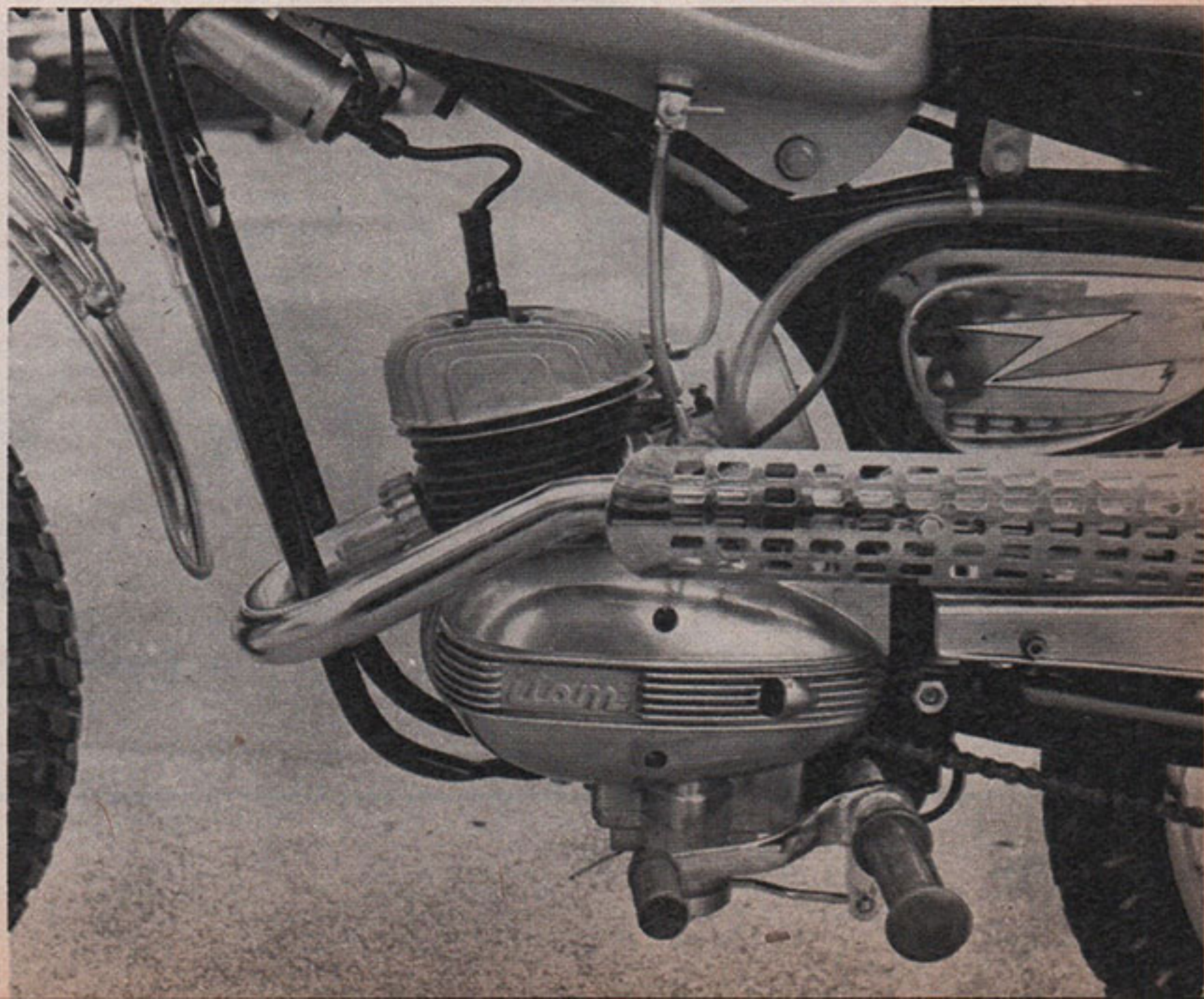
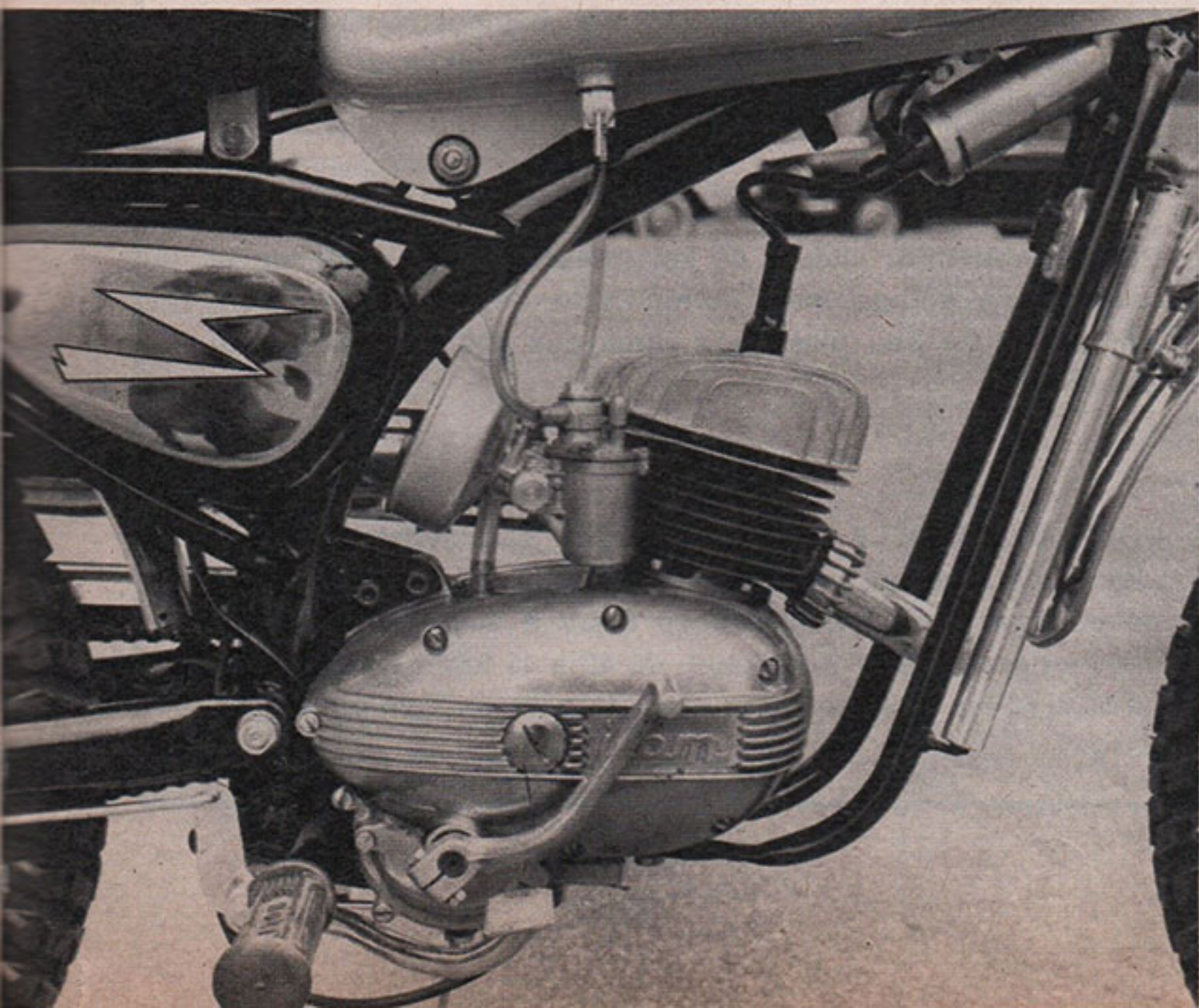


La pédale de mise en route n'est pas repliable et n'est pas munie d'un recouvrement anti-dérapant. On l'actionne vers l'avant. La pédale du frein arrière est bien placée et à bonne hauteur.



La tringle du sélecteur de vitesses est toujours à la portée du pied. Notez le joint en caoutchouc qui entoure de la connection entre le tuyau d'échappement et le silencieux, ceci afin d'éviter les suintements et vibrations.

Le bloc moteur-boîte de vitesses: par l'intermédiaire du bouchon qui se visse sur le couvercle droit du carter, on peut contrôler le niveau d'huile et régler l'embrayage. La pompe et la bobine sont un peu trop exposées.



concentrée vers les hauts régimes ce qui oblige constamment à jouer avec les vitesses et augmente le plaisir de conduite.

Sa consommation varie entre 2,5 et 5 litres aux 100 km et dépend de l'usage auquel on soumet la machine. L'usine conseille un mélange à 8% (essence super), pourcentage notable qui provoque de la fumée et des dépôts d'huile. Toutefois, pendant nos essais, nous avons remplacé l'essence super par de l'essence normale dans le mélange et nous n'avons pas constaté de grandes dif-

férences, naturellement au fil des kilomètres, et en poussant le moteur à fond, cela devrait se faire sentir.

L'embrayage est excellent et, même employé brutalement, il ne « patine » jamais. La boîte de vitesses, à l'étagement parfait, permet d'exploiter au maximum la puissance du moteur.

Les freins, puissants et progressifs, ainsi que les suspensions, qui assurent stabilité et maniabilité de la machine, sont des plus réussis.

Une autre des particularités

propres à ITOM, est celle de ne pouvoir rétrograder quand une vitesse est enclenchée, même en débrayant, parce que la transmission fonctionne seulement en crescendo.

La vitesse maximum, qui importe moins pour ce genre de machine, est légèrement supérieure à 70 km/h. Ce qui est bien plus important, c'est que ce petit moteur, increvable, autorise à gravir facilement des côtes à fort pourcentage, surtout en remplaçant le pignon 14 dents, monté d'origine, par celui de 13.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

BOITE DE VITESSES: à 4 rapports par sélecteur au pied; étagement: 1/3,6 en première, 1/2,136 en deuxième, 1/1,65 en troisième, 1/1,379 en quatrième.

TRANSMISSION: primaire à engrenages hélicoïdaux; rapports 1/2,71 (14/38 dents), rapports totaux de transmission 1/38,438 en première, 1/22,806 en deuxième, 1/17,617 en troisième et 1/14,724 en quatrième.

CADRE: monopoutre en tube d'acier avec berceau avant à « bretelles ».

SUSPENSIONS: fourche télescopique Ceriani à l'avant, oscillante avec amortisseurs hydrauliques à l'arrière.

ROUES ET PNEUS: jantes en acier 17 x 2, pneus cross 2,50 x 17 à l'avant comme à l'arrière.

FREINS: à tambour central, diamètre 118 mm.

SYSTEME ELECTRIQUE: volant magnétique alternatif 6V-18W. Projecteur code - phares, avertisseur électrique, commandes et bouton de masse sur la gauche du guidon.



DIMENSIONS ET POIDS: longueur 1720 mm; empattement 1145 mm; largeur du guidon 775 mm, hauteur maximum 965 mm; hauteur de la selle 725 mm, hauteur minimum 200 mm; poids 60 kg.

PERFORMANCES: vitesse 40 km (prescrit par le code de la route), pourcentage max. surmontable de 35 à 40%, consommation un peu plus de 2 litres aux 100 km; autonomie 200 km.

POUR LE MODELE « EXPORT »: ses caractéristiques sont identiques à ce qui précède sauf en ce qui concerne le taux de compression 11/1, puissance 5 CV à 9500 tours, vitesse max. en première 27 à 30 km/h, de 42 à 45 km/h en deuxième de 60 à 63 km/h en troisième et de 72 à 75 km/h en quatrième.

ITALJET

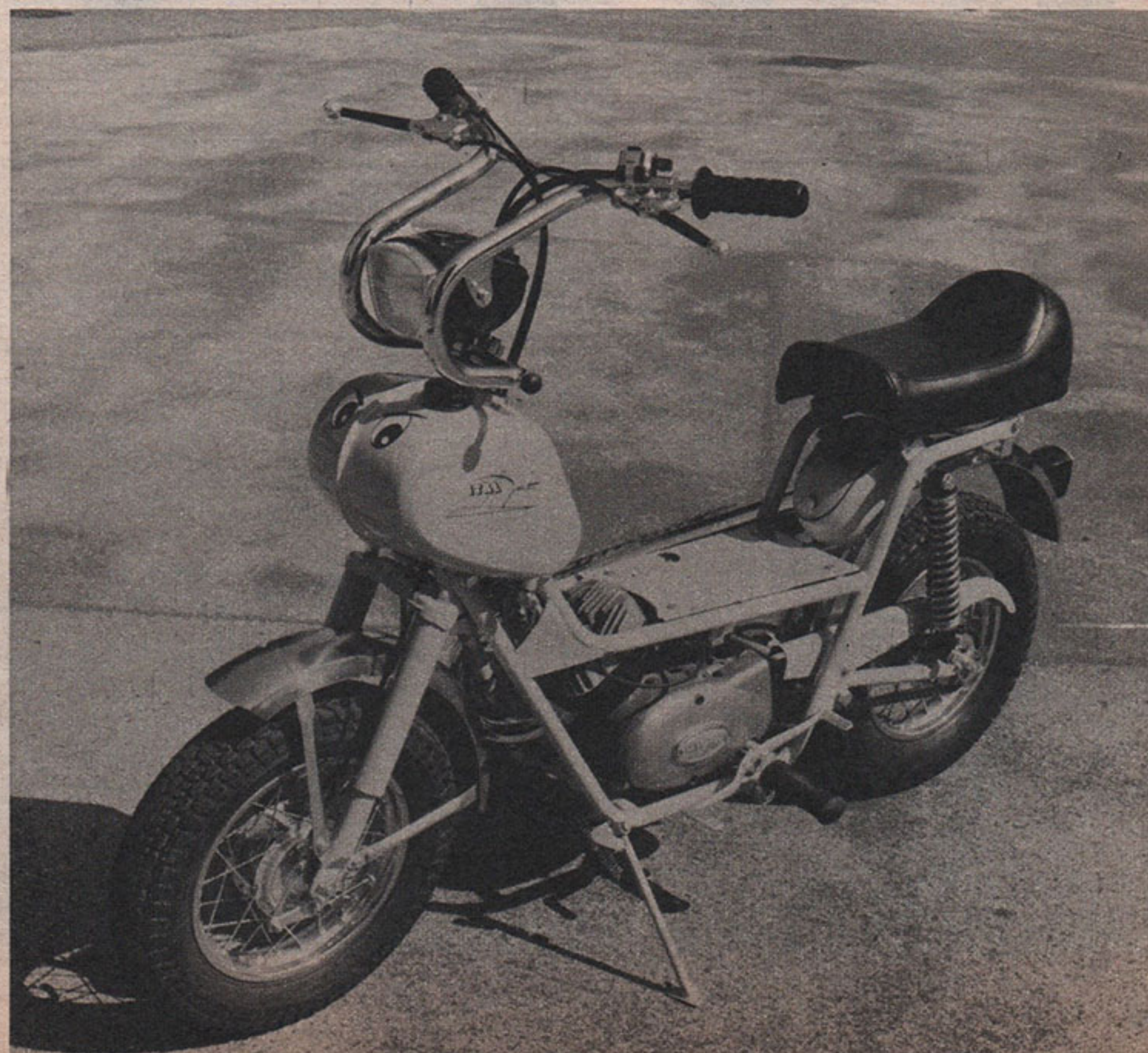
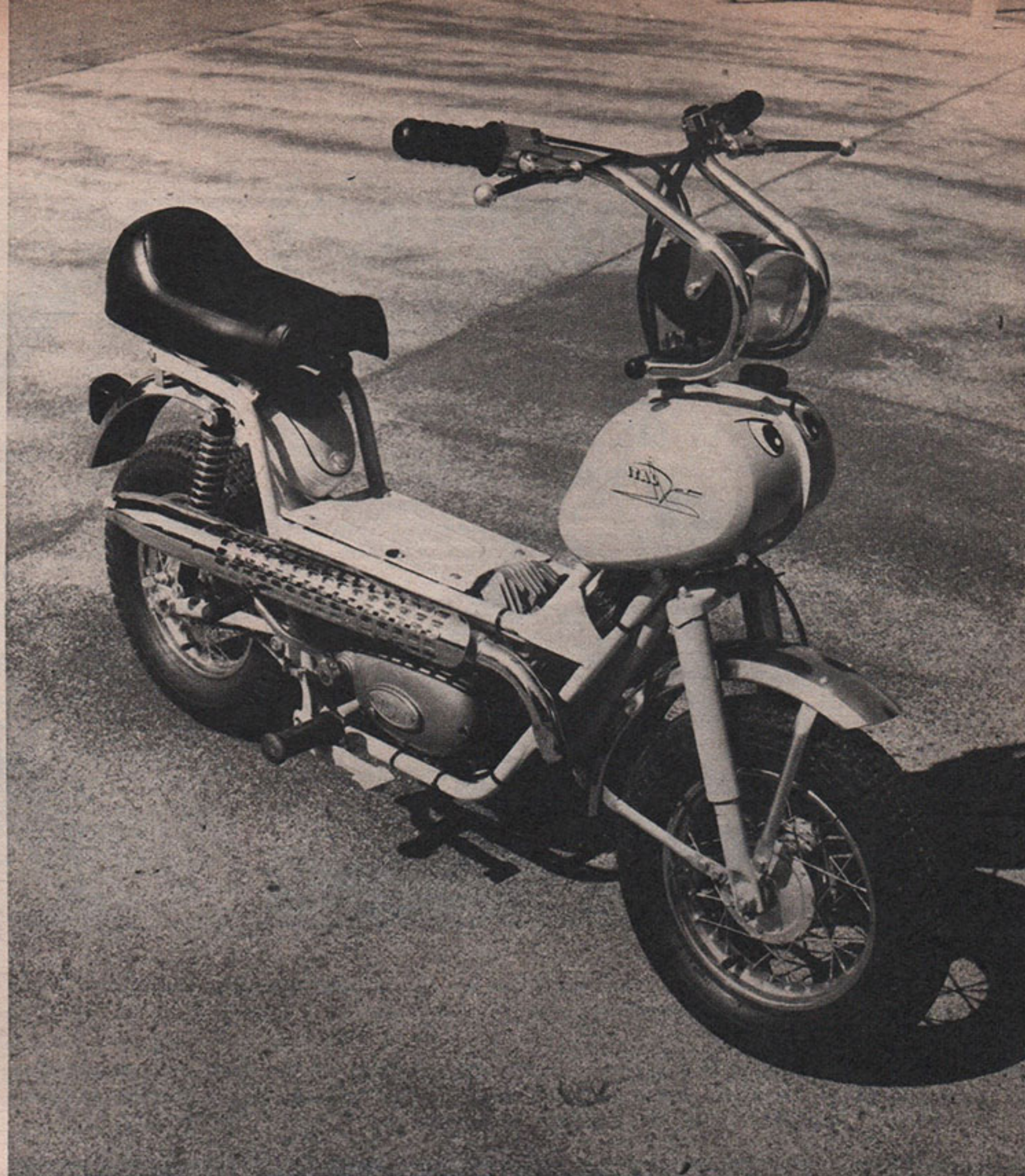
«Gò-Gò»

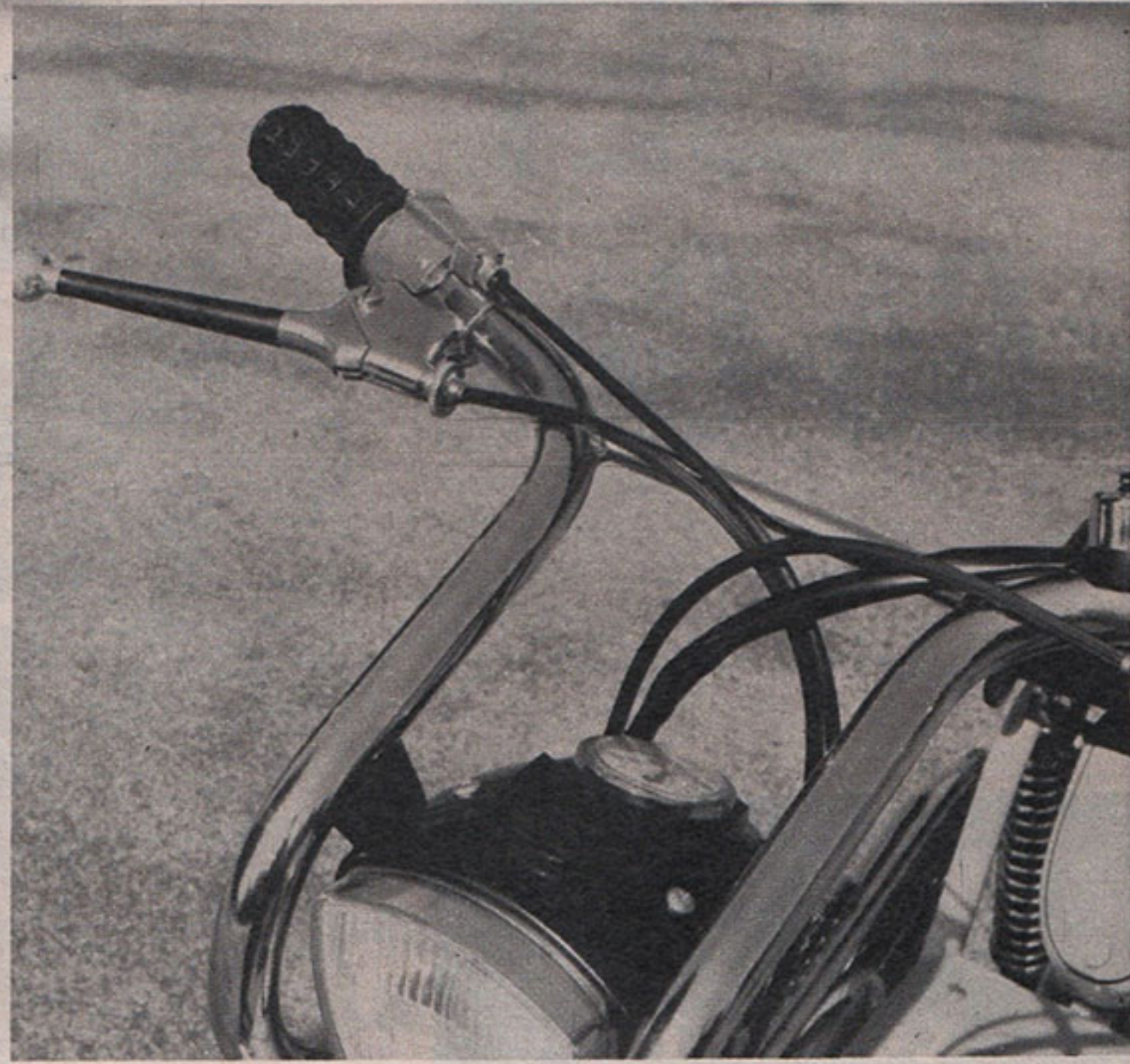
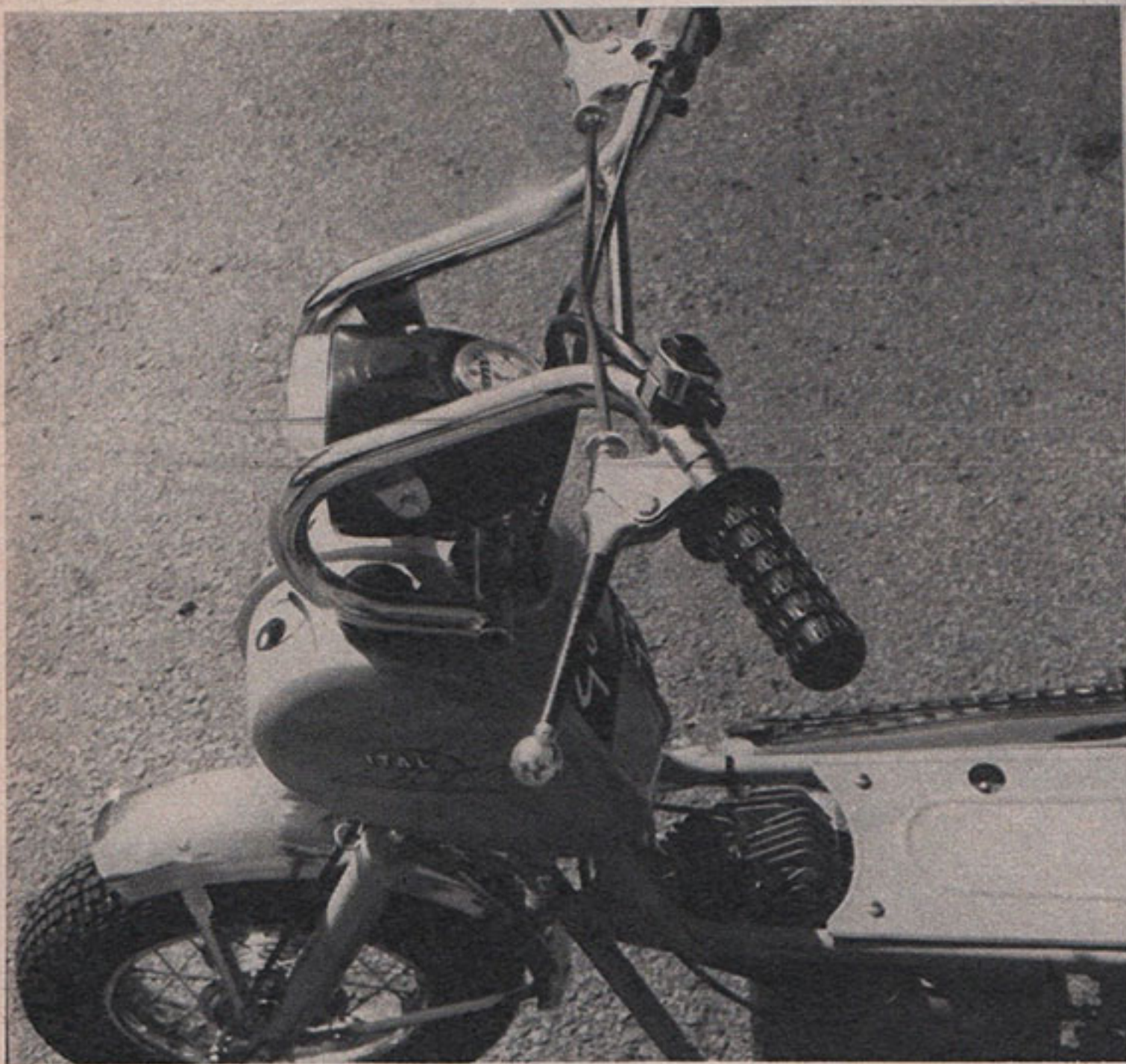
IMPRESSIONS DE CONDUITE

Parmi les constructeurs italiens qui se distinguent par leur esprit créateur et leur ingéniosité, toujours à la recherche de formes nouvelles et de techniques d'avant-garde, nous nous devons de distinguer Leopoldo Tartarini. Il fut, en son temps, un coureur de fond très populaire. Il gagna, entre autres, le premier Tour d'Italie Motocycliste et effectua un grand raid à travers trois continents. Actuellement, et depuis plusieurs années déjà, il préside aux destinées d'ITALJET qui a son usine à San Lazzaro di Savena, aux portes de Bologne.

Fidèle à son programme novateur qui consiste à placer sur le marché des modèles spécialement destinés aux jeunes, Tartarini a créé le «GO-GO» un cyclomoteur très original.

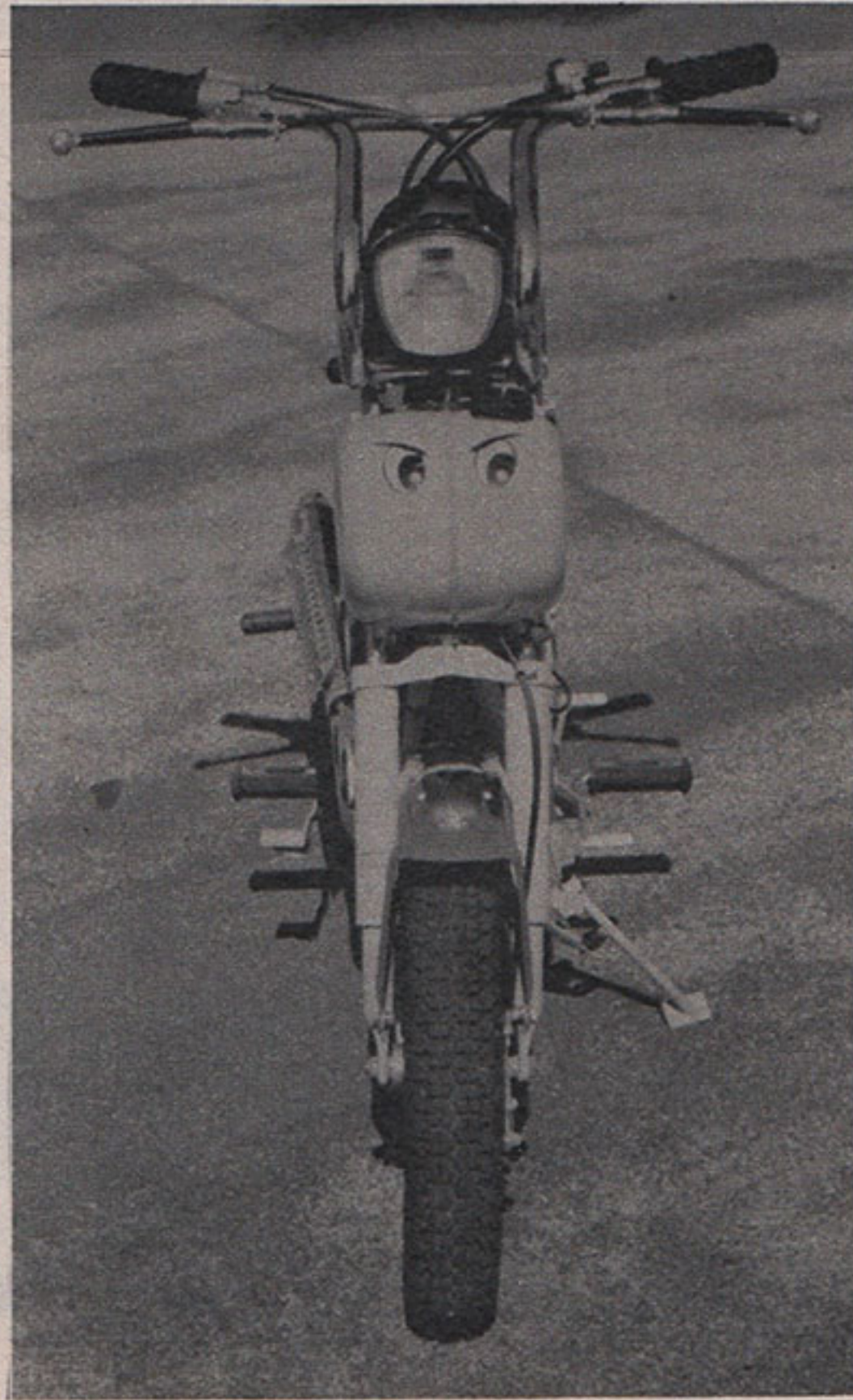
Ligne générale du «GO-GO»; la structure de son cadre à double berceau abaissé et renforcé à l'avant est vraiment typique.





Vues détaillées du guidon; les leviers du frein et de l'embrayage sont recouverts d'une matière anti-dérapante; toutes les commandes sur le guidon sont dotées de vis de réglage.

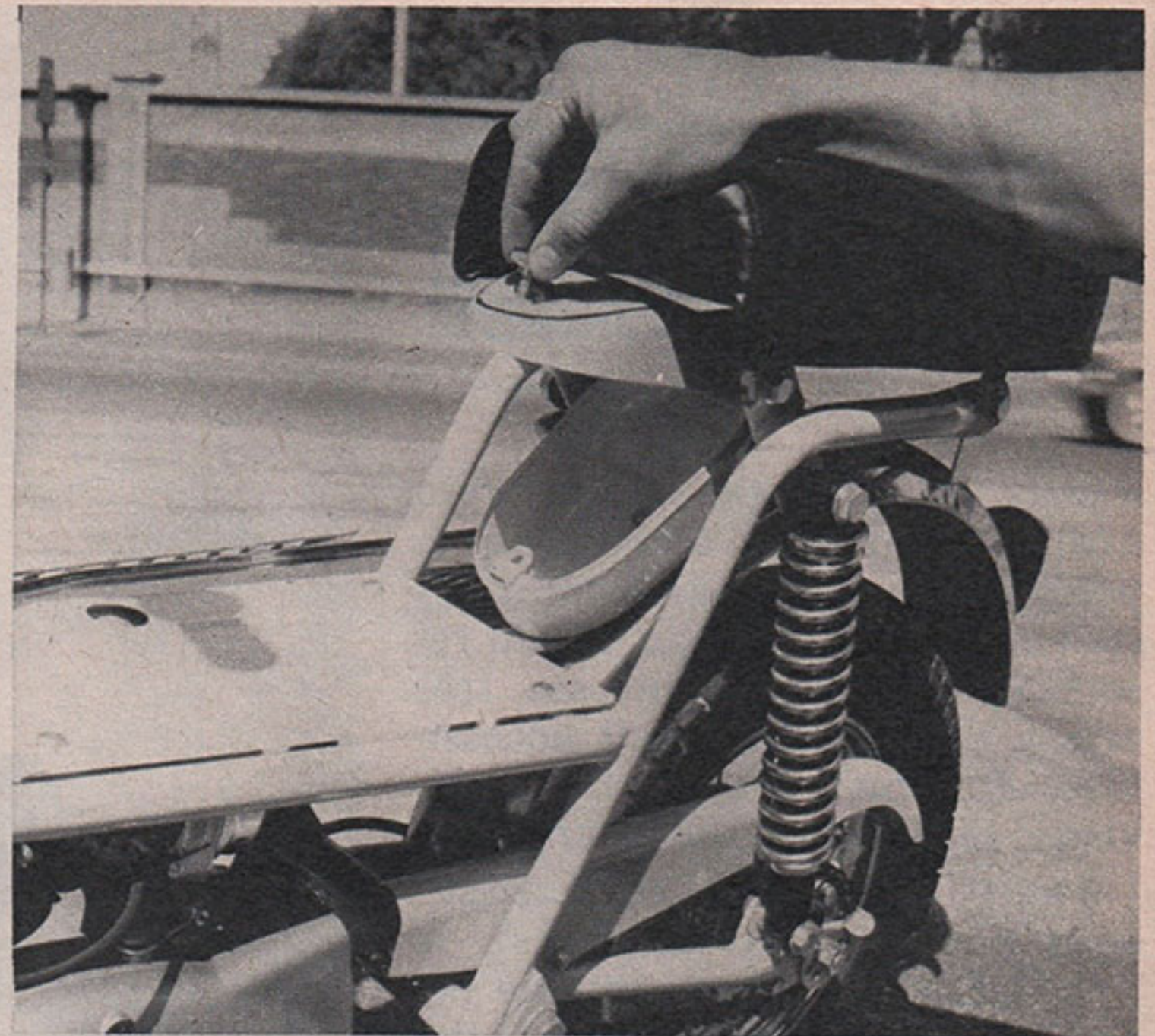
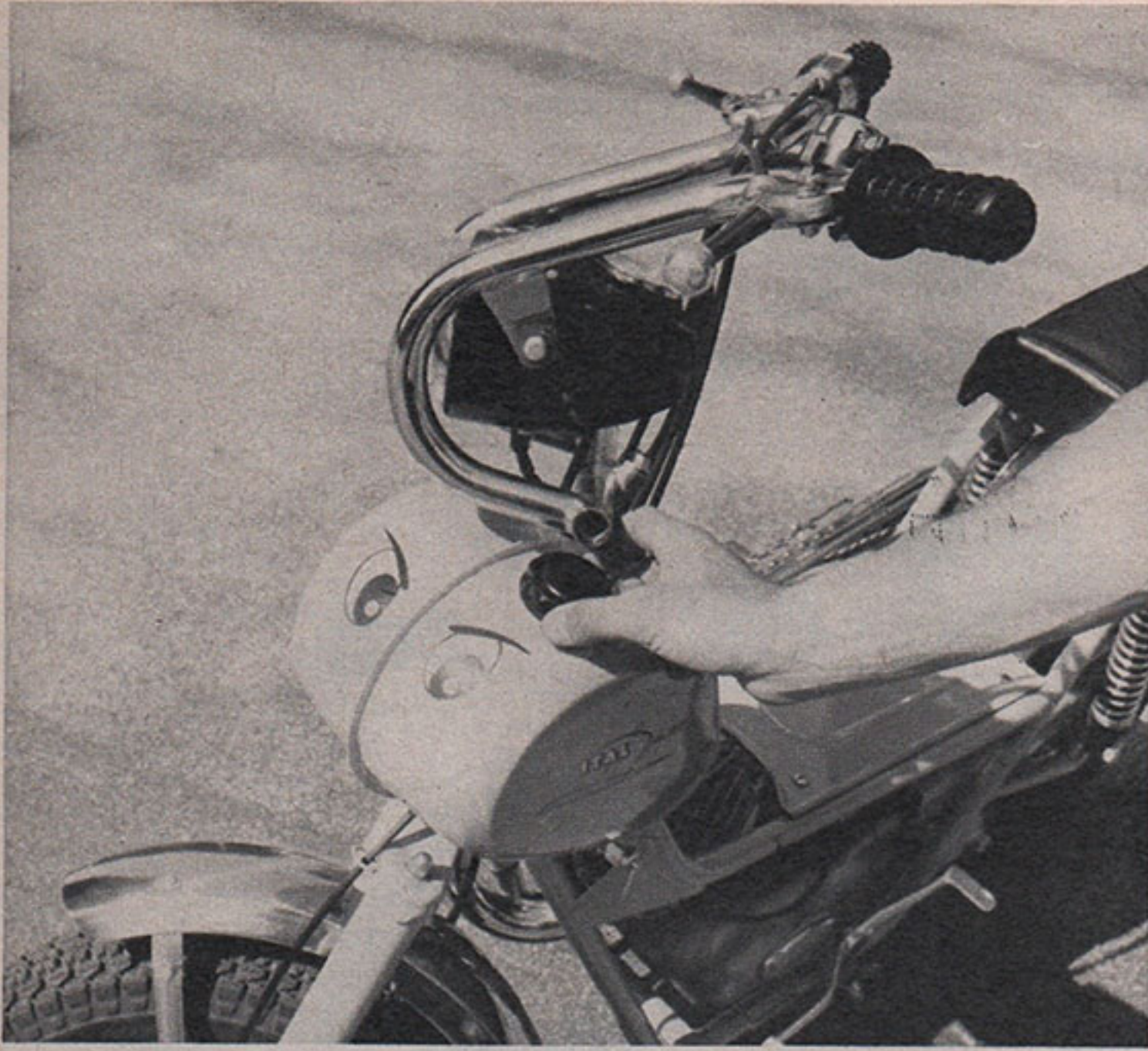
Dans la vue de face, on note les deux grands yeux peints sur le réservoir-ballon (effet des plus originaux). Le phare est logé entre deux plis du guidon. Bonne finition et nombreuses parties chromées. Vue de l'arrière, on remarque l'arrondi de la selle.



Cet engin de structure inédite et élégante est figolé jusque dans les détails, comme par exemple son réservoir ballon placé autour du montant de fourche, sous le guidon, et dont la capricieuse protubérance centrale s'orne de deux grands yeux que l'on croirait empruntés à un tableau sur-réaliste.

Bien relevé, le guidon est des plus pratiques. Il permet une bonne position de conduite, ses extrémités étant assez rapprochées de la selle. Celle-ci est à dossier, bien rembourée et, n'étant pas très haute, permet aux plus petits de mettre facilement pied à terre. Sous la selle se trouve, bien protégée, une trousse à outils.

On remarquera dans la partie centrale de la machine, le moteur encastré dans un double berceau, protégé dans la partie supérieure par une tôle à niveau du tuyau d'échappement: cette tôle est très utile car elle défend le conducteur des suintements d'huile et



Difficulté d'atteindre le bouchon du réservoir. A droite, la boîte pour les outils sous la selle. Sous la tôle centrale couvrant le groupe moteur-boîte de vitesses, on aperçoit le levier du starter et la connection du câble de l'embrayage.

des éclaboussures du « trop plein ». A noter l'encoche qui permet au carburateur de s'aérer.

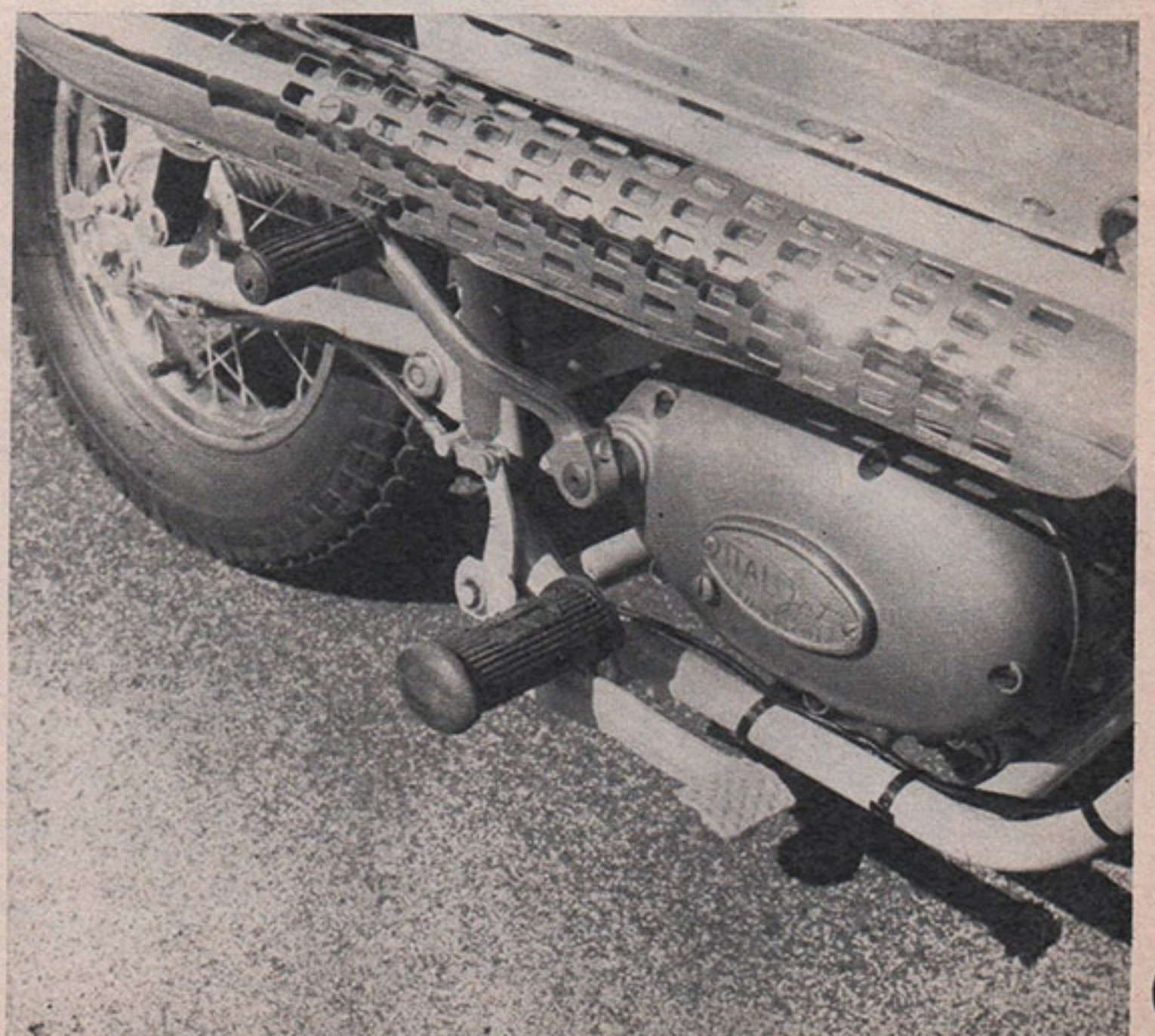
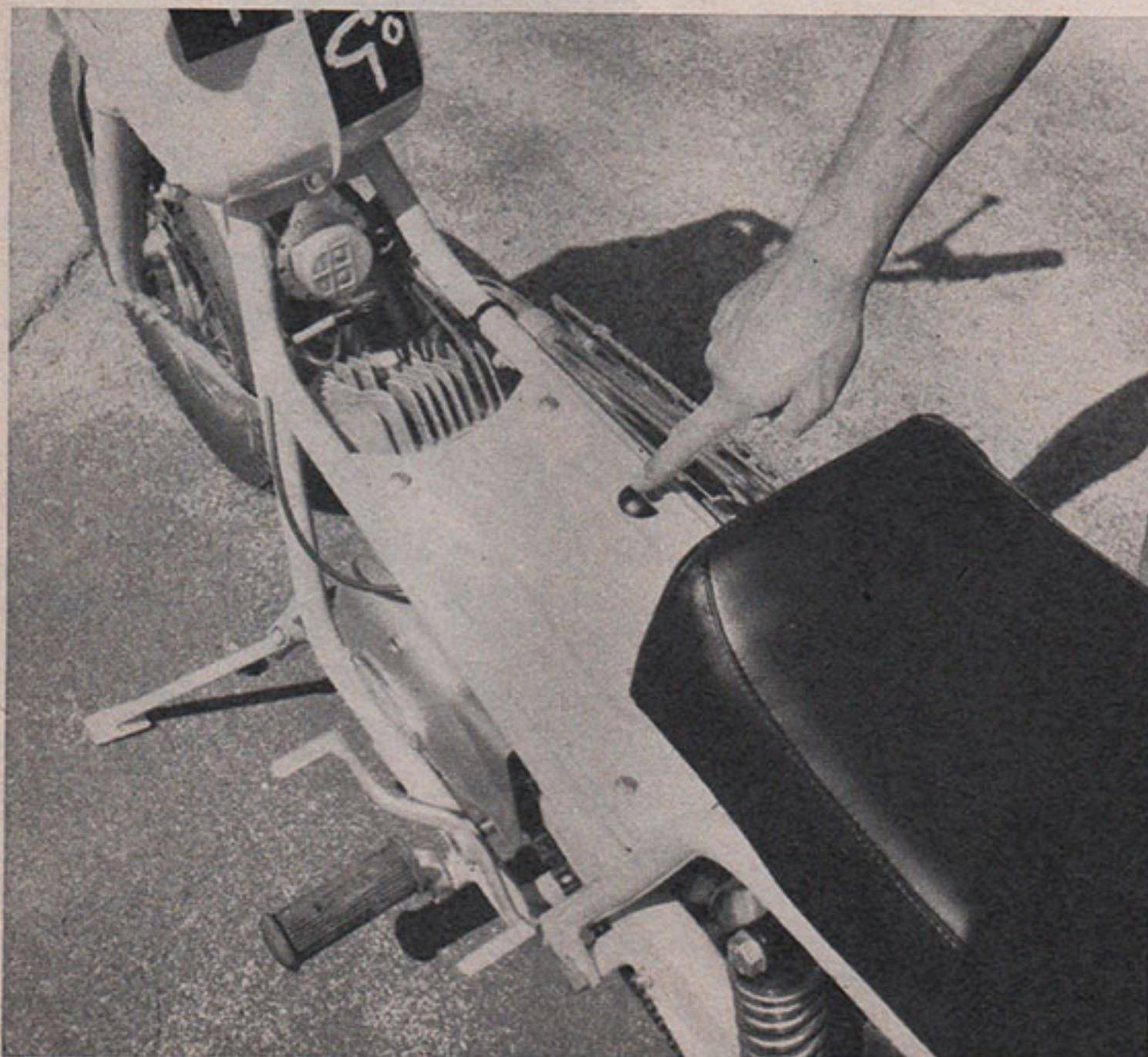
La position de conduite est tout à fait naturelle; elle permet de

garder le buste droit et de prendre en main les leviers de commande sans trop d'efforts ni de torsion exagérée des poignets. Les roues n'ont que 10 pouces de dia-

mètre, mais elles donnent une belle impression de sécurité et une assise confortable.

Bien que l'accès des commandes soit aisé, il est gênant que les

A gauche, le doigt montre le bouton d'appel du mélange au carburateur. La bougie est à portée de la main; la culasse est bien exposée au vent et reçoit assez d'air pour un bon refroidissement. Le balancier de commande de la boîte de vitesses accuse le léger défaut auquel on s'expose parfois: le soulier se prenant entre le repose-pieds et le bras arrière du balancier. A droite, on remarquera la robuste pédale de frein et le kick starter.



IMPRESSIONS DE CONDUITE

leviers d'embrayage et de frein avant soient trop écartés de la poignée. Les commandes du système électrique, le robinet du réservoir, le levier de vitesses, très précis sont parfaitement accessibles, alors qu'il est difficile de dévisser le bouchon du réservoir.

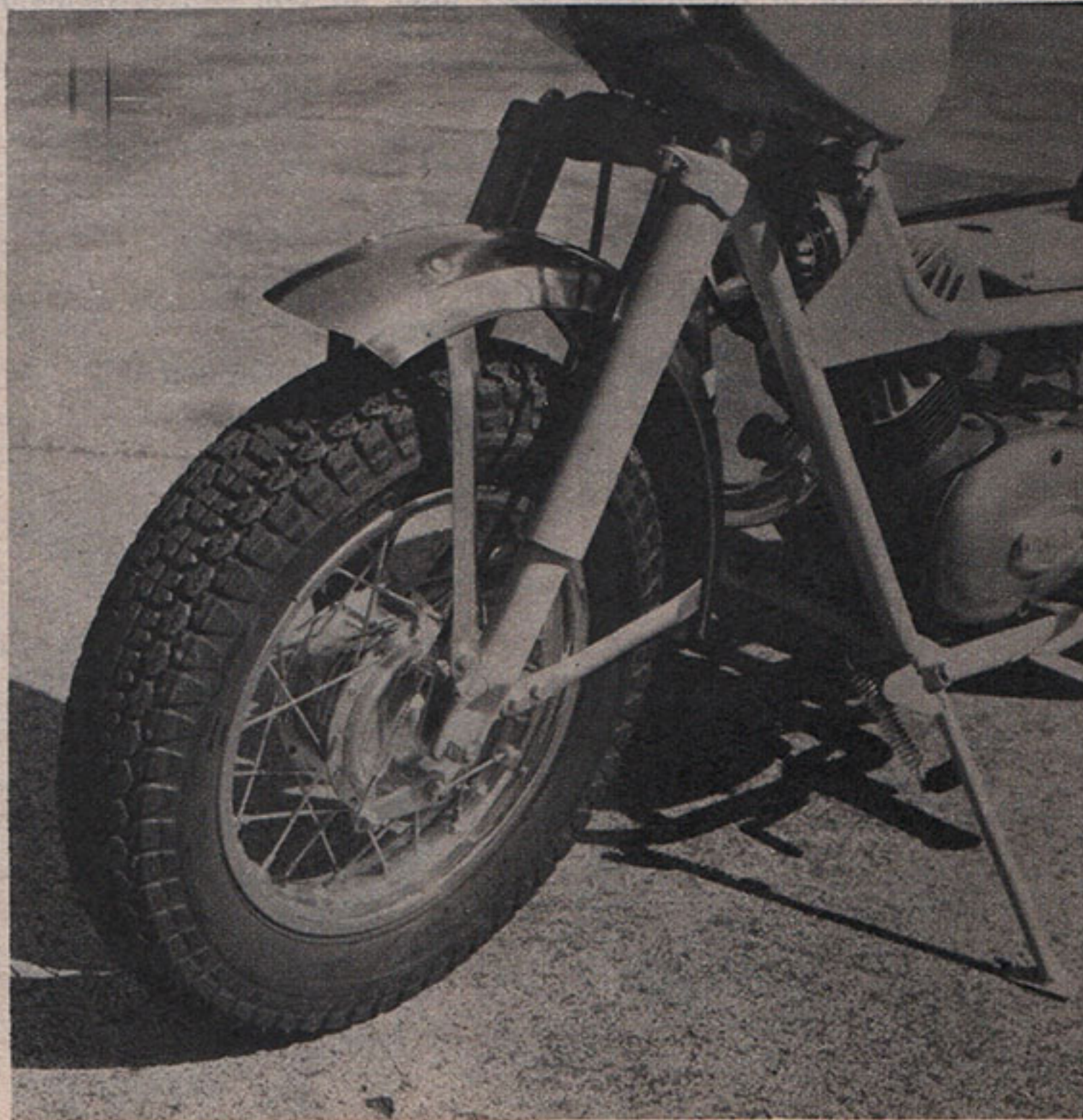
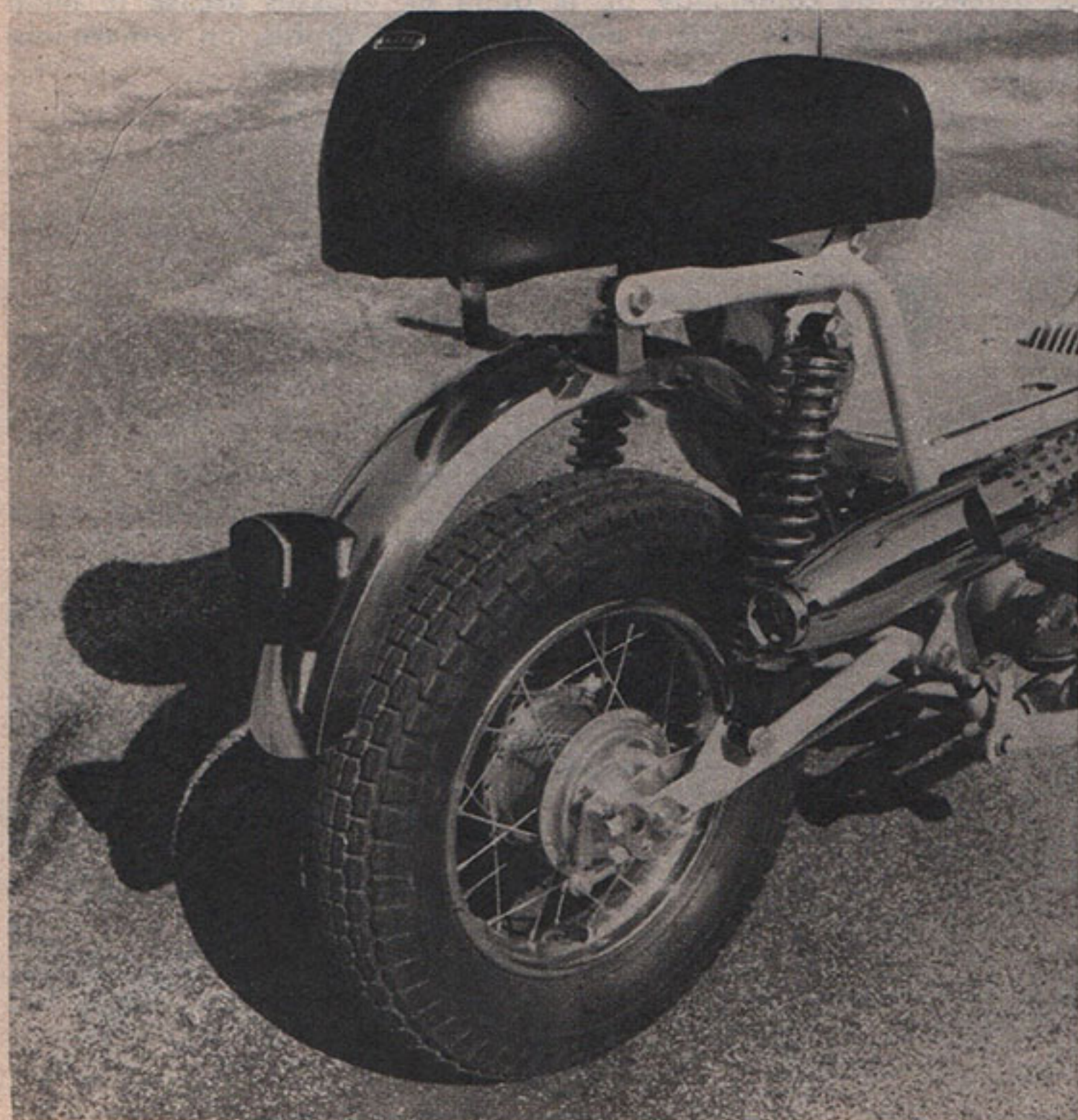
Etant donné ses caractéristiques particulières (très bas), le « GO-GO » ne possède qu'une béquille latérale ayant une petite plaque à son extrémité, ce qui rend son parking très stable même sur terrain irrégulier.

De par sa bonne suspension et sa position de conduite, le manie-
ment du « GO-GO » est vraiment

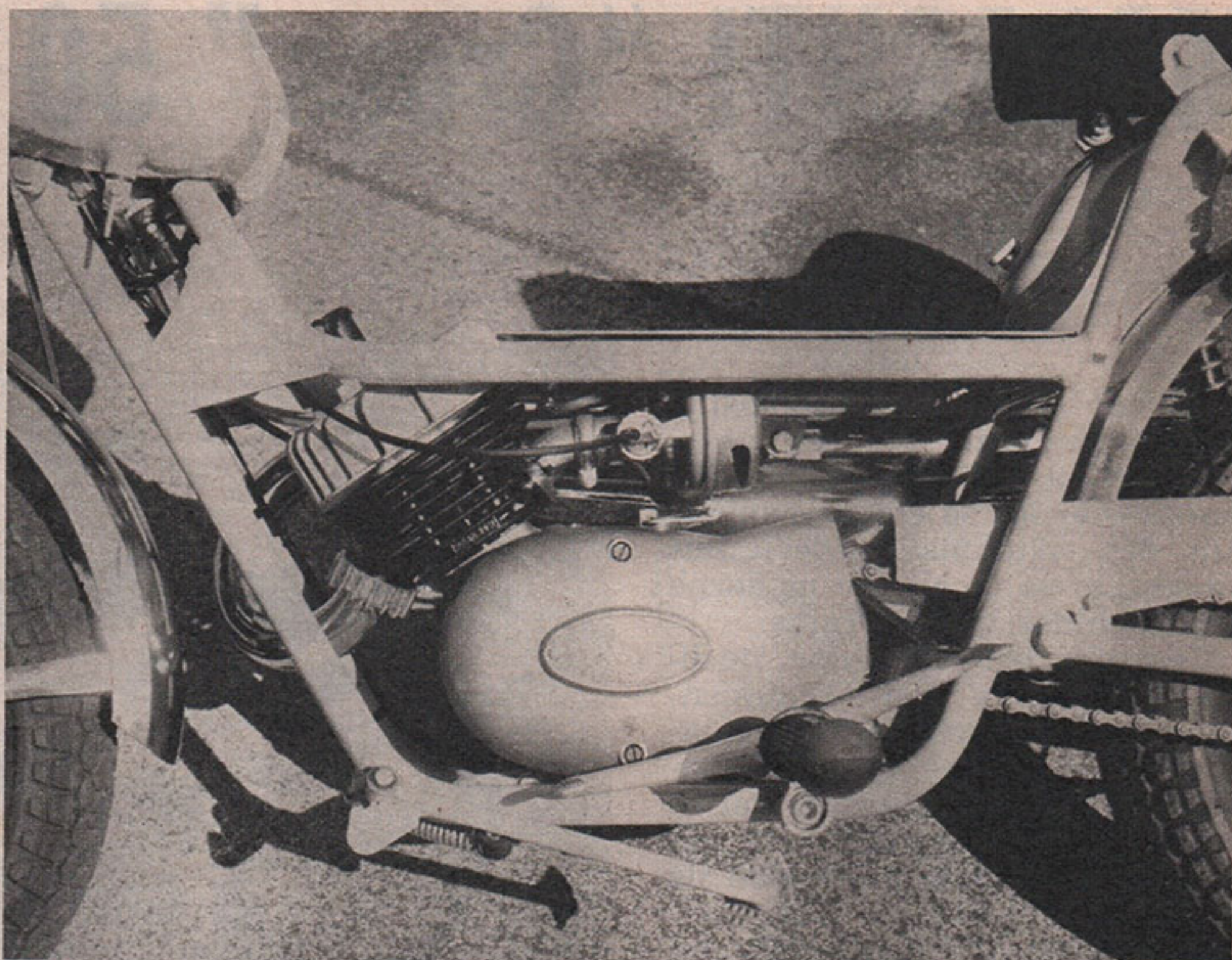


Position de conduite confortable du « GO-GO ».

Les deux freins à tambour central en alliage léger. Dans la photo de droite, la béquille latérale et ressort de rappel. Le robinet d'essence est très accessible. Les deux garde-boues sont en acier inoxydable.



Position inclinée de la machine mettant en évidence la position du moteur. Le carburateur en position horizontale est doté d'un gros filtre à air. Dans la cavité du réservoir est encastrée la bobine H.T.



excellent. Il est dommage que les pédales risquent de toucher terre dans les virages très prononcés.

Dans le modèle « export » que nous avons essayé, le moteur dispose d'une puissance de 4 CV. Il est réellement brillant et a des accélérations rapides. Il est bien soutenu par une boîte de vitesses aux rapports bien échelonnés; il n'y a pas de trou entre deux rapports. Même soumis à un dur travail, l'embrayage, très doux, ne patine pas du tout. Les freins sont

excellents, il faut même se servir prudemment du frein avant qui a tendance à bloquer.

Nous quittons ce plaisant « GO-GO » après nous être promenés en

ville, très amusés par l'envie suscitée auprès des jeunes comme par la curiosité souriante de messieurs très sérieux.

Angelo Pasqué

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MOTEUR: monocylindre deux temps, distribution lumières à trois positions, piston à tête plate, cylindre en fonte, culasse en alliage léger.

Alésage et course: 38,8 x 42 mm = 49,6 cc.

Diagramme de distribution: ouverture décharge 79°; ouverture transvasement 62°; ouverture aspiration 64°.

Taux de compression: 9/1.

Puissance: 4 CV à 7.000 tours min.

ALLUMAGE: volant magnétique - alternateur 6V-18W à gauche de l'arbre moteur; distance entre les contacts 0,4 mm; bougie degré thermique 240 échelle Bosch; distance entre les électrodes 0,6 mm.

LUBRIFICATION: mélange 5% (8% pendant les 1.500 premiers km); carter embrayage-boîte de vitesse 0,600 kg; huile SAE 40.

ALIMENTATION: mélange 5% (8% pendant les 1.500 premiers km).

CARBURATEUR: Dell'Orto UA 19S; diamètre du diffuseur 19 mm; gicleur principal 75; gicleur ralenti 50; soupape gaz 50; épingle conique C 1 au premier cran; diffuseur 260; filtre à air F 26; vis d'entrée d'air ouverte d'un tour et demi.

BOITE DE VITESSES: 4 vitesses présélectionnées, sélecteur au pied.

TRANSMISSION: primaire par engrenages; rapport 4,615 (dents 13-60); transmission secondaire à chaîne, rapport 0,636 (dents 14-22).

CADRE: double berceau tubulaire.

SUSPENSION: fourche avant télescopique; fourche télescopique, oscillante à l'arrière avec amortisseurs.

ROUES ET PNEUS: jantes en acier 10 x 54; pneu avant 3.00-10; pneu arrière 3,50-10.

FREINS: avant et arrière à tambour central en alliage léger; dimension utile de freinage 90 mm.

SYSTEME ELECTRIQUE: volant magnétique, alternateur 6V-18W; phare avant avec lampe-bulbe et lampe-allongée 6V-15W; feu arrière avec lampe-allongée 6V-3W.

DIMENSIONS ET POIDS: longueur 1.450 mm; empattement 1.000 mm; largeur guidon 620 mm; hauteur maxi 950 mm; hauteur guidon 950 mm; hauteur selle 680 mm; hauteur repose-pieds 195 mm; garde au sol 160 mm; poids 49 kg.

PERFORMANCES: vitesse maximum 95 km/h; côtes maximum surmontables 20%; consommation 1,4 litre aux 100 km.

MALAGUTI "Cross" 50

IMPRESSIONS
DE
CONDUITE

L'usine Malaguti de Bologne, comme tant d'autres constructeurs, a réalisé une version « cross » de ses 50 cc en y apportant des solutions intéressantes dictées par la technique moderne des machines tout terrains.

C'est une belle machine, de ligne assez sobre. Par les dimensions de sa fourche avant, les amortisseurs arrière, le cadre double berceau fermé, le réservoir et le carter en tôle juste sous la selle, elle donne une impression de solidité confortable.

La finition de l'ensemble lui confère un aspect général très agréable; quelques pièces dont les garde-boues, la grille du phare, le pot d'échappement et sa grille de protection, sont chromées et s'harmonisent bien avec la machine peinte en rouge vif, souligné de blanc.



La Malaguti « Cross » 50 deux temps, quatre vitesses, d'aspect compact et plaisant.



L'emplacement convenable des commandes rend l'engin fonctionnel en toutes circonstances: la pédale du frein arrière est bien en place, à la bonne hauteur et ne demande pas un grand déplacement du pied. Il en va de même pour le sélecteur au pied quatre vitesses qui accroche avec précision et rapidité grâce au mouvement très bref demandé au pied. Toutefois, l'emplacement du kick-starter n'est pas des plus heureux parce qu'il se superpose au mouvement de la jambe droite du conducteur; il en est de même du pot d'échappement et de sa grille de protection qui sont volumineux et qui astreignent la jambe droite à une position inconfortable, à la « Lucky Luke », afin de laisser

La machine vue de face et arrière: à noter les pneus cross, la béquille latérale, la grille du phare et les garde-boues chromés.

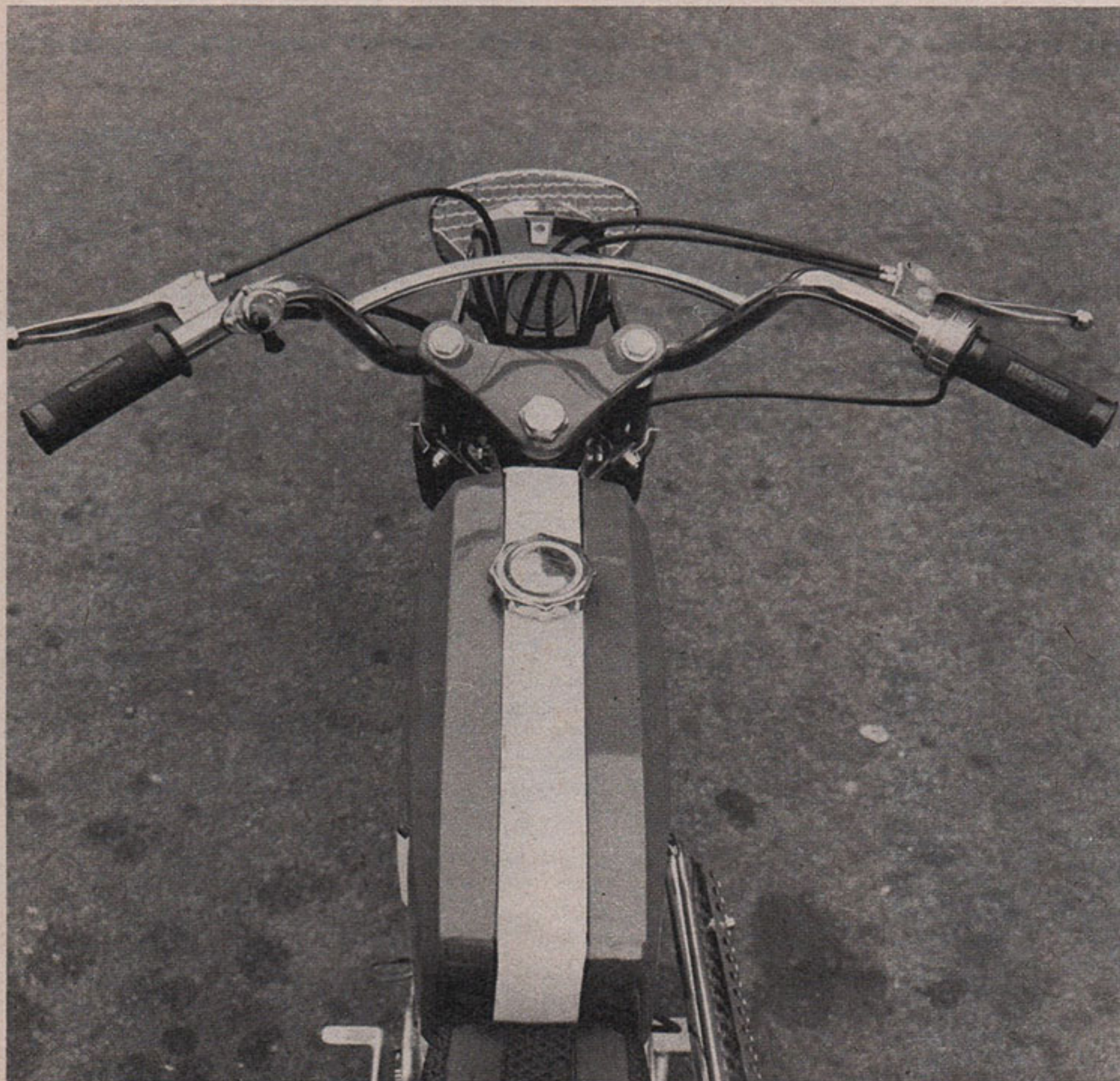
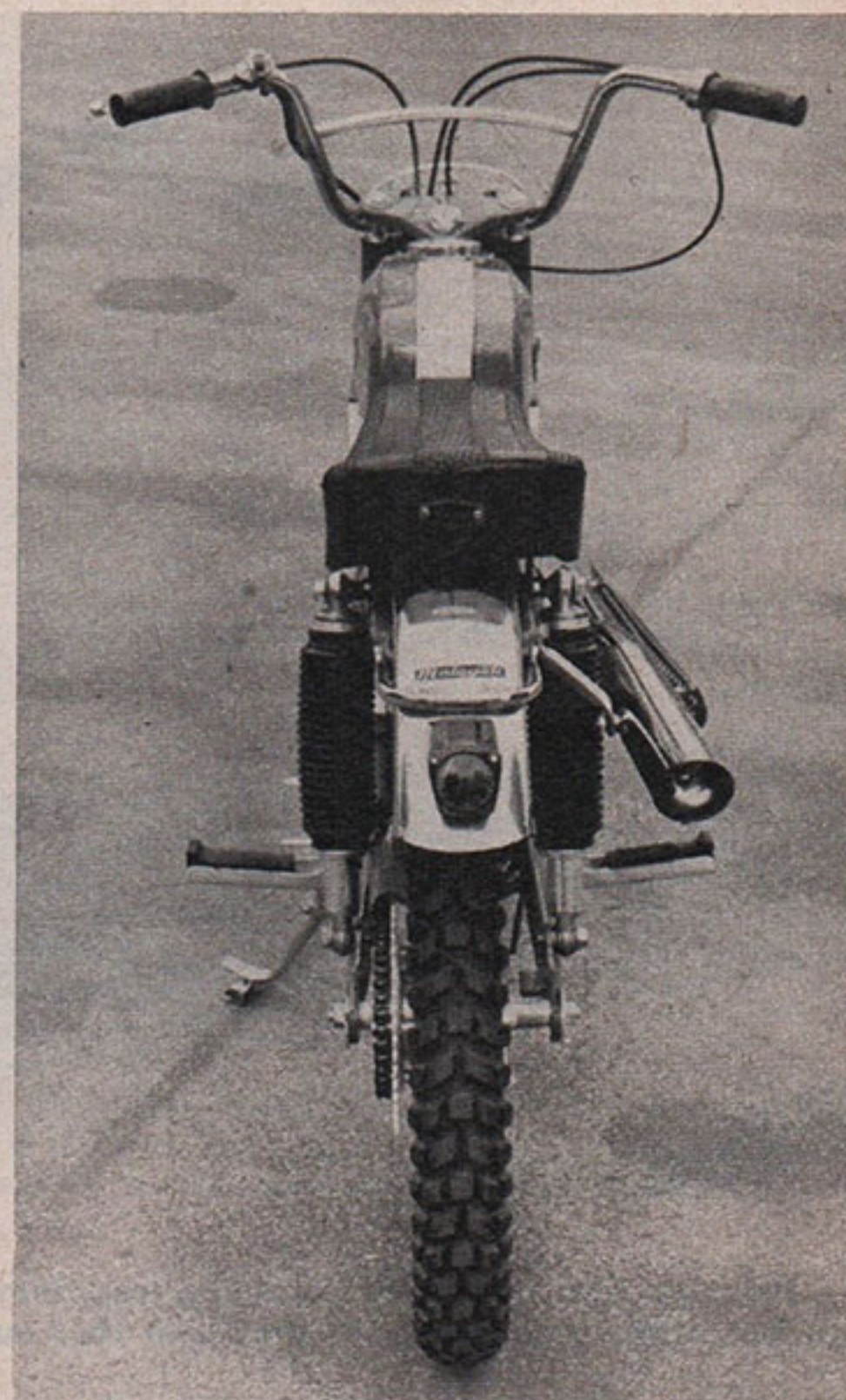
une plus grande liberté d'oscillation à l'amortisseur.

Tout est parfait en ce qui concerne les commandes au guidon: emplacement et maniabilité, les leviers de l'embrayage et du frein offrant une prise sûre.

En selle d'une Malaguti « Cross » on se sent bien à l'aise: le tronc reste assez droit, aucune difficulté pour coller à la machine, même dans les parcours les plus tortueux.

Nous ne pouvons que regretter l'absence du béquillage central de loin plus efficace que la béquille latérale dont est munie cette machine.

Le confort n'est pas exceptionnel bien que le guidon soit relevé et la selle bien commode, mais il



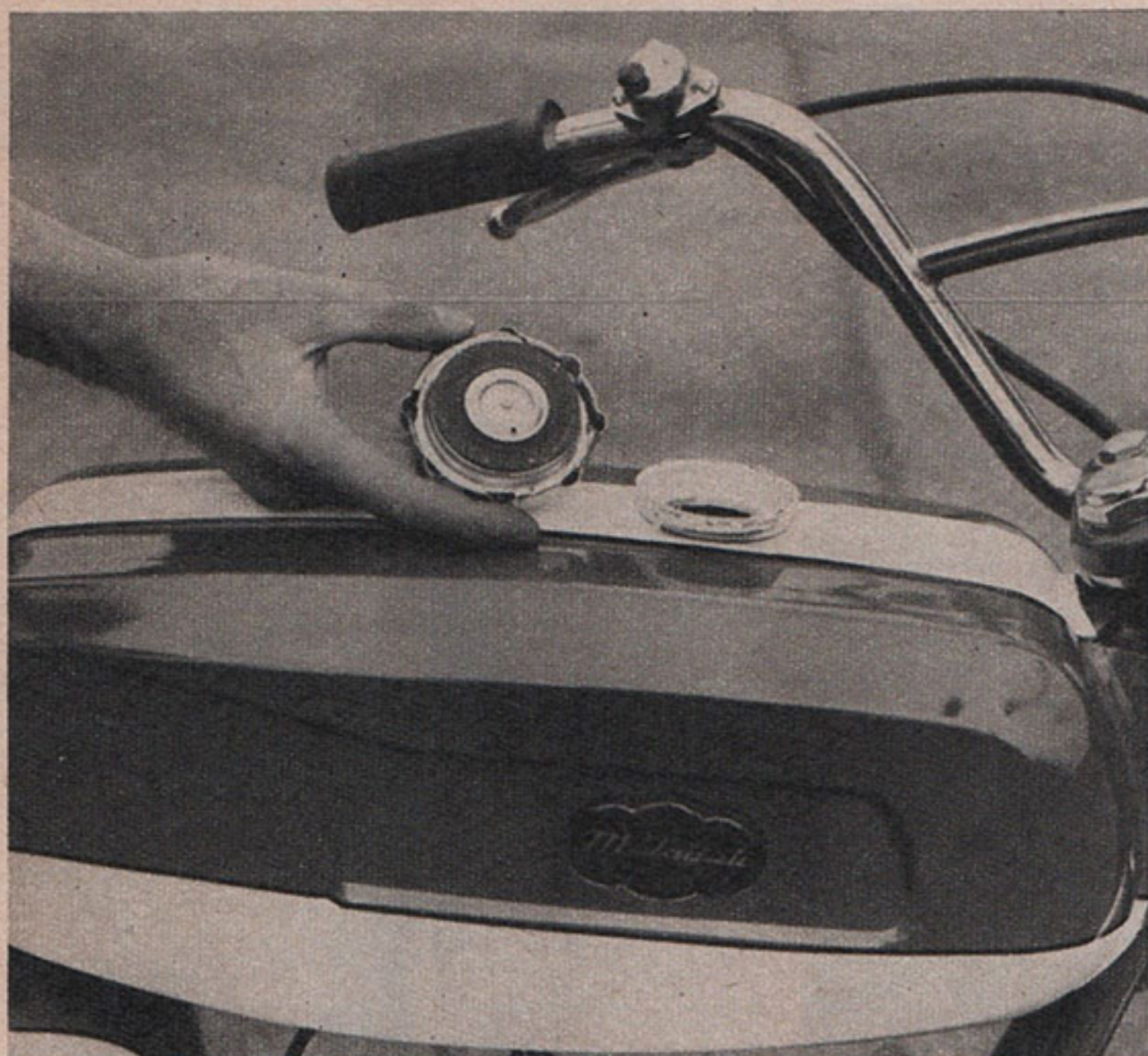
faut considérer que cette machine restant essentiellement sportive on ne peut en exiger d'autres qualités que celles d'un tout terrain.

La boîte de vitesses, dont les sélections sont toujours précises, nous a donné entière satisfaction, au contraire de l'embrayage qui n'est pas des plus réussis, et nous avons noté une certaine difficulté à revenir au point mort.

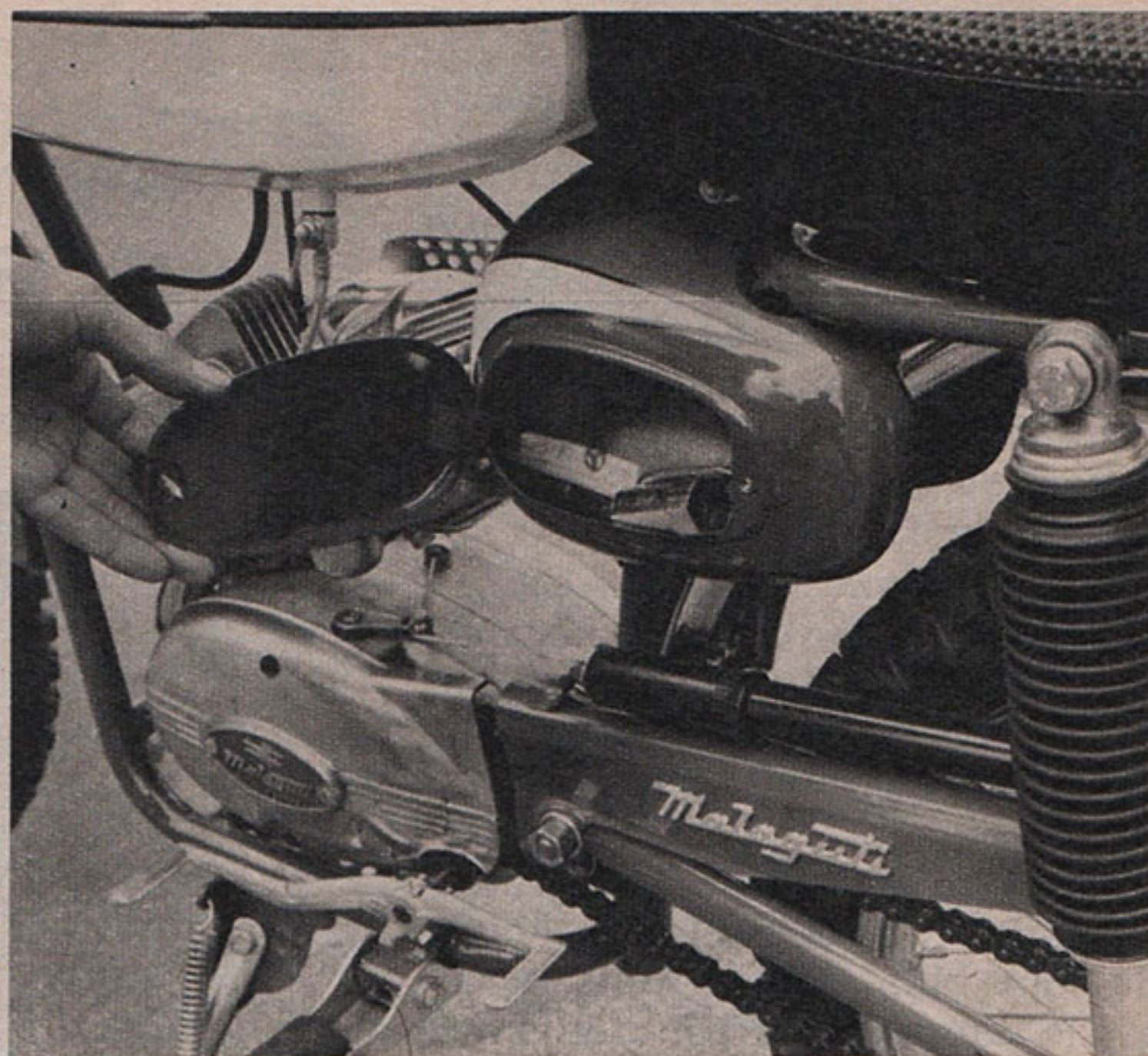
Les caractéristiques du moteur Malaguti 50, deux temps, cylindre incliné en avant dont les dimensions alésage/course presque carrées, spécialement dans la version export, sont particulièrement satisfaisantes: les vibrations sont très réduites, la mise en route est toujours prête à « atteindre le nombre de tours » bien assisté par la boîte de vitesses qu'il ne

Le guidon avec les leviers du frein et de l'embrayage; le levier du frein avant possède une commande spéciale pour le double fil étant donné que le moyeu est doté de cames des deux côtés.





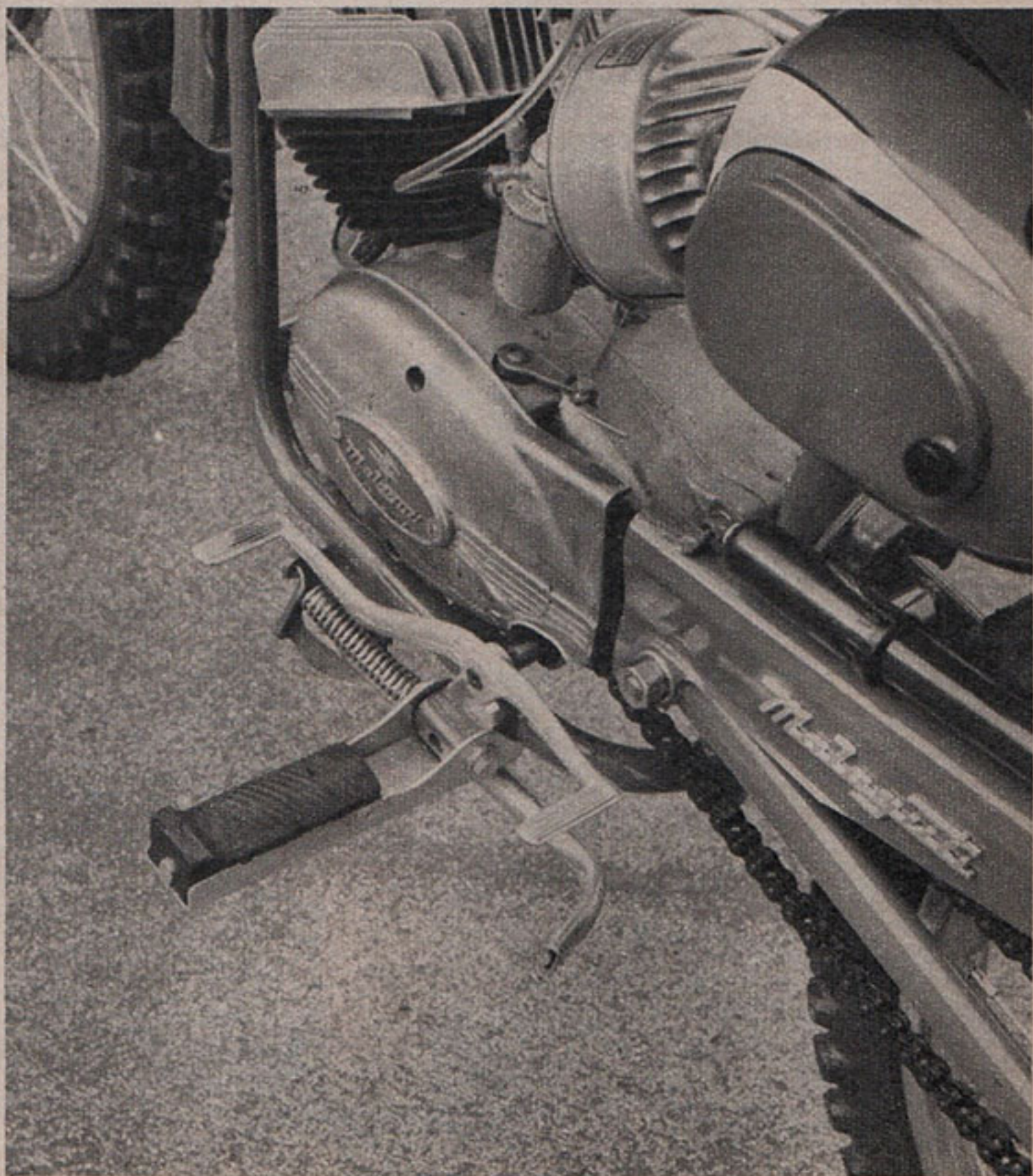
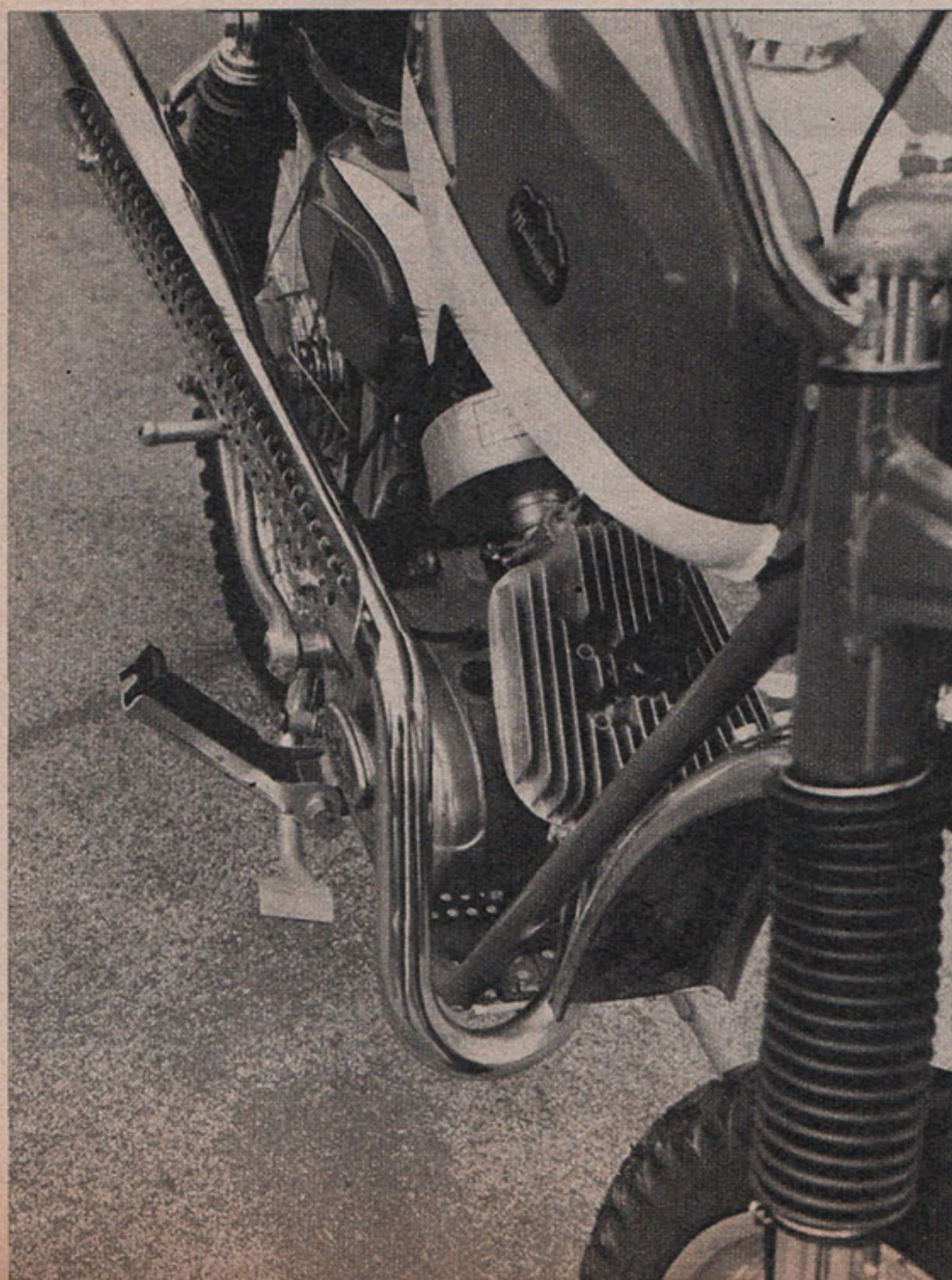
Le bouchon du réservoir s'emboîte rapidement sur une collerette qui fait office d'entonnoir et empêche tout suintement.

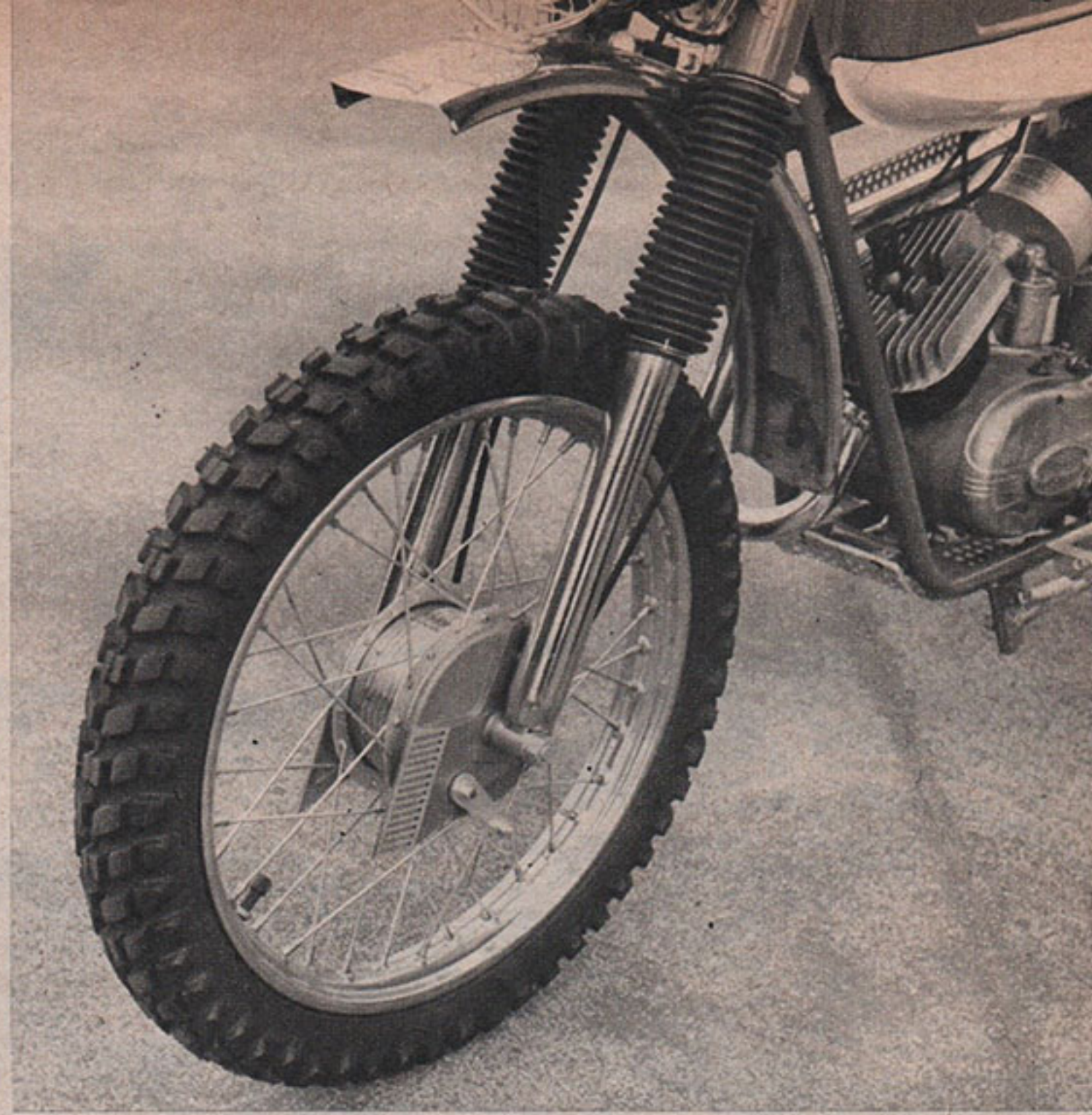


Sur le côté gauche, juste sous la selle, l'emplacement pour la trousse à outils. La pompe est fixée au-dessus du carter de chaîne.

Le pot d'échappement, décollé de la machine, gêne les mouvements de la jambe du conducteur. A noter aussi le repose-pied repliable qui, en se soulevant, tend à déplacer la pédale du frein.

Sur le côté gauche, le sélecteur au pied sous lequel on aperçoit la béquille latérale repliée.





Le frein avant à quatre mâchoires, deux de chaque côté. Les prises d'air sont factices et il n'y a donc pas de danger d'infiltrations en terrain boueux.

faut pas craindre d'employer fréquemment pour exploiter toute la puissance du moteur.

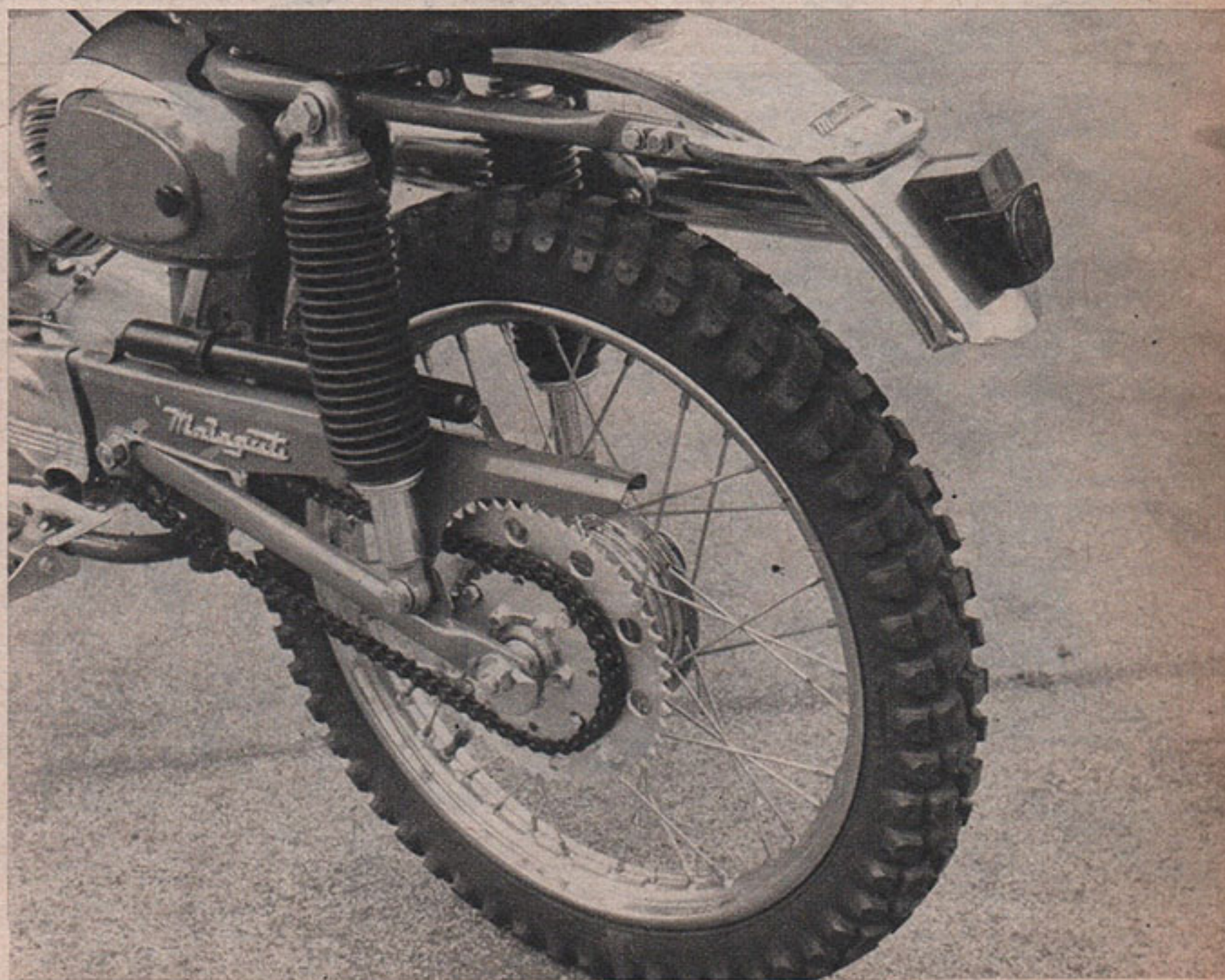
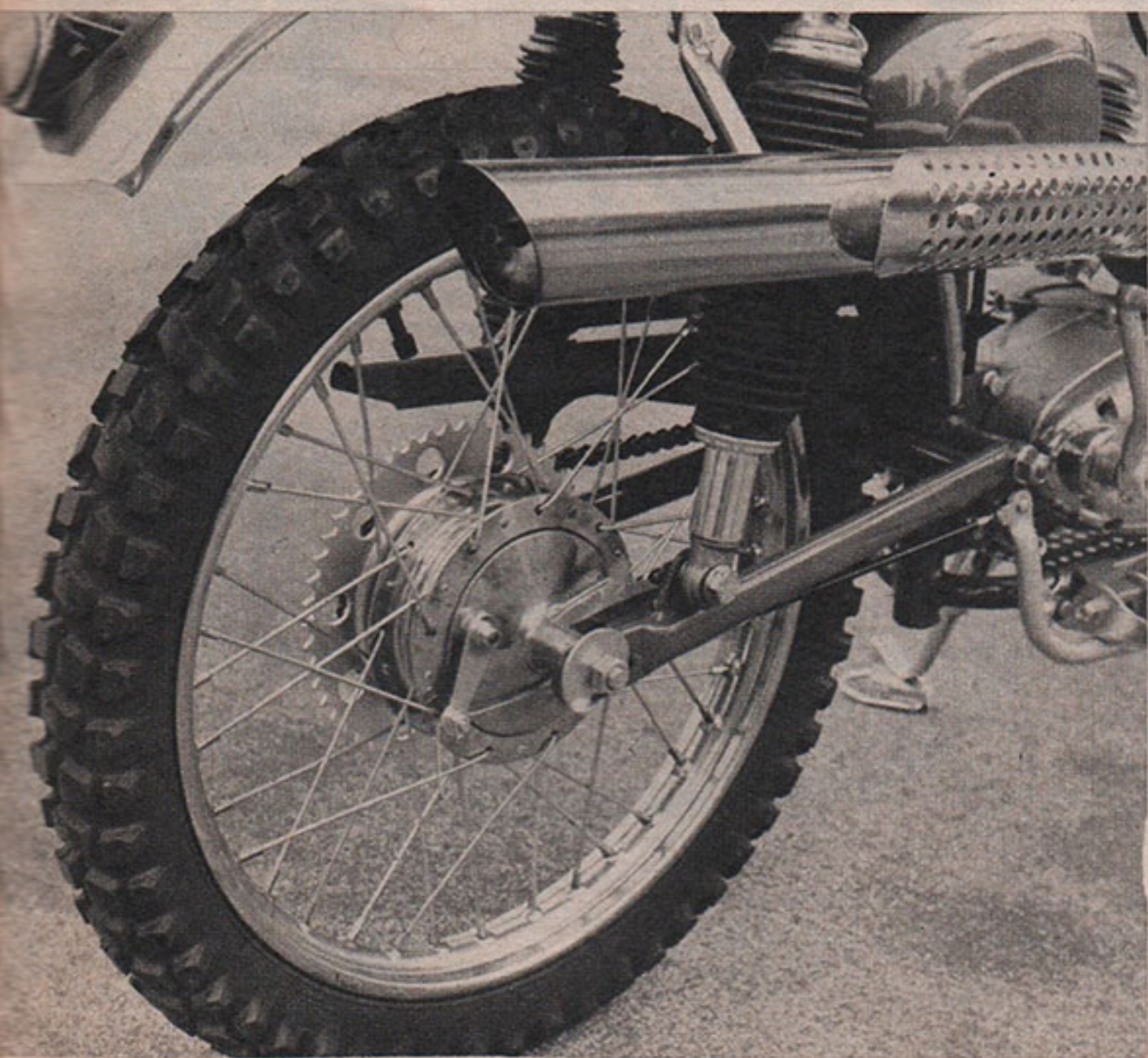
Etant donné le rapprochement des rapports de vitesses, l'accélération et la vitesse maximum (eu égard aux caractéristiques de

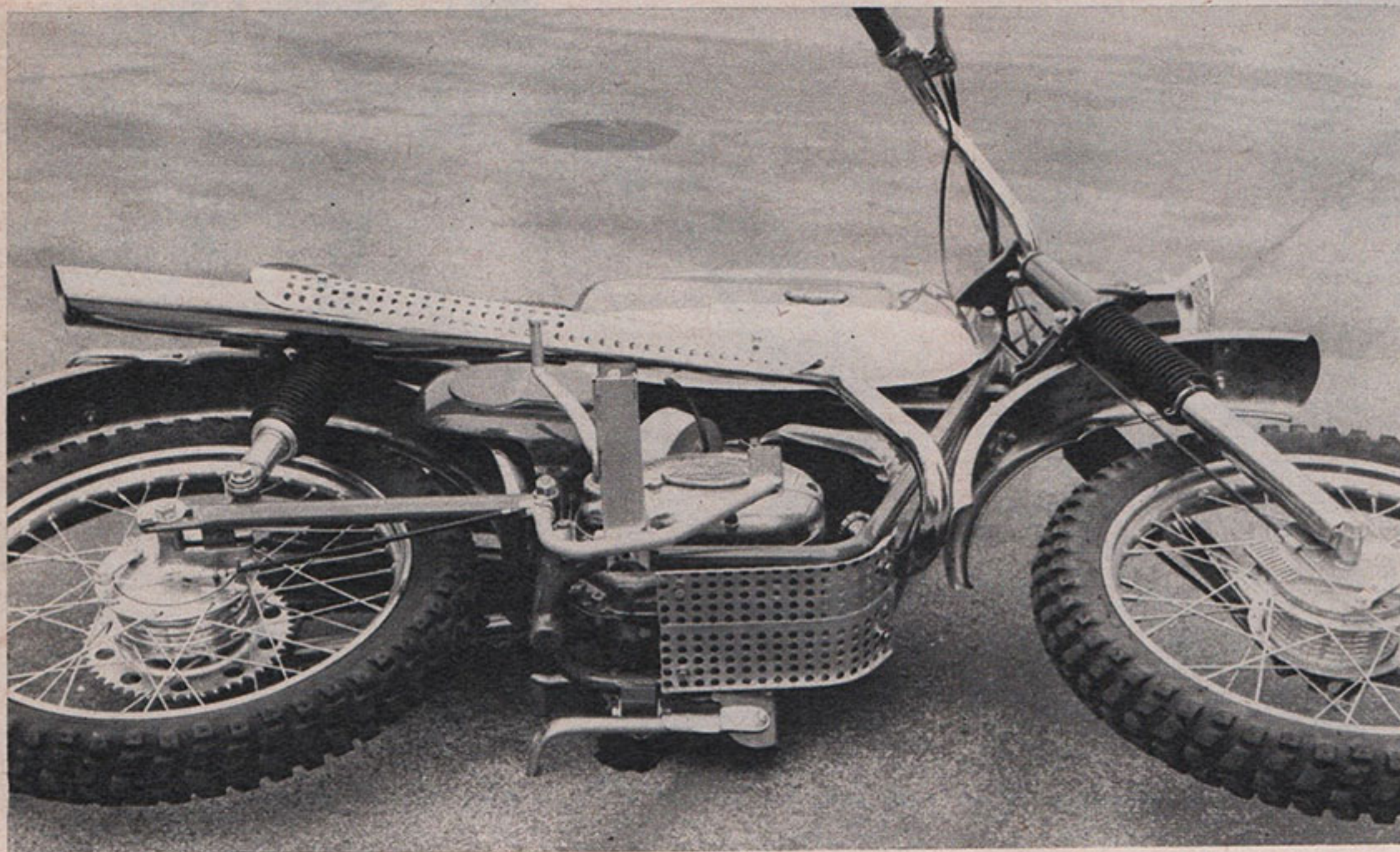
l'engin) sont vraiment satisfaisantes.

En toutes conditions, le freinage par le moyeu avant à quatre mâchoires et par le moyeu arrière aux dimensions généreuses, s'avère très efficace.

Le frein arrière central et la roue en acier montée sur moyeu avec rayons de gros diamètre. A noter aussi les soufflets qui protègent les amortisseurs arrière de la poussière et de la boue. A droite, les deux couronnes arrière permettent, par un simple déplacement de la chaîne, d'avoir un rapport plus adéquat à toutes conditions de terrain.

IMPRESSIONS DE CONDUITE





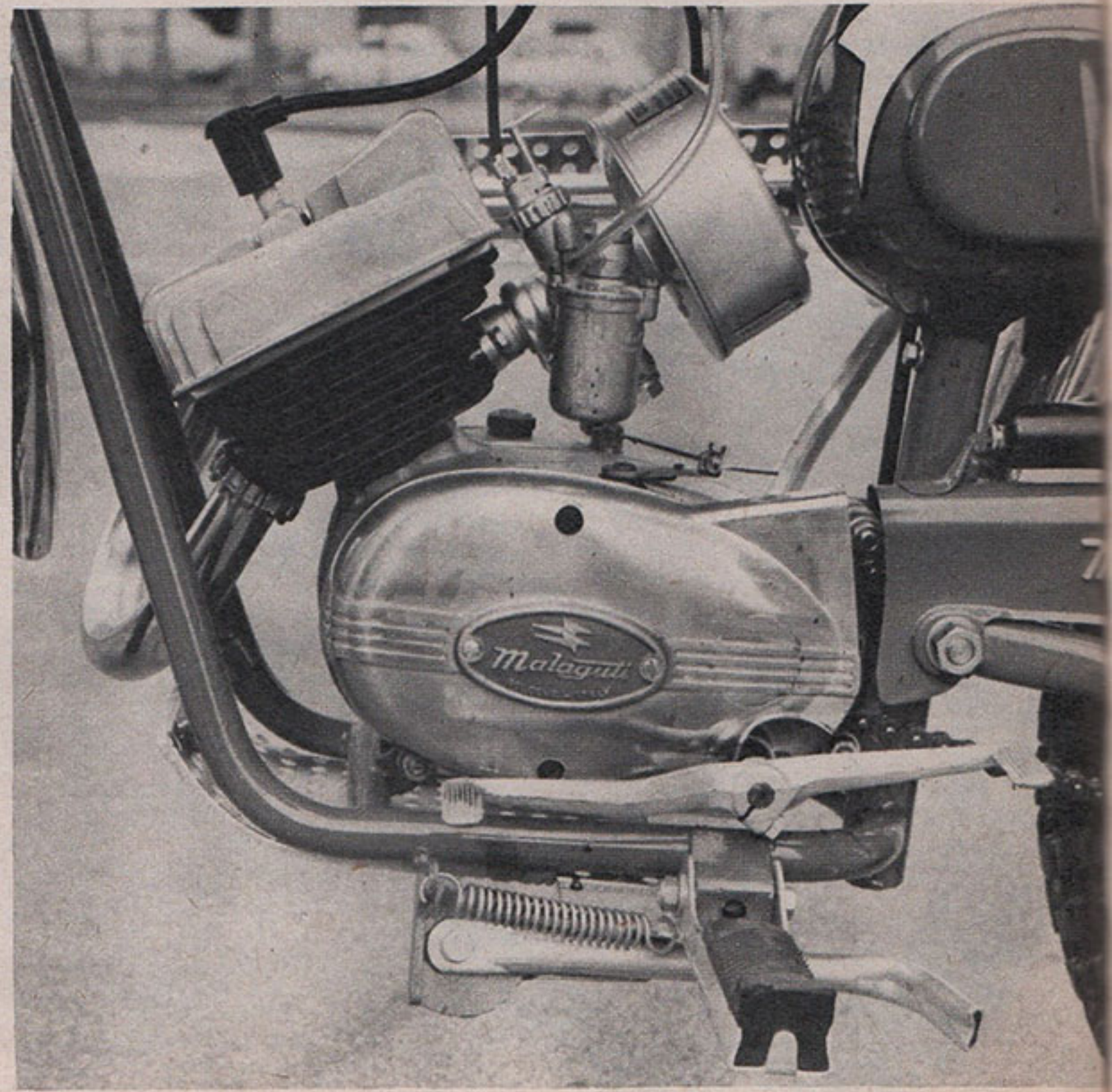
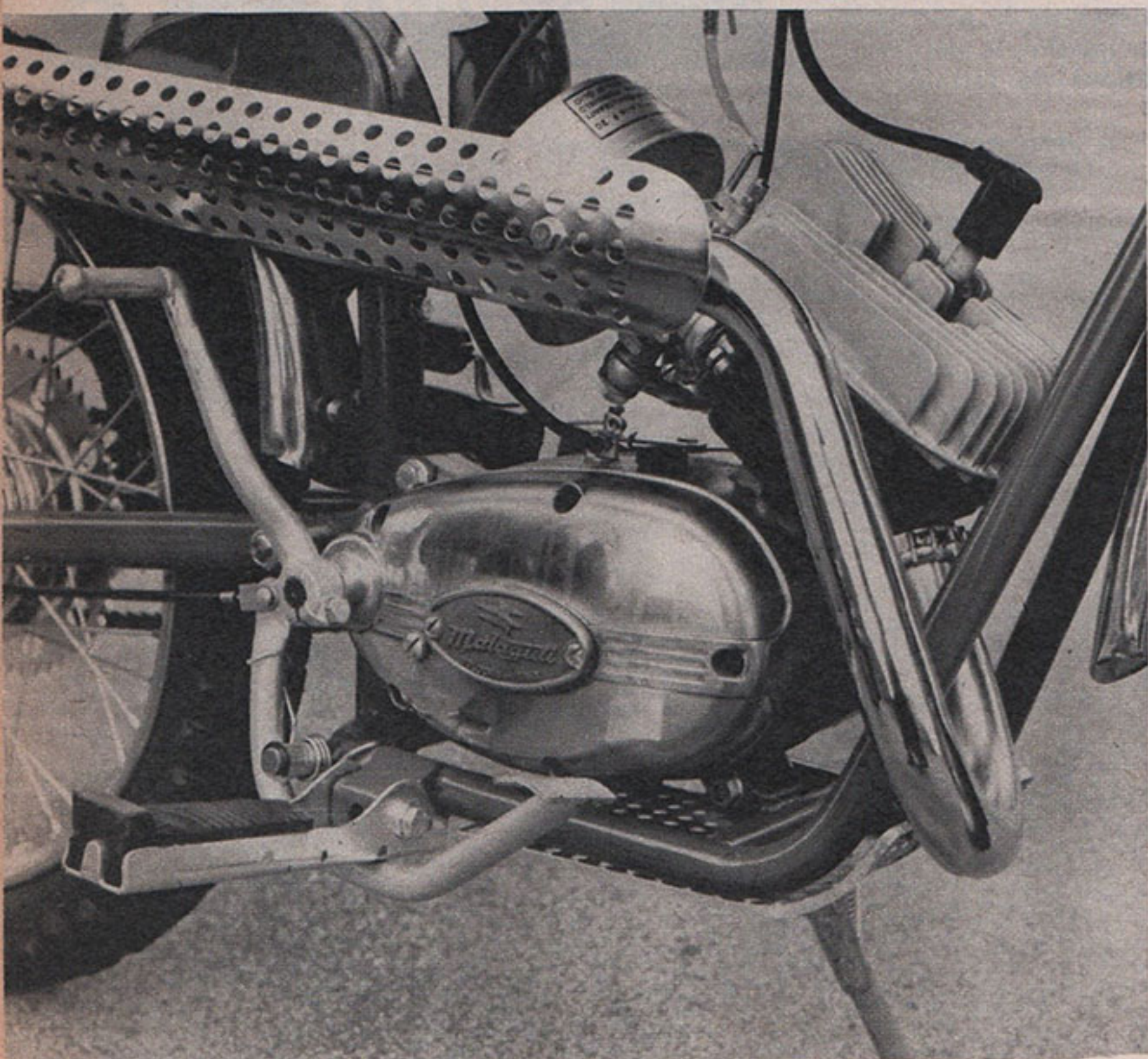
On remarque clairement la structure à double berceau du cadre et la grille de protection du moteur.

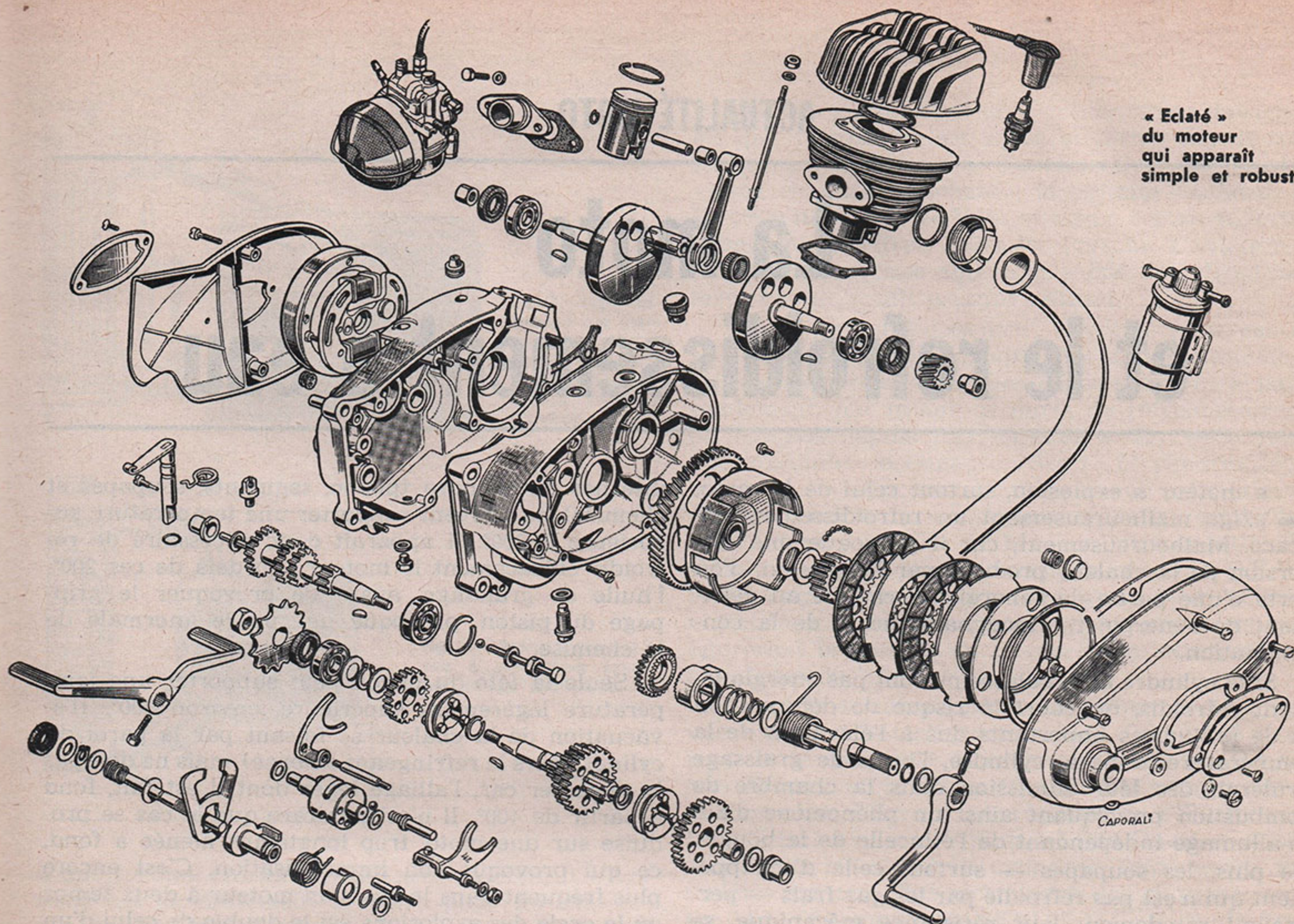
IMPRESSIONS DE CONDUITE

Etant donné qu'il s'agit d'une « 50 cc », il est logique qu'une des qualités du Malaguti « Cross » soit sa maniabilité. Il se distingue aussi par sa stabilité sur tout terrain due aux bonnes proportions de son cadre.

Dans l'ensemble donc le Malaguti « Cross » 50 est une machine bien équilibrée d'une ligne agréable, d'une finition soignée et d'un moteur aux performances vraiment brillantes.

Vues latérales de la nette architecture du moteur, la culasse, le cylindre sont abondamment ailettés et le filtre à air est imposant.





« Eclaté »
du moteur
qui apparaît
simple et robuste.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MOTEUR: deux temps monocylindre incliné en avant.
Alésage et course 38 x 42 = 47,6 cc.
Compression: 1:7,8.
Puissance 1,14 CV à 4.400 tours/min.

ALLUMAGE: par volant magnétique 18W-6V, avance allumage 28° avant du p.m.h., éloignement des contacts 0,40 mm; degré thermique de la bougie 225 (échelle Bosch); écartement des électrodes 0,6 mm.

LUBRIFICATION: mélange 5%, 600 grammes d'huile SAE 40 en été et SAE 30 en hiver dans le carter de la boîte de vitesses.

CARBURATEUR: Dell'Orto SHA 14-12, diffuseur ø 12, jet max. 58, filtre à air.

BOITE DE VITESSES: 4 vitesses en cascade avec engrenages toujours en prise, rapports internes 1:3 en première, 1:1,933 en deuxième, 1:1,444 en troisième et 1:1,20 en quatrième.

TRANSMISSION PRIMAIRE: à engrenages hélicoïdaux, rapport 1:4,615 (couronne 13/60).

TRANSMISSION SECONDAIRE: par chaîne, rapport final 1:2,461 (couronne 13/32) ou 1:3,846 (couronne 13/50) rapports totaux de transmission 1:21.303.

CADRE: à double berceau fermé en tubes.

SUSPENSIONS: fourche télescopique avant et fourche oscillante à amortisseurs hydrauliques à l'arrière.

PNEUS: avant 2,50 x 17 dessin prononcé; arrière 2,50 x 17 renforcé cross.

FREINS: à tambour central, 4 mâchoires à l'avant; diamètre utile 118 avant et arrière.

SYSTEME ELECTRIQUE: alimentation à volant magnétique 18W-6V; 2 lampes 15W-6V au phare avant; 1 lampe 3W-6V au feu arrière.

DIMENSIONS: longueur 170 cm, empattement 110 cm, largeur au guidon 70 cm, hauteur des repose-pieds 25 cm, garde au sol 20 cm.

VARIANTES du modèle EXPORT: Alésage et course: 39 x 41,8 = 49,93 cc; compression 1:9; puissance 6 CV à 8.500 tours/min., avance 23° avant le P.M.S., bougie degré thermique 260 (échelle Bosch); lubrification avec mélange 7%; carburateur Dell'Orto V,-19-S; diamètre diffuseur 19 mm; gic. princ. 92; gic. ral. 38; soupape 50; épingle conique C1 au 2ème cran; pulvérisateur 260; filtre à air Dell'Orto F.6.

La moto et le refroidissement à eau

Le moteur à explosion, surtout celui de la moto, exige malheureusement un refroidissement efficace. Malheureusement, car il provoque une dispersion de la chaleur produite par l'explosion, d'où perte d'une partie de l'énergie thermique au détriment de l'énergie thermodynamique et de la consommation.

Si le cylindre et la culasse ne sont pas énergiquement refroidis, on court le risque de déformation et de préjudices importants dus à l'élévation de la température: dans le cylindre, l'huile de graissage brûlerait dès leur admission dans la chambre de combustion provoquant ainsi un phénomène d'auto-allumage indépendant de l'étincelle de la bougie. De plus, les soupapes — surtout celle d'échappement qui n'est pas refroidie par les gaz frais — perdraient rapidement leur résistance mécanique, se déformeraient et la compression ne serait plus assurée.

A chaque explosion la température de la chambre de combustion atteint environ 2500°. Les pièces

internes du cylindre (piston, segments, soupapes et chemise) ne peuvent supporter une température supérieure à 200°. Il apparaît donc nécessaire de refroidir efficacement le moteur. Au delà de ces 200°, l'huile de graissage, avant de provoquer le grippage du piston, provoque une usure anormale de la chemise.

Seule la tête du piston peut supporter une température légèrement supérieure, environ 300°, (l'évacuation de la chaleur se faisant par la paroi du cylindre vers le réfringent externe) mais ne doit pas la dépasser car, l'alliage léger dont il est fait, fond à partir de 400°. Il n'est pas rare que le cas se produise sur une moto, trop longtemps menée à fond, ce qui provoque son immobilisation. C'est encore plus fréquent dans le cas d'un moteur à deux temps où le cycle des explosions est le double de celui d'un quatre temps.

La température de la chambre de combustion, doit se maintenir aux alentours de 250° sous peine de surchauffer la bougie ou de déformer le siège des soupapes ou de provoquer le phénomène d'auto-allumage.

Enfin, la soupape d'échappement en acier spécial admet une température maxima de l'ordre de 750°. Au-delà, sa résistance mécanique diminue de façon allarmante allant même jusqu'à la rupture.

Dans un moteur à explosion, la chaleur qu'il faut évacuer croît proportionnellement avec la vitesse de rotation. L'abaissement de la température s'obtient en pratique au moyen d'un réfringent qui peut être liquide (pas forcément l'eau, puisque certains radiateurs sont remplis d'une solution anti-gel et non corrosive), ou gazeux (pour les moteurs des motos, l'air ambiant). Evidemment, ce réfringent circule à l'extérieur des parties à refroidir.

Ici, nous devons définir deux catégories de refroidissement: à air et à eau.

Le refroidissement à air peut être soit naturel (l'air circulant entre les ailettes de refroidissement grâce à la marche du véhicule), soit forcé (grâce

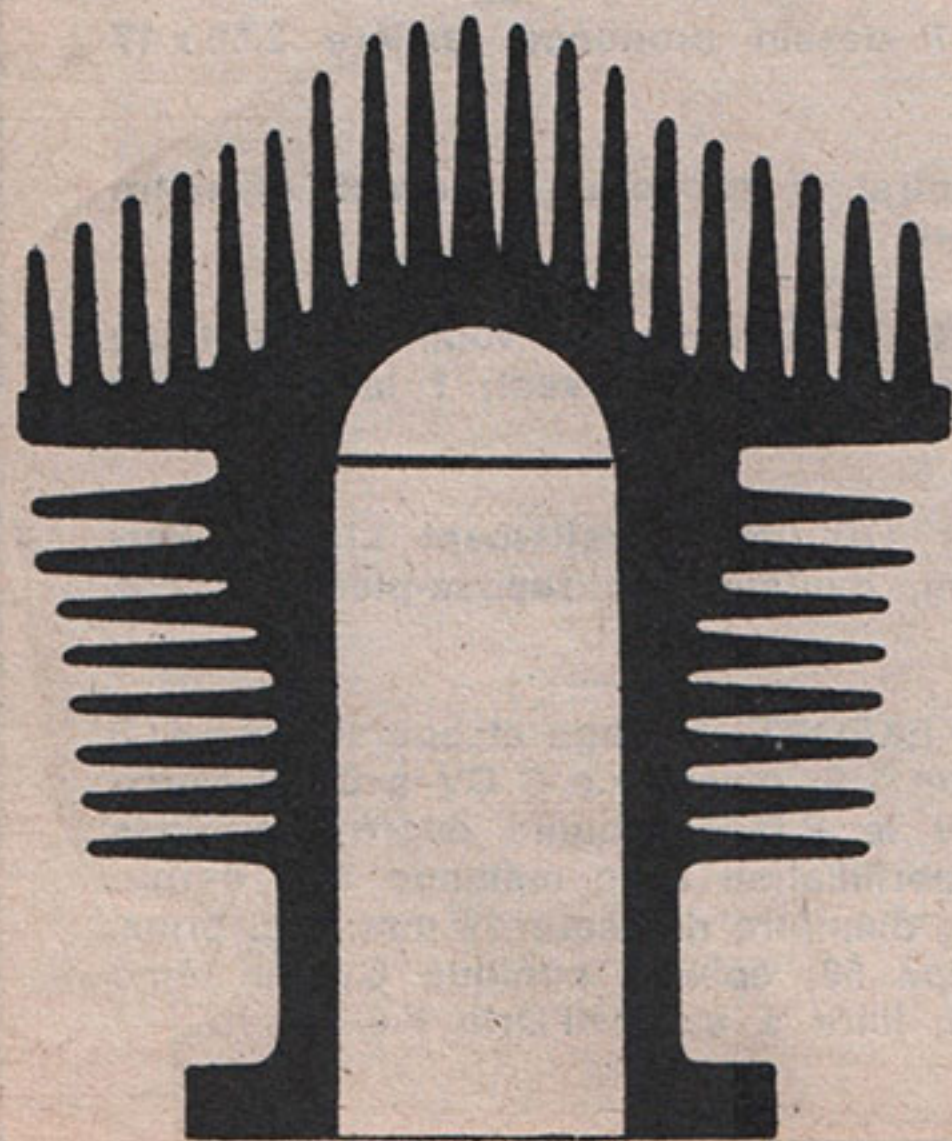


Fig. 1 - Coupe d'un cylindre de moto refroidi par air. Le diamètre de l'ailetage est environ trois fois celui de l'alésage. Notez l'épaisseur du cylindre et de la culasse.

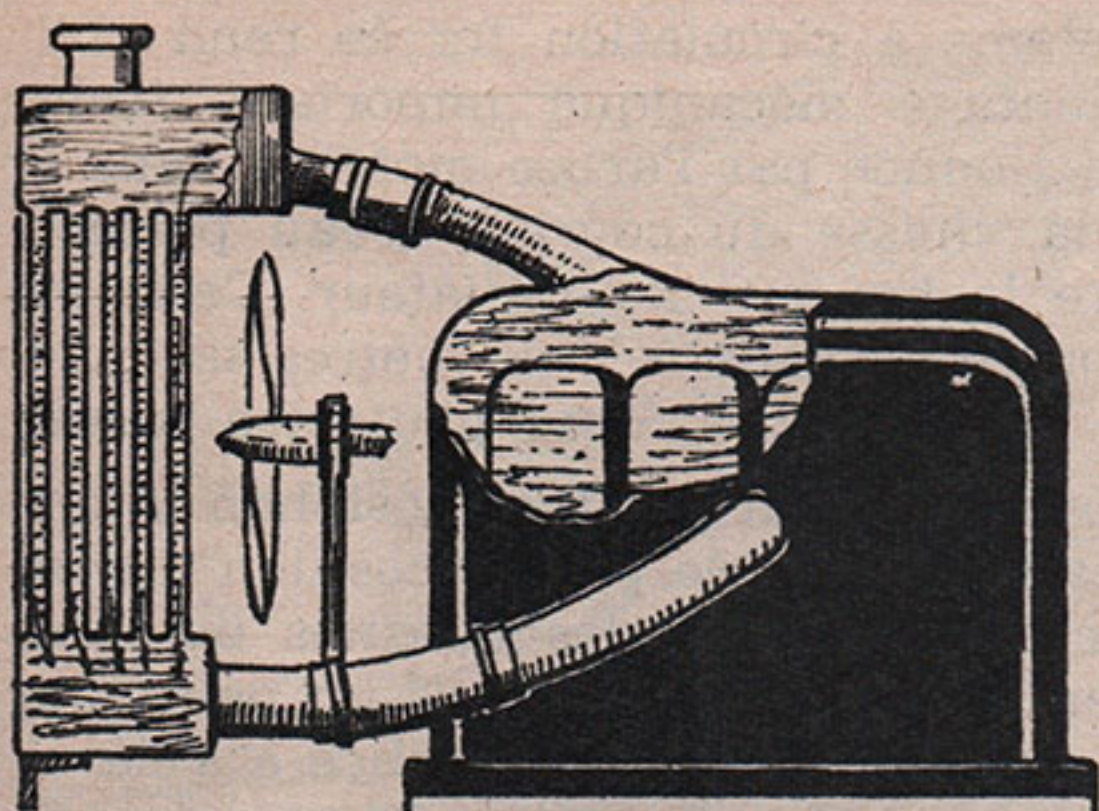


Fig. 2 - Refroidissement par thermosiphon et ventilateur tel qu'il fut monté sur la quatre cylindres Garabello 1923.

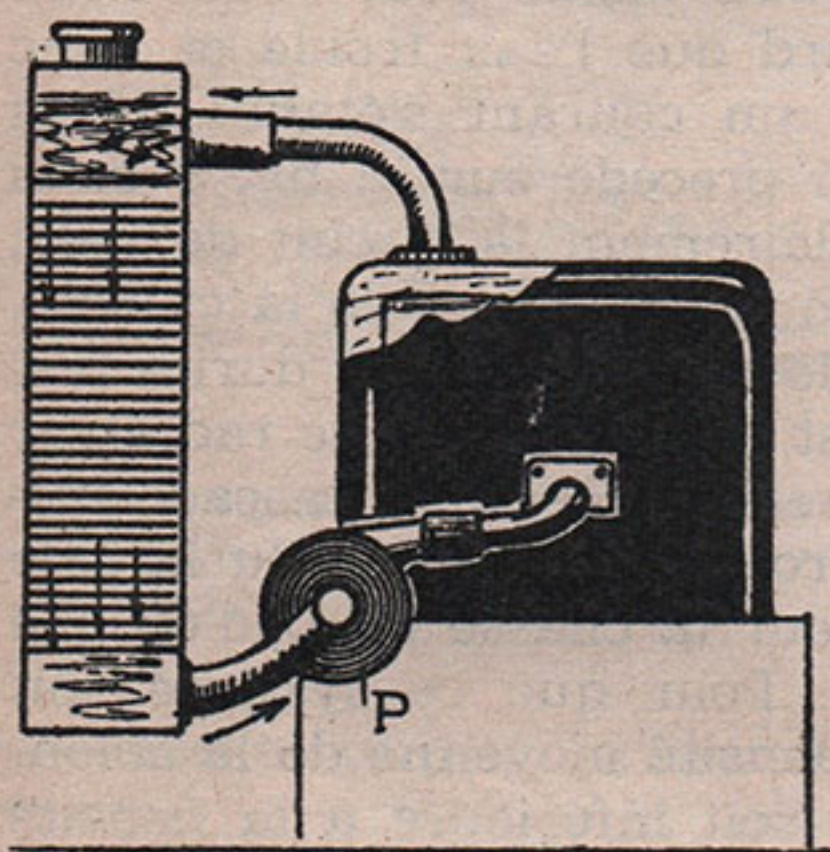


Fig. 3 - Refroidissement à eau à circulation forcée par pompe centrifuge.

à une turbine entraînée par l'arbre moteur. Ce système est généralement employé pour les moteurs qui ne sont pas directement en contact avec l'air (comme sur les scooters et les automobiles).

Le refroidissement à eau d'un moteur est un système à récupération totale, c'est à dire en circuit fermé et ceci pour des raisons pratiques faciles à comprendre: l'eau pèse lourd et le poids est l'ennemi des véhicules terrestres; on ne peut donc se permettre d'emporter avec soi d'énormes quantités d'eau perdues. Le circuit fermé suivi par l'eau est le suivant: elle sort du radiateur, va refroidir le cylindre, remonte vers la culasse et retourne au radiateur dans lequel elle se refroidit et d'où elle recommence son cycle. Le refroidissement à eau, de même que celui par air, peut être naturel (c'est à dire par thermosiphon où le poids de l'eau et la chaleur assurent la circulation), ou forcé (à l'aide d'une pompe qui autorise une circulation plus rapide et l'emploi d'un radiateur de plus faibles dimensions). Sur les quelques motocyclettes refroidies par eau, existantes, le refroidissement par thermosiphon est préféré.

* * *

Nous ne chercherons pas à approfondir pour quelles raisons le refroidissement à air au moyen d'ailettes (fig. 1) a été généralement adopté pour les

moteurs de motos, nous nous contenterons de signaler que ce système est aussi, et même depuis très longtemps, appliqué à l'automobile: ainsi notre « deux chevaux nationale », la défunte Panhard, la Fiat 500 italienne, les V.W. et même certaines fortes cylindrées sportives, telles les Porsche. L'aviation a employé et emploie encore ce mode de refroidissement ce qui paraît presque naturel.

Quant au refroidissement à eau, il n'est pas le seul apanage de l'automobile. En effet, des motocyclettes, surtout des modèles de compétition à haut rendement, ont utilisé ce mode de refroidissement et non pas depuis fort longtemps. En voici quelques exemples: la fameuse « Scott » bicylindres deux temps, qui a remporté deux années de suite la plus fameuse course du monde motocycliste, c'est à dire le T.T. séniors à l'Ile de Man en 1912 et 1913, l'a adopté dès 1919 jusqu'en 1930; la marque D.K.W. préféra aussi le refroidissement à eau pour ses monos et bicylindres, normaux ou à compresseurs, qui figurèrent brillamment au palmarès des compétitions mondiales de 1934 à 1939.

Avant la dernière guerre, les italiens possédaient une machine fantastique avec laquelle Taruffi s'appropriera de nombreux records mondiaux: la « Rondine ». En dérivait la Gilera 4 cylindres à compresseur, championne d'Europe. Après-guerre, s'illustrèrent les originales quatre cylindres Moto Guzzi et aussi, tenez-vous bien, la huit cylindres, évidemment refroidies par eau. Plus récemment, des marques comme M.Z. (Allemagne de l'Est), E.M.C. (Grande Bre-

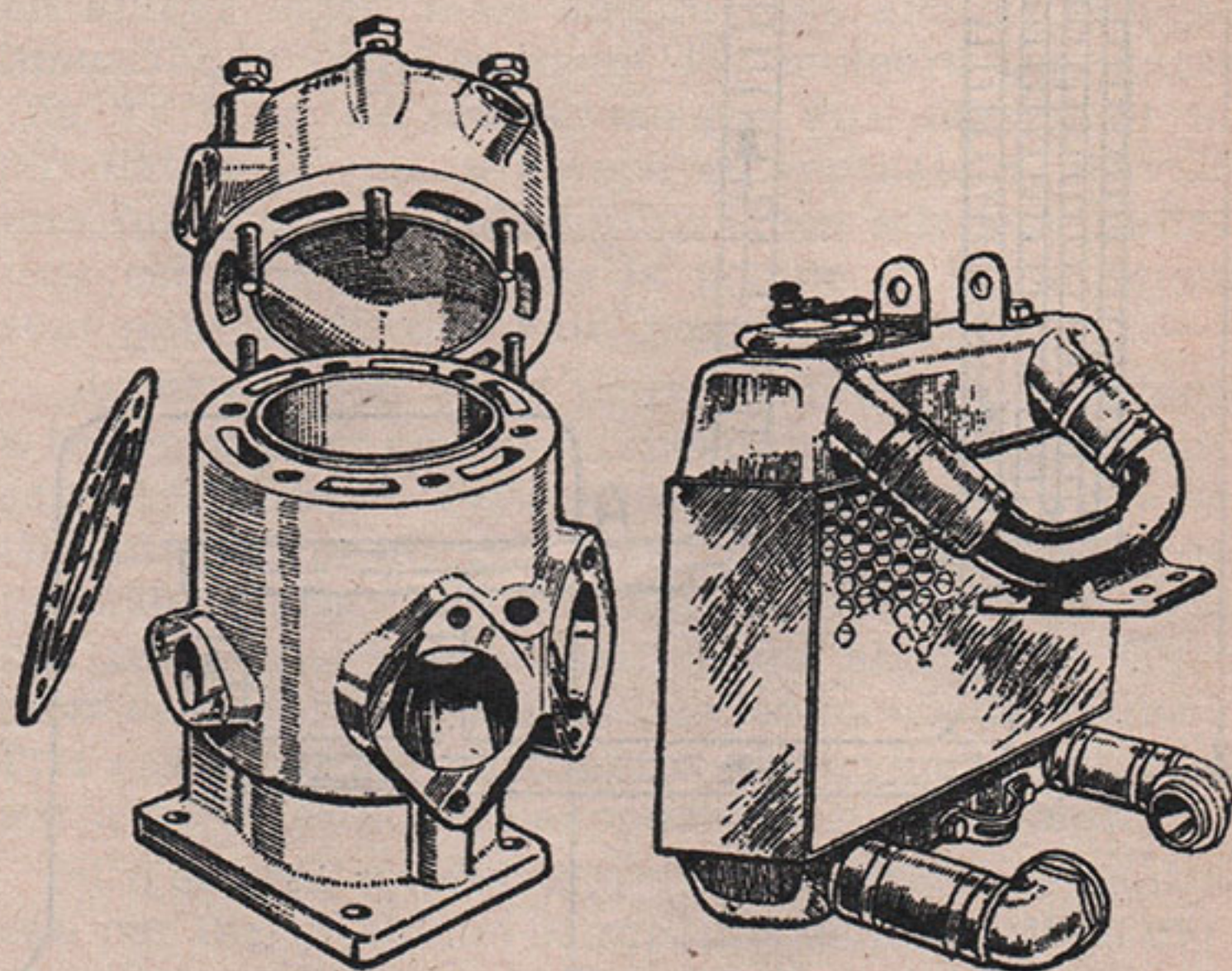


Fig. 4 - Cylindre et culasse d'un vieux moteur deux temps refroidi par eau. A droite le radiateur.

tagne), Suzuki et Yamaha (Japon) sortaient tous leurs modèles course et sport avec le refroidissement à eau. De nombreux autres exemples ont existé dans la production en série qui vont des bicylindres Velocette anglaises au Gabarello des années vingt (fig. 2).

Aujourd'hui, plus que jamais, s'affirme la tendance à adopter la pompe pour l'automobile et le thermosiphon pour la moto, quelle soit de course ou de série. Voyons pourquoi.

Dans la circulation forcée, la pompe à eau est fixée sur le même arbre que le ventilateur qui aspire l'air à travers les alvéoles du radiateur dans le but d'activer le refroidissement de l'eau. Sur les automobiles modernes, c'est ce système qui est le plus généralement adopté car il permet d'avoir des radiateurs plus petits et placés plus bas que dans un système à thermosiphon (nous verrons plus loin pourquoi), ce qui permet de faire des capots moteurs plus bas, d'où une meilleure visibilité et un meilleur aérodynamisme.

Dans un radiateur classique, la circulation du liquide est proportionnelle à la diminution de la température de l'eau, c'est à dire que la différence de température entre la sortie et l'entrée du radiateur ne doit pas excéder 10°. La circulation forcée réussit à maintenir cette différence.

Mais le système à circulation forcée rend obligatoire un montage mécanique important (celui d'une pompe actionnée par l'arbre moteur) dans le but d'activer la vitesse du courant d'eau permettant de réduire la hauteur du radiateur. Cette vitesse est de l'ordre de deux à trois mètres seconde, si bien que le diamètre des tubes peut être réduit.

Dans le refroidissement par thermosiphon la circulation de l'eau est assurée par la position du radiateur et par la différence des densités de l'eau selon la température. Expliquons-nous un peu. Tout le monde sait que l'air chaud a tendance à s'élever tandis que l'air froid descend, c'est le principe de la Mongolfière. Il en est de même pour l'eau: l'eau chaude pèse moins lourd que l'eau froide et donc dans un circuit fermé un courant s'établit. Nous pouvons vérifier ce qui précède sur la fig. 5 dans laquelle nous voyons clairement le circuit de l'eau dans le sens A B C D: en A, l'eau sort de la culasse, elle est très chaude, elle monte dans la durite jusqu'au sommet B, elle est conduite dans le radiateur où, en se refroidissant, elle descend en cascade jusqu'en C; là elle est refroidie et le poids du liquide contenu dans le radiateur la chasse en D d'où elle recommence son cycle. Pour que ce système soit efficace, il faut que la densité moyenne de la colonne d'eau h ascendante soit inférieure à la densité moyenne de la colonne d'eau de même hauteur descendante. Appelons respectivement D_1 et D_2 ces colonnes d'eau. La différence de pression de ces deux densités provoquera le mouvement de l'eau dont voici la formule

$$H = (D_2 - D_1) h$$

sera toujours minime et plus ou moins équivalente à une colonne d'eau d'environ un centimètre.

Pour augmenter cette différence de pression, on installe le radiateur plus haut que le moteur afin d'augmenter la hauteur A B là où la densité de l'eau est la plus faible, parce que plus chaude, ainsi que la distance C D où elle est la plus forte. Grâce à la hauteur de leurs roues, cette disposition est plus facile à réaliser sur les motos que sur les automobiles.

Cependant, la différence de pression reste toujours faible, et, pour obtenir une bonne circulation d'eau, il faut qu'il y ait le moins possible de pertes de calories à la sortie du moteur (A) pour ce faire, les tuyaux et durites doivent être de forte section sans aucun pli et de plus faible courbure possible.

La différence de température entre l'entrée et la sortie du radiateur dans un thermosiphon simple tourne autour de 40° quand le moteur est chaud, ce qui n'est vraiment pas beaucoup. Mais le thermosiphon présente un avantage d'ordre pratique, c'est celui d'être auto-régulateur: quand la différence de

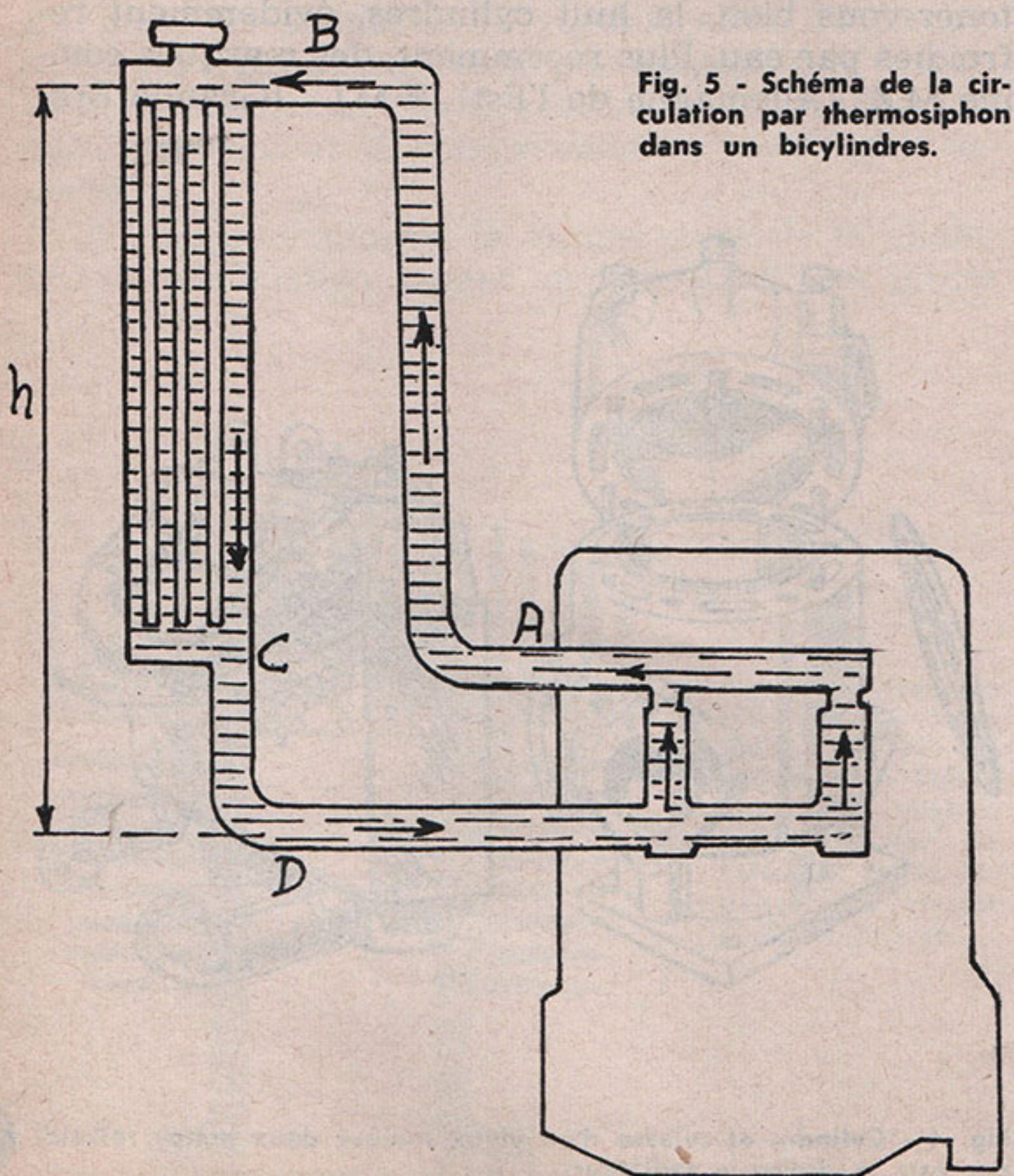


Fig. 5 - Schéma de la circulation par thermosiphon dans un bicylindre.

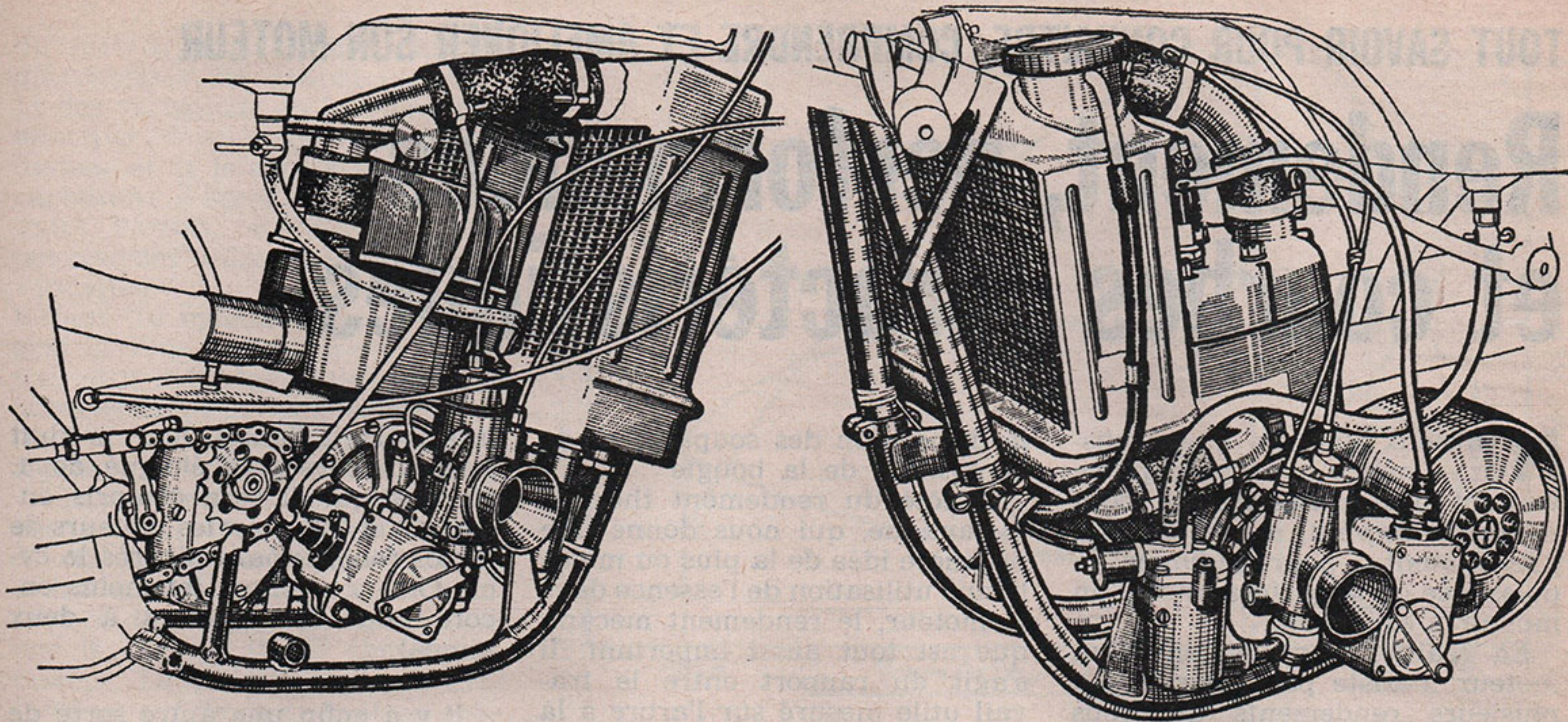


Fig. 6 et Fig. 7 - Nous voyons à gauche, un moteur de course moderne à refroidissement mixte: à eau pour le cylindre, à air pour la culasse. L'autre est entièrement refroidi par eau.

pression augmente, lorsque le moteur tourne à plein régime, la vitesse de la circulation d'eau augmente également; quand le moteur est froid, l'eau l'est aussi, donc circule plus lentement. Il n'est donc nul besoin d'une soupape thermostatique.

En fait, tant que l'eau n'est pas suffisamment chaude elle ne circule pas et, à l'encontre des moteurs à refroidissement forcés, le radiateur ne disperse pas de calories dans l'air ambiant. Le moteur peut donc atteindre très vite sa température de rendement optimum.

Un autre avantage, minime celui-ci, du thermosiphon est que le moteur ne se refroidit que très lentement après l'arrêt, ce qui évite des distorsions et détériorations dans les parties très sollicitées sur le plan thermique que pourrait provoquer, surtout dans un deux temps aflûté, un refroidissement trop rapide.

Mais, les principaux avantages présentés par ce type de refroidissement en sont la simplicité, l'économie, la robustesse et la sécurité de fonctionnement. En effet, il ne requiert ni pompe, ni soupape thermostatique, autant de dispositifs toujours prêts à créer des ennuis tels que fuite ou blocage. En outre, sur les motos de compétition ou de « Grand Prix », il n'est nul besoin de ventilateur, la vitesse de ces engins suffisant à l'aération du radiateur.

De plus, ce système laisse au moteur toute sa puissance. Expliquons-nous: dans un moteur d'automobile classique, on trouve une pompe à eau et un ventilateur, autant d'instruments qui « mangent »

des chevaux (en moyenne 5% de la puissance totale). Inutile de dire qu'il s'agit là d'un argument de poids en faveur du thermosiphon, surtout pour les « Grand Prix » où on a besoin de tous les chevaux.

On nous objectera que ce système, avec son radiateur imposant, pèse lourd, et que le poids est l'ennemi de la performance. Oui, mais... non seulement il est alors possible d'adopter cylindres et culasses en alliage léger, mais encore sans ailettes et plus minces que ceux équipent les moteurs classiques (fig. 1). Nous ne souhaitons pas aux adeptes de la circulation à eau, à pompe et ventilateur, d'avoir une fuite ou une pale tordue. Bien sûr leur radiateur est plus petit, mais la pompe et le radiateur sont plus lourds que l'air, non?

En conclusion, nous pouvons dire qu'un moteur à thermosiphon permet l'utilisation de toute la puissance disponible, évite l'auto-allumage et autorise l'adoption d'un taux de compression plus élevé que le moins efficace des refroidissement à air. Il n'est pas compliqué et pécutiairement abordable. C'est pour cette dernière raison que les motos de « Grand Prix », surtout les deux temps pluricylindres et bien sûr à valve rotative, l'adoptent de plus en plus.

Il n'est pas improbable que le refroidissement à eau par thermosiphon se répande dans le milieu motocycliste, même sur les machines de tourisme, surtout depuis la parution de mélanges incongelables qui permettent l'utilisation d'un tel système, quelles que soient les conditions atmosphériques, et sans risque de rupture du bloc cylindre ou de la culasse.

Rendement, performances et courbes caractéristiques

Nombreux sont les motocyclistes — même pour ceux qui se vantent d'en connaître un bout — qui se servent, à tort, du mot « rendement » pour indiquer la puissance ou la performance d'un moteur à explosion.

En réalité, le rendement d'un moteur n'existe pas, mais il y a plusieurs rendements qui tous sont plus ou moins liés étroitement à la puissance développée par le moteur, sans pour autant s'identifier à celle-ci ou aux performances du moteur même, ou le brio démontré lors de son fonctionnement.

L'idée de rendement est bien différente de ce que beaucoup supposent et n'est pas facile à comprendre des profanes de la mécanique: avant toutes choses, le rendement est toujours exprimé par le rapport entre deux entités, c'est à dire comme le quotient de deux grandeurs commensurables entre elles, et est normalement inférieur à 1.

* * *

Le rendement thermodynamique d'un moteur à explosion est le rapport entre le travail « indiqué » (force exercée par les gaz sur le piston multipliée par les déplacements de celui-ci) et l'équivalent en travail de la chaleur employée pour l'obtenir. Le rendement thermodynamique n'est donc que le produit de deux rendements: le rendement thermique idéal (qui est fonction, pour le cycle Otto, du rapport de volume de compression) et le rendement indiqué; ce dernier dépend en grande partie de la qualité thermodynamique de la chambre de combustion, et donc de sa forme, du matériau qui la compose, de

la disposition des soupapes et de la position de la bougie.

A côté du rendement thermodynamique, qui nous donne une première idée de la plus ou moins bonne utilisation de l'essence dans le moteur, le rendement mécanique est tout aussi important. Il s'agit du rapport entre le travail utile mesuré sur l'arbre à la sortie du moteur (pour ce faire on peut se servir d'un frein dynamométrique) et le travail indiqué, c'est à dire celui qui se manifeste à l'intérieur du cylindre durant un cycle moteur. Le rendement mécanique tient compte du travail dépensé en frottements sur les organes par les vilbrequins (pistons, anneaux, pivots, etc...) et du mouvement des organes auxiliaires tels la commande de la distribution, les pompes à huile, le rupteur ou distributeur d'allumage, etc... ainsi que du travail absorbé par le pompage pendant les phases d'admission et d'échappement (travail assez conséquent surtout sur les moteurs à deux temps).

Le rendement mécanique diminue, ou empire, lorsqu'on augmente la vitesse moyenne du piston et par la diminution de la cylindrée unitaire; il est normalement compris entre 0,80 et 0,90: moins pour les moteurs très rapides et les petites cylindrées.

* * *

Le rendement total (ou « global ») d'un moteur est donné par le rapport entre le travail acquis sur l'arbre et le travail équivalent de l'énergie calorifique de l'essence brûlée; il est égal au produit du rendement thermodynamique par le rendement mécanique. Estant donné que tous deux sont

inférieurs à l'unité, leur produit sera toujours très éloigné de 1. En pratique il sera compris entre 0,20 et 0,30 pour les moteurs de motos fonctionnant d'après le cycle Otto à 4 temps (et moins encore pour les moteurs à deux temps).

* * *

Il y a enfin une autre sorte de rendement qui n'est pas, en apparence, étroitement reliée aux précédents: le rendement volumétrique, qui est le rapport entre le poids de l'air effectivement introduit à chaque cycle à l'intérieur du cylindre et le poids théorique de la charge complète, c'est à dire d'un volume d'air égal au volume intérieur total du cylindre, dans les conditions atmosphériques normales (température 15° C, pression 760 mm).

Le rendement volumétrique est surtout fonction de la vitesse moyenne du mélange gazeux dans le carburateur, dans le conduit d'admission et dans la lumière correspondante: il peut normalement osciller entre 0,70 et 0,85 max. Le rendement volumétrique est toutefois le seul qui puisse, exceptionnellement, atteindre une valeur supérieure à 1, surtout sur un moteur fortement suralimenté au moyen d'un compresseur qui remplit le cylindre d'une dose ou quantité de mélange supérieure à celle prévue — dans des conditions normales — pour la cylindrée.

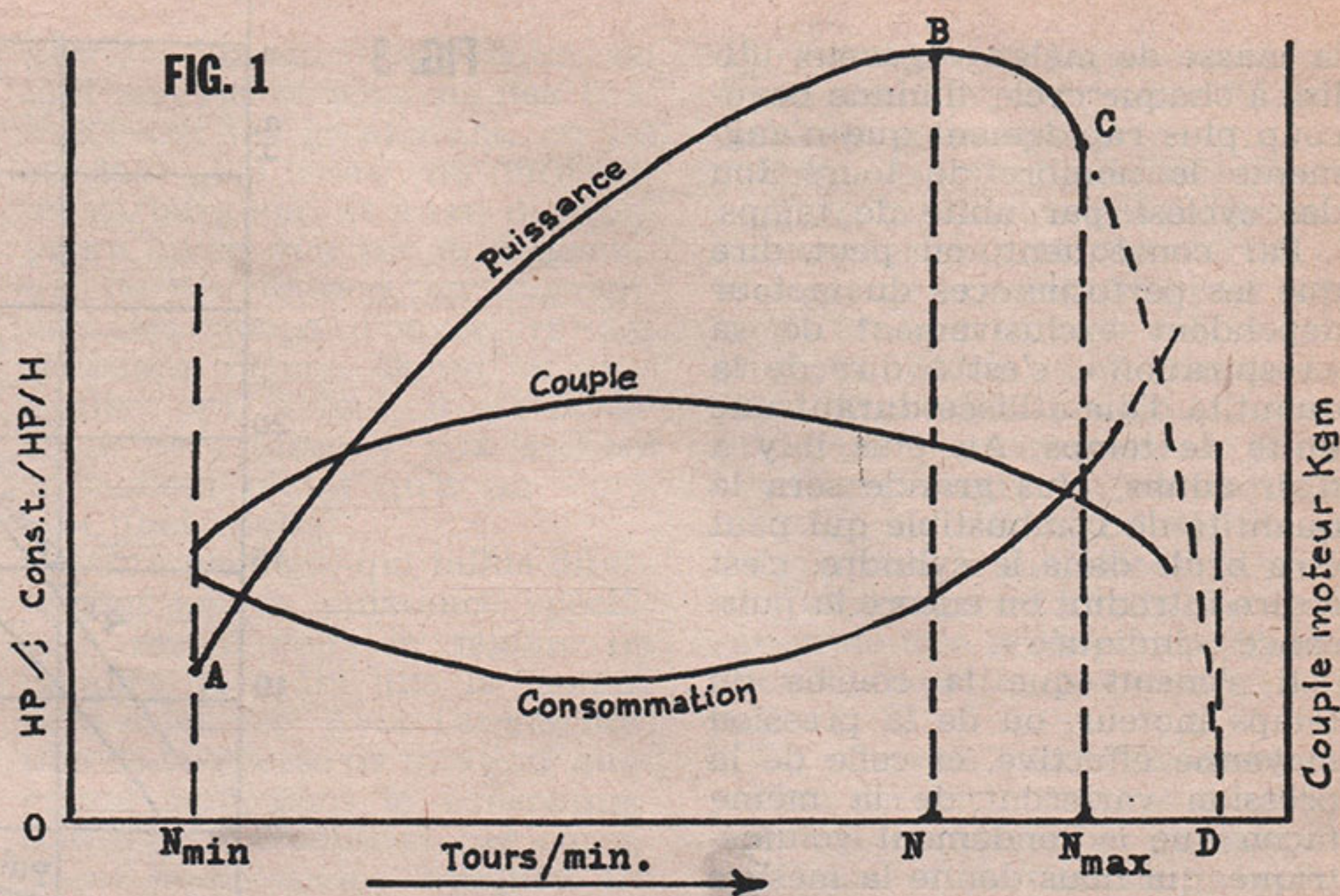
Ayant rendu succinctement l'idée de rendement, passons à l'examen des performances d'un moteur à explosion et des éléments qui l'influent.

Les performances sont définies par les courbes caractéristiques

du moteur, c'est à dire par les diagrammes des graphiques (fig. 1) des variations de la puissance effective développée, du temps moteur et de la consommation de carburant d'après le nombre de tours. Parfois, on peut ajouter à ces courbes celles de la puissance « indiquée » (ou théorique, à l'intérieur du cylindre), de la pression moyenne effective sur le piston, etc.; mais les seules courbes caractéristiques sont celles que nous avons signalé plus haut et reprises à la fig. 1.

Habituellement, elles sont relevées au banc d'essai dans les conditions de pleine admission, c'est à dire à carburateur entièrement ouvert, faisant varier le régime par le réglage de la charge du moteur. La puissance P est mesurée et exprimée en mètres/chevaux (75 kgm seconde); le temps moteur M (Moment de torsion) en kgm, ou mètres par kg; et la consommation spécifique C_s , en grammes d'essence par cheval/heure développé. Le nombre de tours N est exprimé en tours/minute. La courbe du temps moteur peut être interprétée comme courbe d'expression moyenne effective, en changeant l'unité de mesure, car pour une certaine cylindrée le couple M , est, pour chaque régime, proportionnel à la pression moyenne effective (p.m.c.).

Dans le diagramme de la fig. 1 on perçoit de quelle manière la puissance est pratiquement mesurable seulement à partir du



point A, au ralenti compris entre 500 et 1000 tours/mn; elle augmente avec le nombre de tours jusqu'à atteindre le sommet de la courbe au point B, après quoi elle décroît de façon relative jusqu'au point C qui correspond, en pratique, au régime maximum utilisable sans danger, et descend ensuite de plus en plus rapidement jusqu'à s'annuler au point D qui est tout à fait théorique. En effet, alors que dans la pratique le moteur peut fonctionner en A (ralenti) il ne peut en aucune façon arriver au point D sans être mis immédiatement hors d'usage, c'est à dire moteur complètement « em-

ballé », tournant à vide et perdant toute sa puissance en frottements. Pourtant, la courbe de puissance est habituellement expérimentée jusqu'au point C seulement.

Encore à la fig. 1, on notera comme le régime du temps moteur maximum soit de loin inférieur à celui de la puissance maximum; puisque pour chaque moteur il existe une vitesse de rotation moyenne entre le ralenti et le maximum (dont la valeur dépend des caractéristiques de construction) en comparaison de laquelle la quantité de mélange qui entre dans le cylindre atteint son maximum et est utilisée à chaque cycle; par conséquent la pression moyenne maximale effective équivaut au rendement volumétrique maximum.

Alors que la courbe de puissance continue de croître avec le nombre de tours, même au-delà de celle du couple maximum, parce que même en diminuant la quantité de mélange gazeux utilisé à chaque cycle, on augmente le nombre de tours, donc des cycles, d'où l'effective quantité de mélange utilisée par unité de temps. La puissance continue de monter, même si moins rapidement, jusqu'à atteindre une valeur de la vitesse de rotation au-delà de laquelle la quantité ou

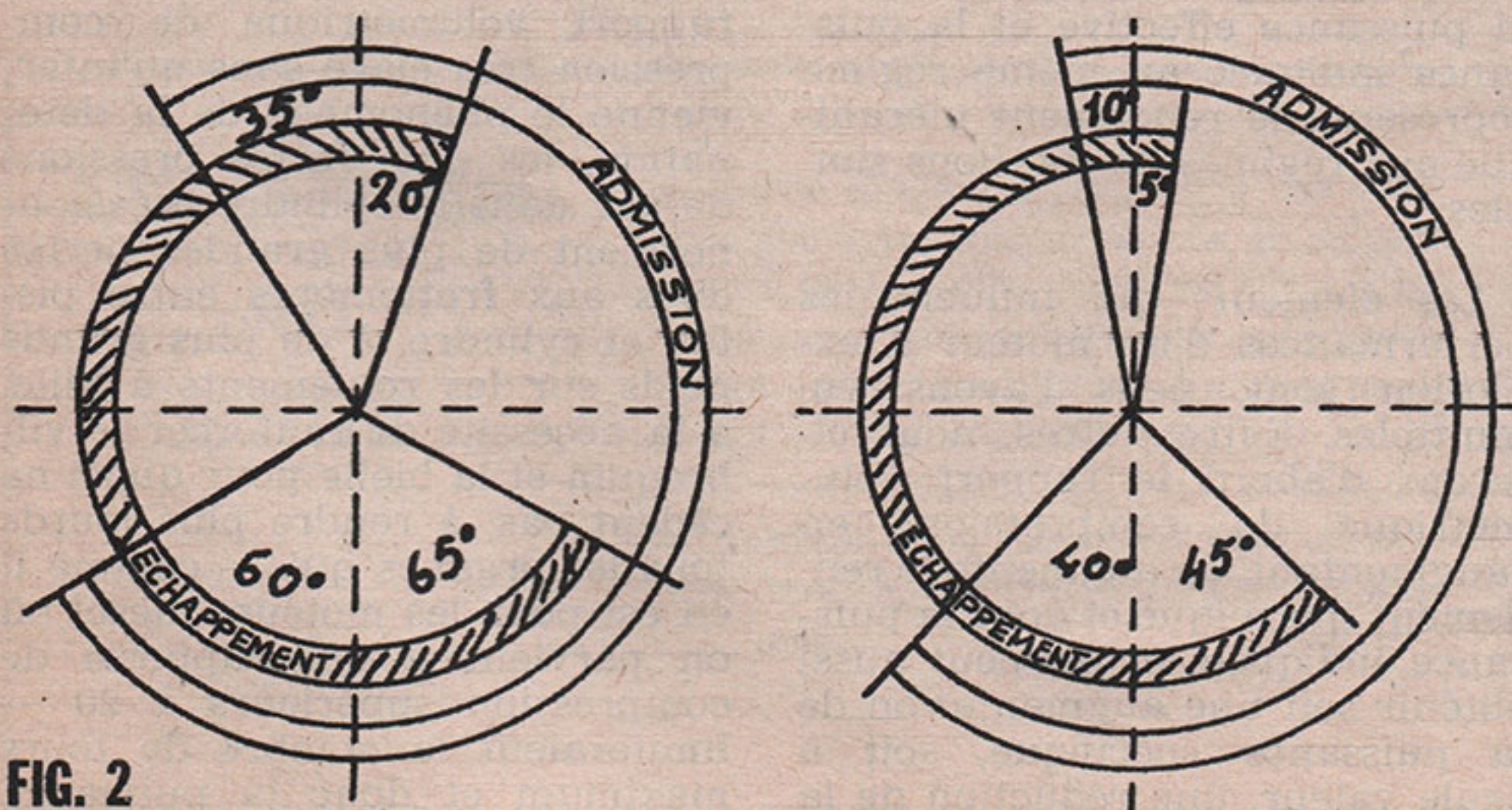


FIG. 2

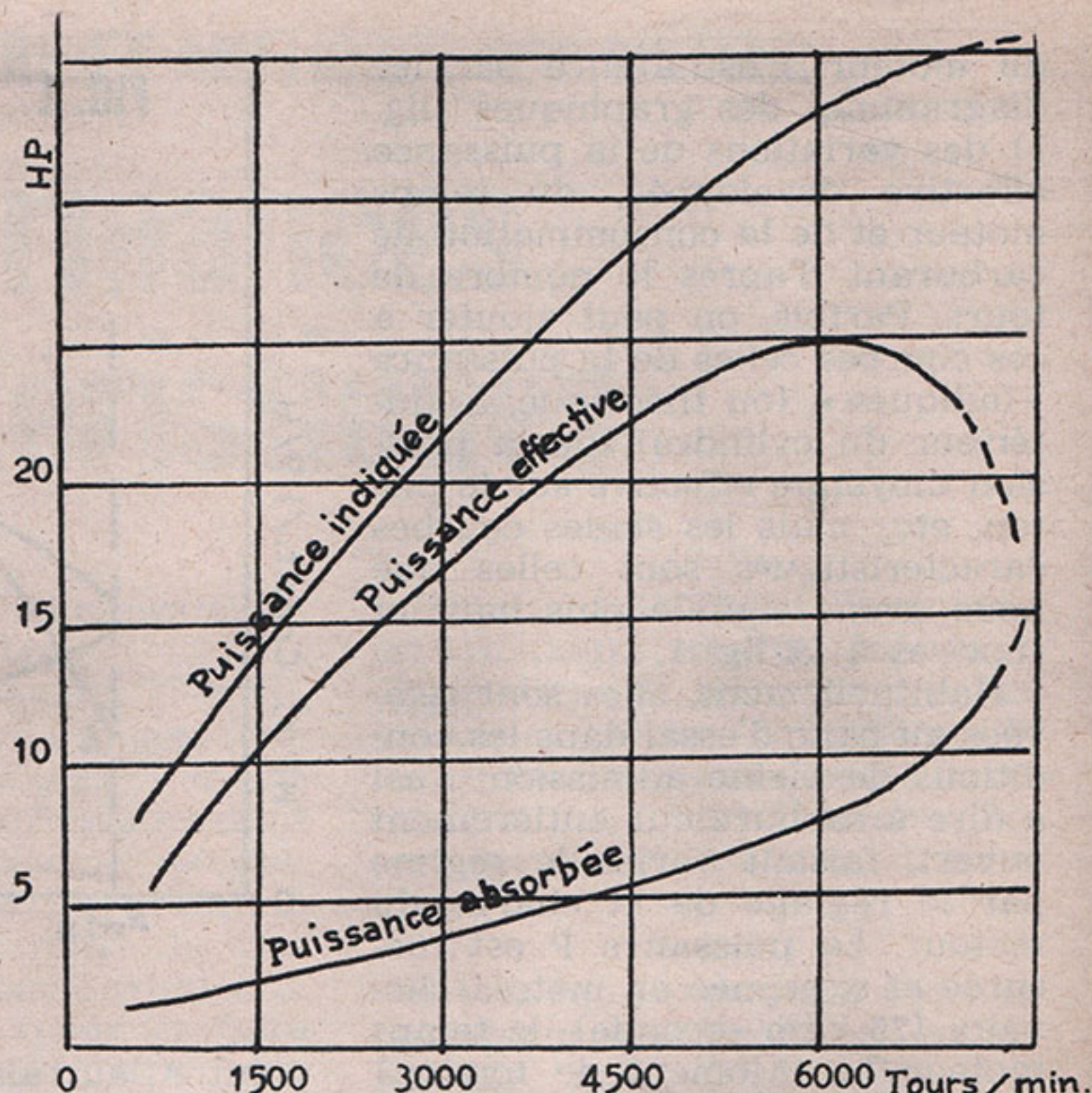
la masse de mélange gazeux utilisé à chaque cycle diminue beaucoup plus rapidement que n'augmente le nombre de tours (ou des cycles) par unité de temps.

Par conséquent, on peut dire que les performances du moteur dépendent exclusivement de sa « respiration », c'est à dire de la quantité d'air utilisée durant une unité de temps. Au plus il y a d'air admis, plus grande sera la quantité de combustible qui peut être brûlé dans le cylindre, c'est à dire introduit ou encore la puissance « indiquée ».

Il s'ensuit que la courbe du temps moteur, ou de la pression moyenne effective, et celle de la pression varieront de la même façon que le rendement volumétrique, qui nous donne la mesure du degré de remplissage du moteur. Le rendement volumétrique est influencé par le dessin et les dimensions des conduits d'admission et d'échappement, par la densité du taux de mélange (qui diminue avec l'accroissement de la hauteur, et aussi avec l'accroissement de la température à laquelle le mélange est porté), par la dissolution due aux résidus des gaz qui occupent la chambre d'explosion en fin de phase d'échappement et surtout par les temps d'ouverture et de fermeture des soupapes. Il va de soi que le diagramme de distribution très poussé (fig. 2 à gauche) assurera un rendement volumétrique élevé seulement aux hauts régimes — aux environ des 5 ou 6.000 tours/mn — alors que le diagramme peu poussé (fig. 2 à droite) permet un bon rendement volumétrique aux seuls régimes modérés (aux alentours de 3.000 tours/mn).

Comme nous l'avons déjà signalé, aux essais la courbe de puissance est relevée en freinant l'arbre de sortie du moteur, ce qui nous donne la puissance effective déjà épurée de celle absorbée par les frottements intérieurs du moteur. On obtient la différence entre la puissance « indiquée », c'est à dire celle qui se manifeste à l'intérieur du cylindre, et la puissance effective.

FIG. 3



Dans le diagramme (fig. 3) on trouve, pour un moteur de motocyclette bicylindre normal de moyenne cylindrée, les trois courbes : celle de la puissance indiquée, celle de la puissance effective et celle de la puissance absorbée par les frottements. Cette dernière est en partie proportionnelle à la vitesse et en partie proportionnelle au carré de la vitesse angulaire, à haut régime elle a donc une grande importance.

Nous pouvons encore observer, en nous référant au diagramme de la fig. 3 que le rapport entre la puissance effective et la puissance indiquée au même régime représente le rendement mécanique aux régimes de rotations simples.

* * *

Les éléments qui influent les performances d'un moteur à explosion sont, nous l'avons vu, multiples. Entre autres, nous citerons d'abord le rapport volumétrique de compression : en l'augmentant, on augmente le rendement thermique et donc la puissance indiquée, et on peut aussi obtenir soit une augmentation de la puissance spécifique, soit à égale valeur, une réduction de la

consommation spécifique. L'augmentation du rapport de compression ne peut pourtant pas être pratiqué indéfiniment. Dans la pratique il est limité par le danger de la détonation, phénomène qui réduit les rendements thermodynamiques et mécaniques, et compromet gravement la résistance même du moteur par la forte augmentation de l'échauffement au détriment de la puissance.

Et même si l'on réussissait — grâce à l'adoption de mélanges non détonants — à atteindre un rapport volumétrique de compression très élevé sans qu'intervienne le phénomène de la détonation, les plus fortes pressions de gaz dans le cylindre occasionneraient de plus grandes pertes dues aux frottements entre piston et cylindre, à de plus grands poids sur les roulements à bille, à la nécessité de renforcer le vilebrequin et la bielle pour qu'ils ne cèdent pas; à rendre plus lourds tous les organes qui — comme il en est pour les moteurs diesel où on parvient à des rapports de compression supérieurs à 20 — limiteraient le nombre de tours maximum et donc la puissance

que pourrait avoir le moteur.

L'augmentation du rapport volumétrique de compression est donc une arme à double tranchant, de laquelle le préparateur, ou le « gonfleur », doit se servir avec circonspection.

On peut agir sur les performances d'un moteur même par le poids des mélanges gazeux introduits dans le cylindre à chaque cycle. La masse de la charge des gaz fournie au moteur est encore plus grande, la puissance libérée est d'autant plus élevée, et pourtant pour une certaine cylindrée la puissance sera le fruit de la densité du mélange explosif introduit.

Le moyen le plus efficace pour augmenter le poids du mélange introduit à chaque cycle est la suralimentation, qui n'est toutefois pas admise par les règlements sportifs. Il nous paraît superflu de rappeler que la suralimentation moyennant compresseur volumétrique peut augmenter de beaucoup la puissance spécifique, mais elle le fera toujours au détriment du rendement thermodynamique et du rendement total, surtout par le pourcentage élevé de puissance absorbée par le mouvement du compresseur et forte diminution du rendement mécanique.

Normalement, pour améliorer le rendement volumétrique d'un moteur de moto, c'est à dire pour augmenter le poids du mélange gazeux introduit à chaque cycle dans le cylindre, avec une plus

grande puissance spécifique, on agit sur les dimensions des conduits (en les grossissant, en les rendant plus lisses), du diffuseur du carburateur, et aussi des soupapes, ainsi que sur le diagramme de distribution, en augmentant les temps d'ouverture des soupapes mêmes. Quant on veut gonfler son moteur, il est préférable de s'adresser aux ateliers spécialisés plutôt qu'à un « privé » quelconque.

Autre élément, qui influe directement sur la puissance spécifique, réside dans le régime ou nombre de tours que le moteur peut atteindre. Avec l'augmentation de la vitesse de rotation, augmente également la consommation d'air introduit et par conséquent la puissance indiquée. De façon encore plus rapide, la puissance absorbée par les frottements intérieurs du moteur augmente également ainsi que l'inertie des parties se trouvant en mouvement alternatif ou discontinu. De plus, à grande vitesse de rotation, on a moins de pertes de calories par les parois parce que chaque cycle dure moins longtemps.

L'augmentation du nombre de tours d'un moteur est donc, comme pour l'augmentation du rapport volumétrique de compression, une arme à double tranchant: la meilleure solution est toujours un compromis. Toutefois, la tendance actuelle est d'augmenter toujours plus le nombre de tours du moteur pour moto,

afin d'obtenir la puissance spécifique, même au détriment du rendement mécanique.

Enfin, les performances fournies par le moteur sont fortement influencées par la régularité et le degré de la combustion du mélange explosif dans le cylindre et l'instant précis d'allumage. Le point de pression maximum effectif devrait coïncider avec le point mort supérieur, ou devrait se trouver au début de la phase d'expansion; le contrôle de la phase d'allumage est donc une opération de très grande importance pour le bon fonctionnement du moteur.

On pourrait encore discourir à propos des performances que l'on pourrait obtenir d'un moteur à explosion et surtout de la puissance spécifique, c'est à dire de la puissance que l'on peut tirer d'une cylindrée donnée, de l'opportunité de réduire la course en augmentant le diamètre du cylindre, ou bien de subdiviser la cylindrée en un plus grand nombre de petits cylindres, ce qui permet un meilleur remplissage des cylindres mêmes et un plus grand nombre de tours (pour la réduction de la vitesse moyenne des pistons), provoquant toutefois une augmentation du travail dissipé en frottements, et par conséquent en un rendement mécanique inférieur du moteur.

Mais ce serait trop long, nous pourrions reprendre cette discussion et la développer dans un prochain article. **Ezio Furio Farinelli**

ATTENTION AU CODE

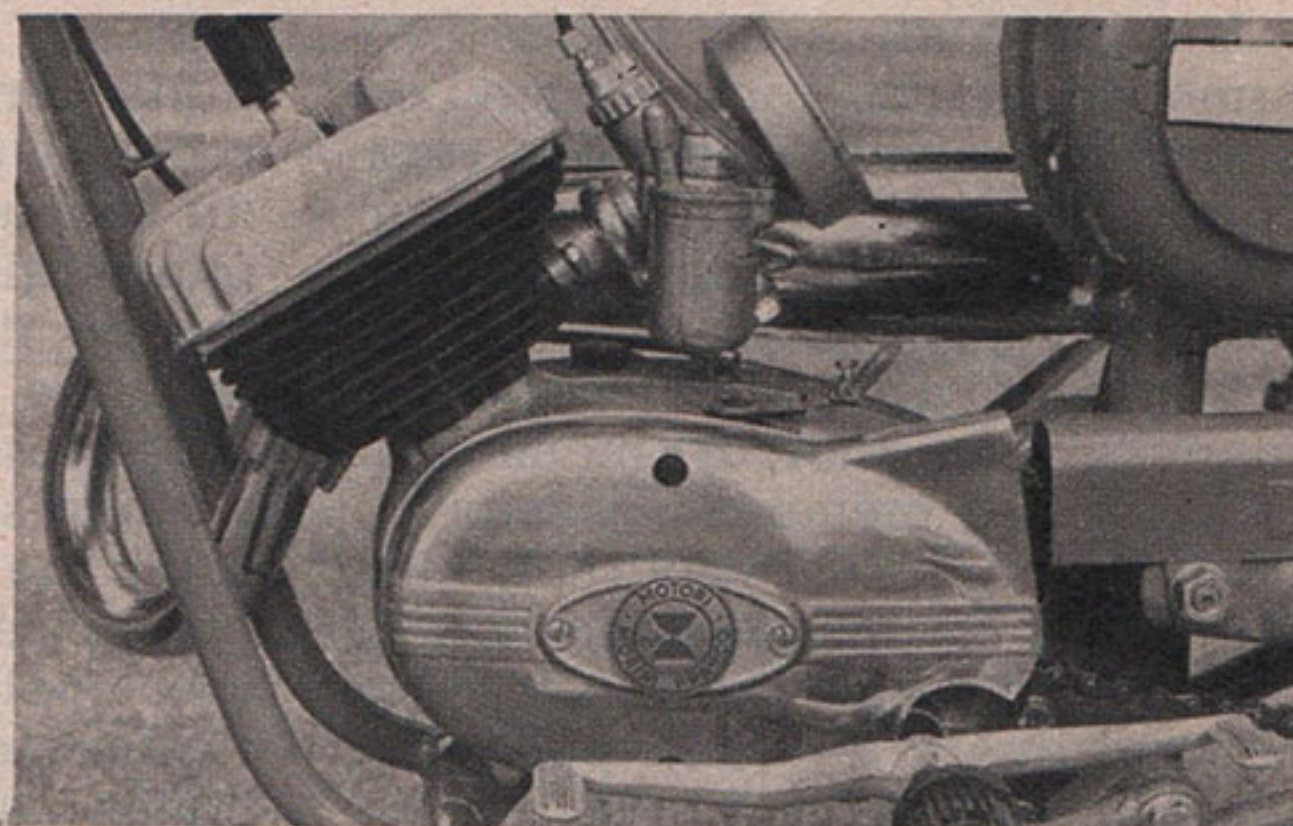
Article R 178 - A l'exception des vélomoteurs, les véhicules visés au présent titre doivent être munis de signaux de freinage satisfaisants aux conditions prévues à l'article R 88 et dont le nombre est fixé ainsi qu'il suit:

— motocyclettes, tricycles à moteurs ayant deux roues à l'avant et une roue à l'arrière: un signal de freinage;

— tricycles à moteur ayant une roue à l'avant et deux roues à l'arrière, cadricycles à moteur: deux signaux de freinage.

Article R 196 - ... les pédales des cycles doivent également comporter des dispositifs réfléchissants de couleur orangée.

Gonflez votre "Turbo Spécial" Franco Morini



Les moteurs Franco Morini 50 sont bien connus en France, étant donné qu'ils équipent de nombreux cyclo-moteurs. De l'avis général, ces moteurs sont déjà très « affûtés ». Et pourtant, nombreux sont ceux qui désirent « tirer » encore quelques tours et un peu plus de puissance de ces moteurs.

Aussi, pour satisfaire ces passionnés de tours/minute, de chevaux vapeur, de rendement ou de couple, avons-nous pris l'initiative de vous présenter la façon de « gonfler », sans danger, un de ces Morini 50 le plus répandu: le « Turbo Spécial ».

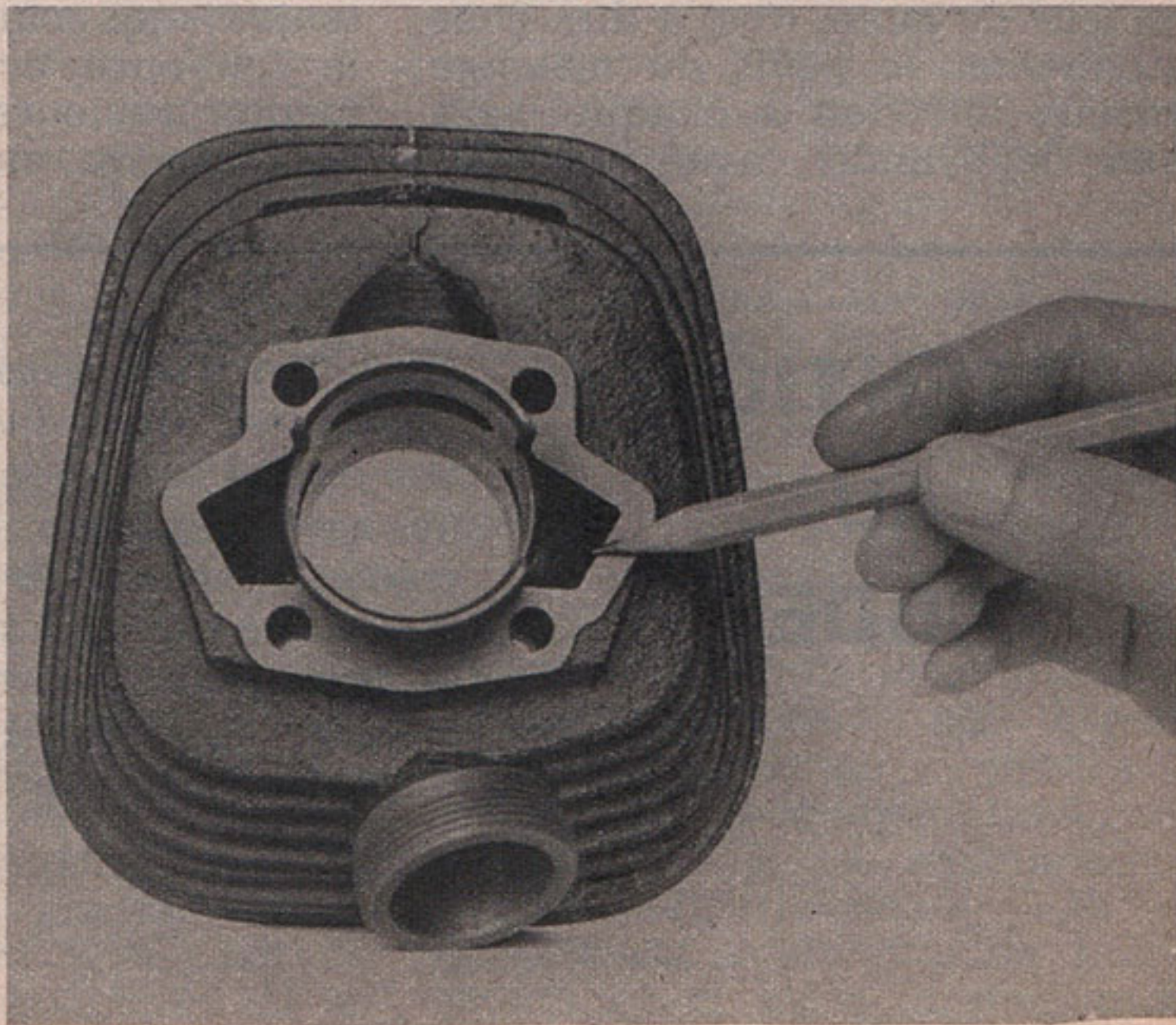
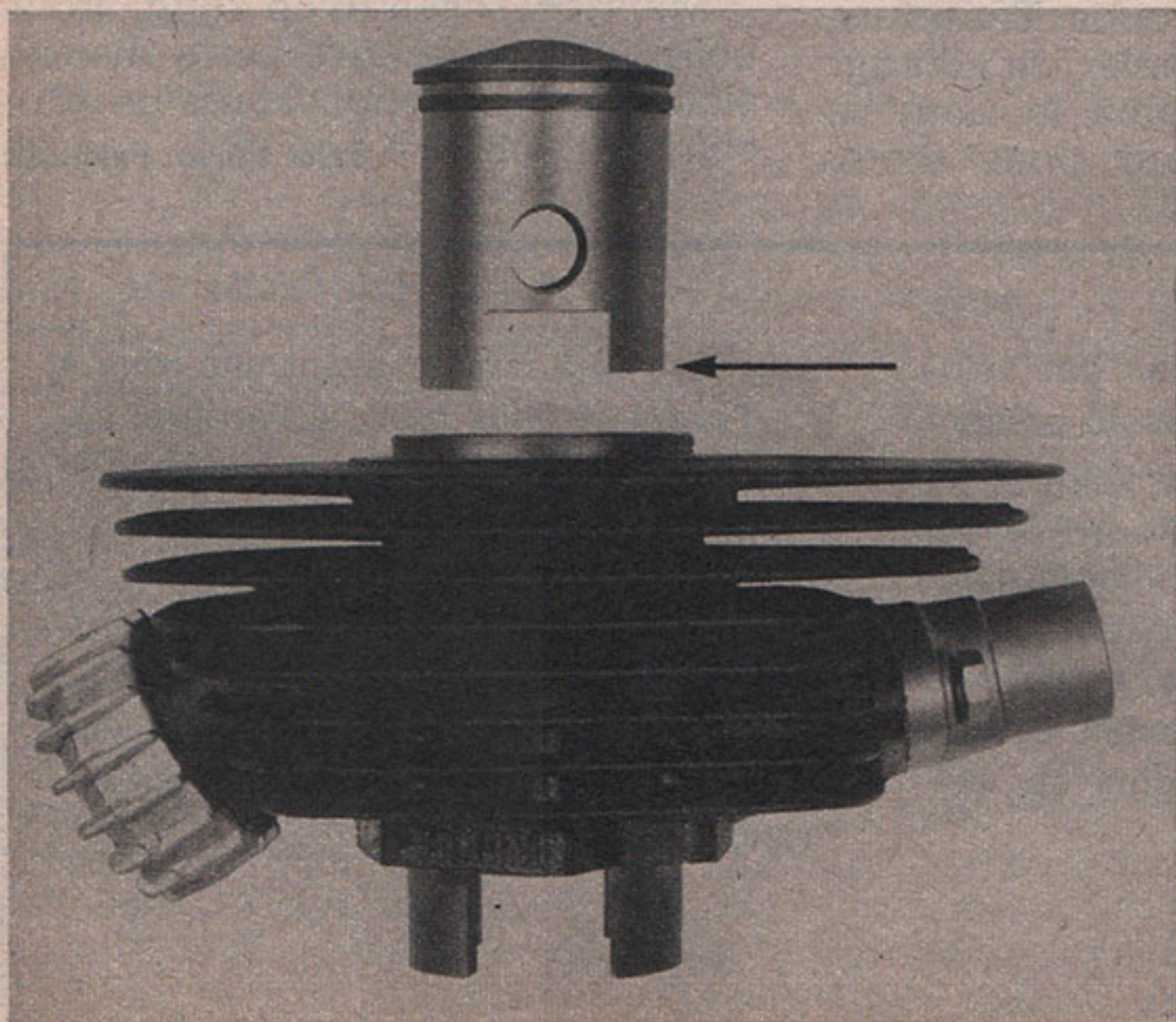
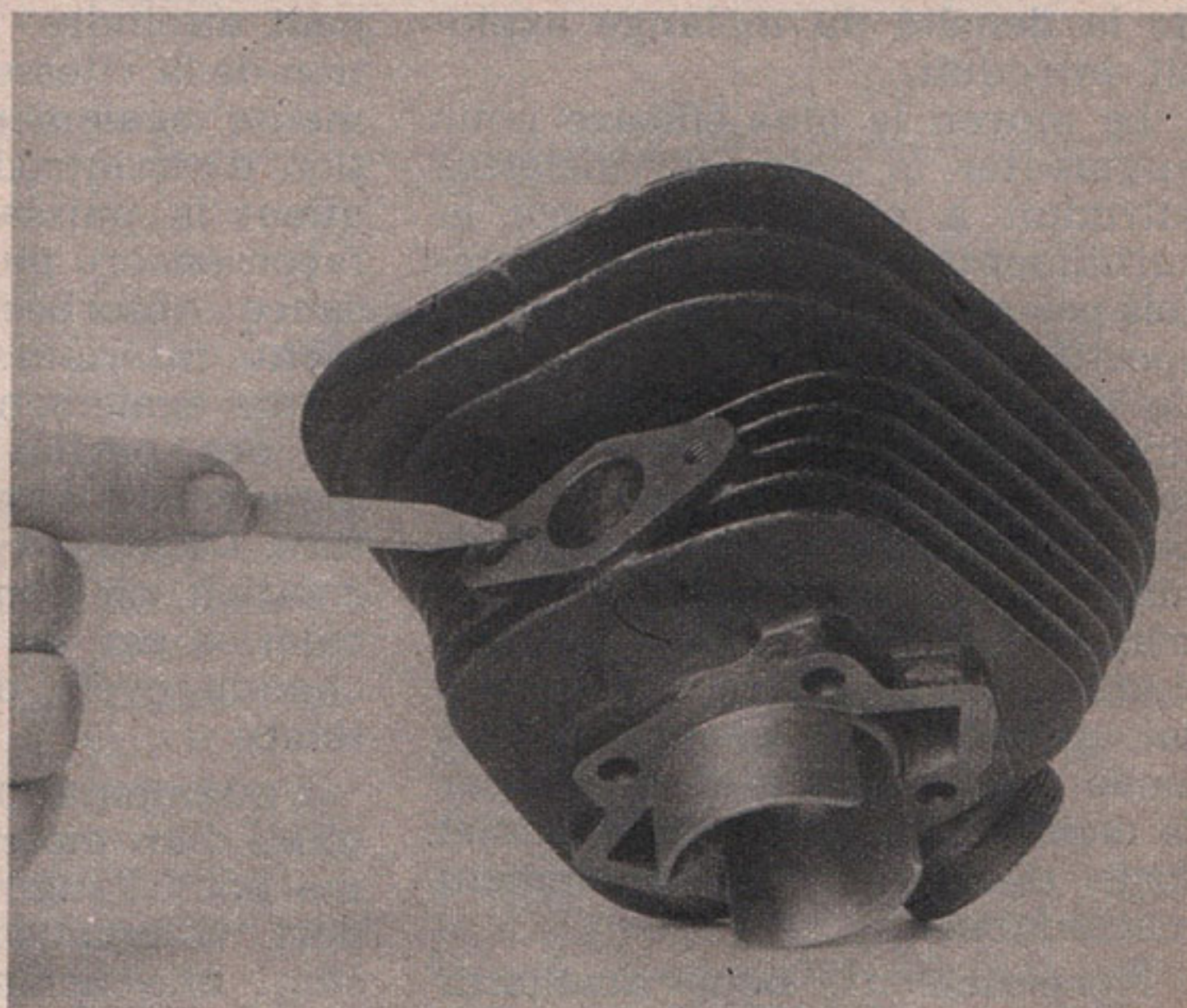
Que ceux qui suivront nos conseils ne s'attendent pas à des performances (encore plus) sensationnelles, non mais qu'ils sachent déjà qu'ils gagneront environ 500 tours et un demi cheval. Ce n'est quand même pas si mal, n'est-ce pas?

Donc, ouvrez grandes vos oreilles. Il

Le conduit d'admission et le raccord cylindre-carburateur doivent être élargis à 20 mm. de diamètre.

Limer 0,4 mm du bord inférieur de la jupe du piston du côté de la lumière d'admission. Vous avez avantage à remplacer les segments par d'autres chromés.

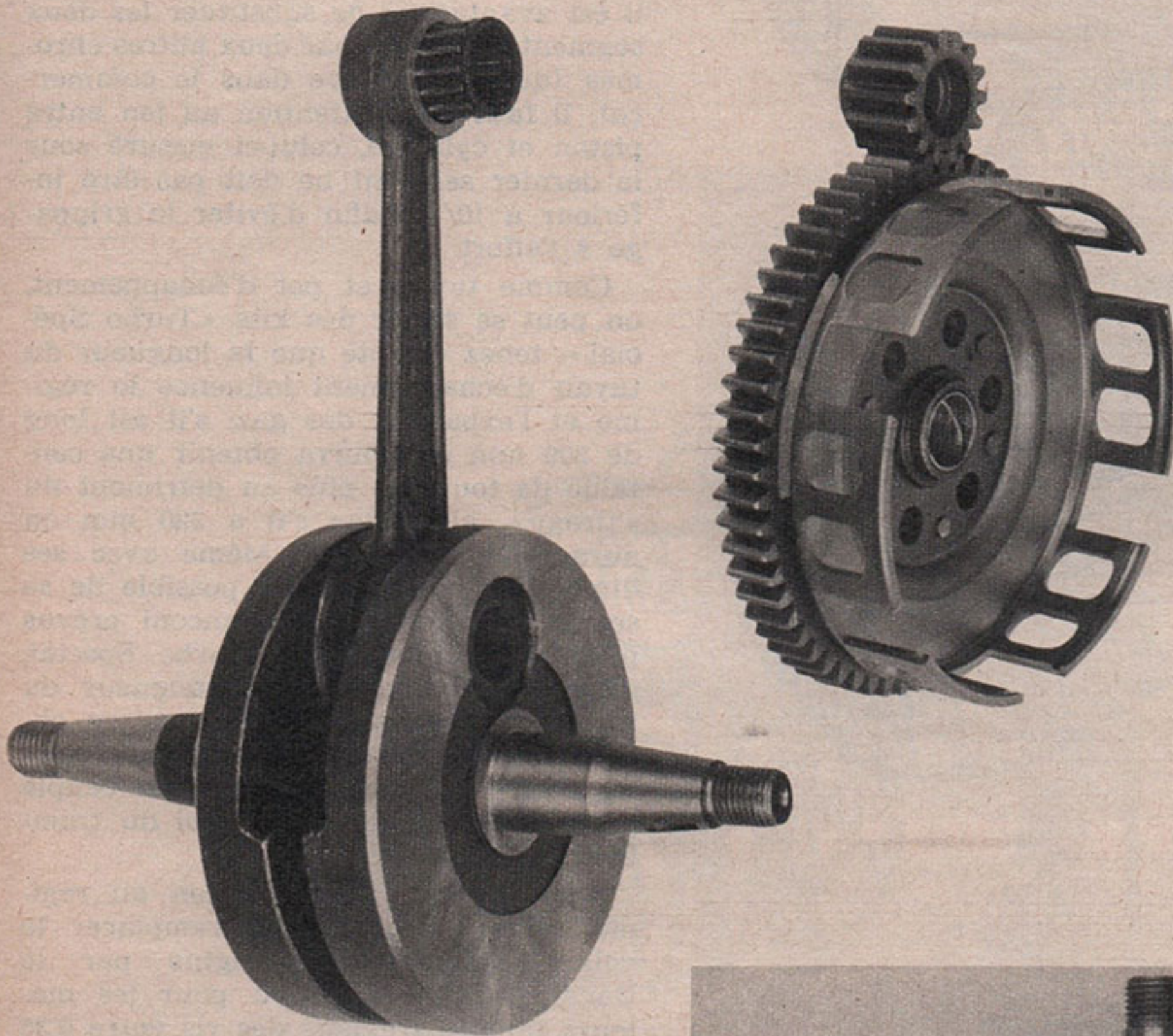
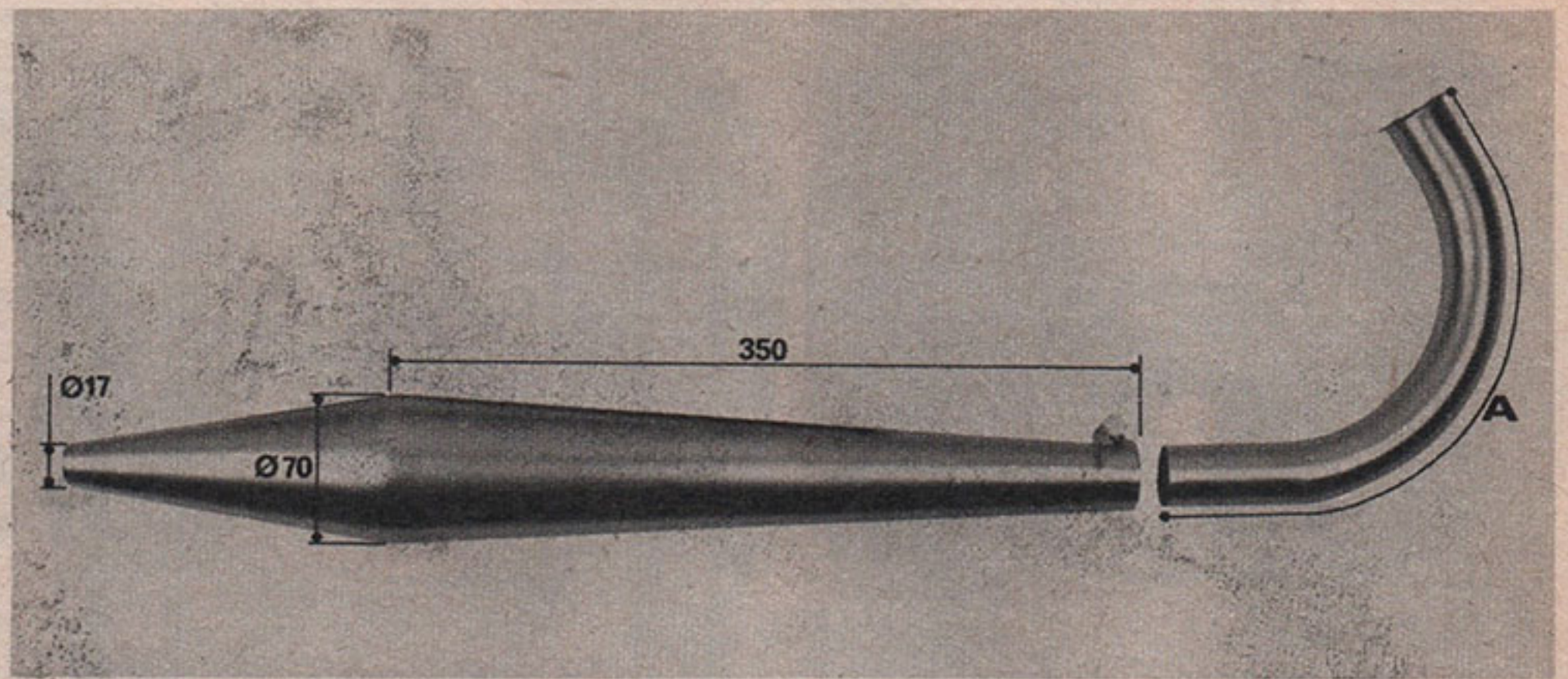
S'assurer que l'entrée des canaux de transfert dans le cylindre corresponde parfaitement avec celle du carter et que les joints soient bien centrés.



est nécessaire, au départ, de posséder un moteur en bon état et parfaitement rodé. Comme le principal gain de puissance s'obtient en travaillant la carburation, c'est ce premier point que nous allons attaquer.

Commençons par substituer un carburateur de 19 contre un autre de 20 de même type (UA - S). Evidemment, il est nécessaire d'agrandir le conduit de admission, en alliage léger, à la nouvelle dimension, le relier ensuite à la lumière correspondante. Tant qu'à faire, polissons les conduits d'admission et d'échappement.

Nous conseillons l'emploi d'un gicleur

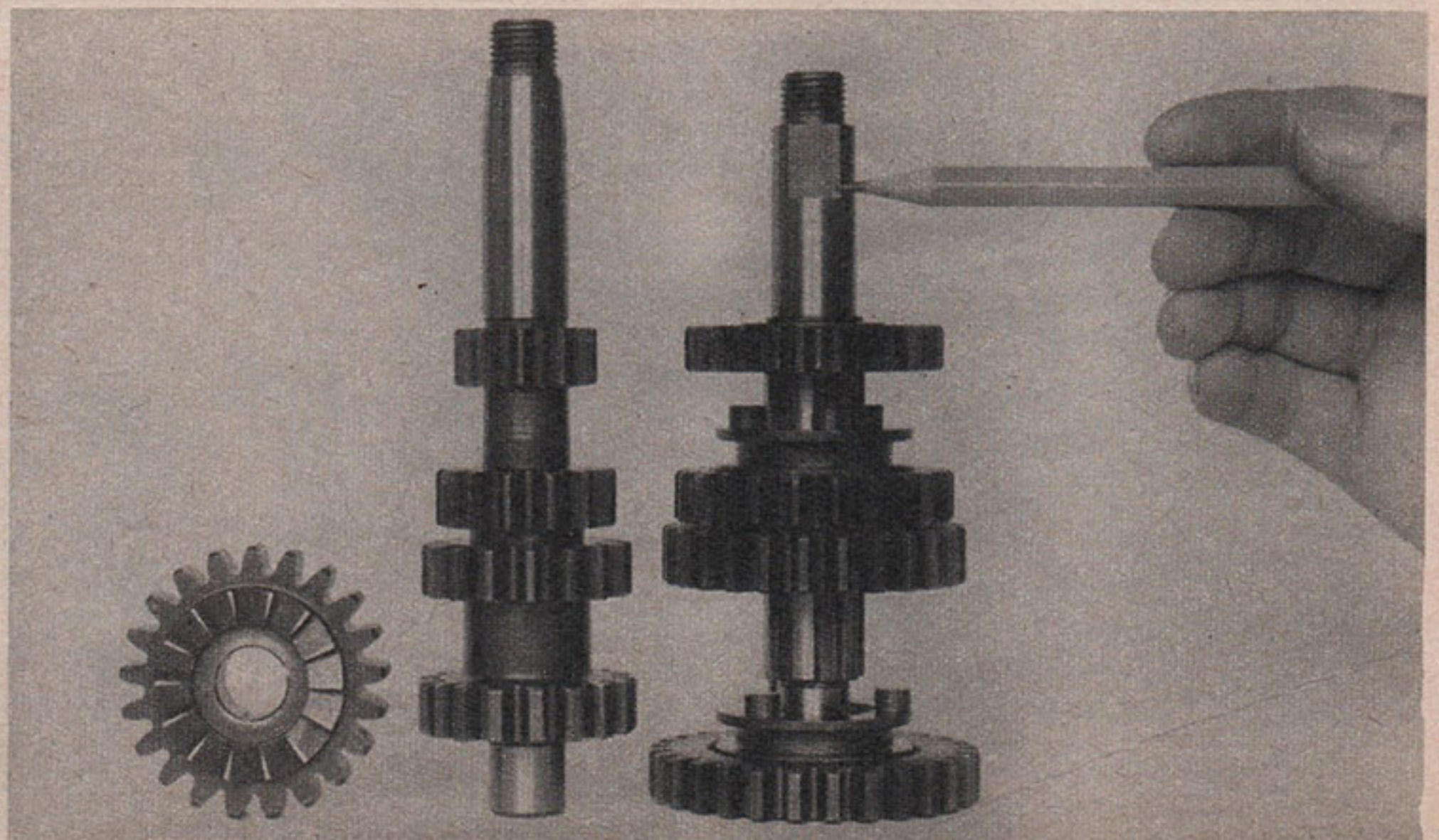


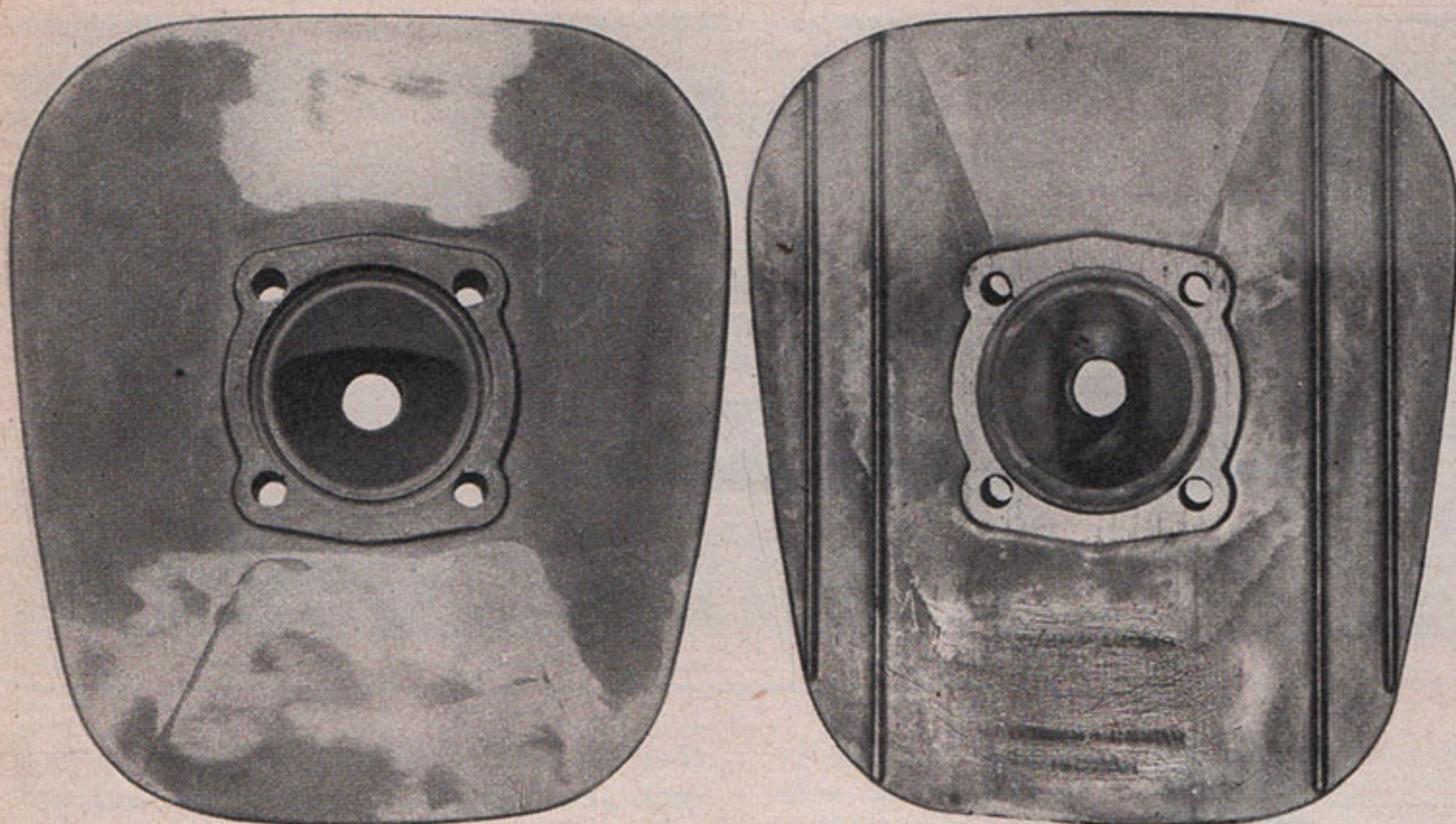
Quelques détails intéressants de « l'amélioration » d'un Turbo Spécial. A gauche, l'arbre moteur à volants d'inertie avec tête et pied de bielle montés sur cages à roulements Durkopp pour diminuer les frottements. Ci-dessus, la transmission primaire est à engrenages droits (et non hélicoïdaux comme sur les moteurs de série). Ci-dessous, la nouvelle pignonnerie de la boîte de vitesses. Notez aussi le nouvel engrenage de la mise en route.

de 98 si la prise d'air est un cornet, et un 94 s'il y a un filtre à air (il est nécessaire que celui-ci ait des dimensions généreuses, par exemple un F 20 Dell'orto). Naturellement, le réglage des gicleurs peut varier légèrement selon les conditions atmosphériques dont il faut tenir compte surtout si l'on emploie le moteur au maximum de ses capacités.

Toujours pour améliorer l'alimentation, nous conseillons de limer de 0,4 mm le bord inférieur de la jupe du piston du côté de la lumière d'admission, qui restera ouverte une fraction de temps supplémentaire permettant l'entrée d'un plus grand volume de gaz. Les lumières dans le cylindre — qui ne sont pas facile à modifier — sont laissées telles quelles.

En ce qui concerne encore le piston





Pour le « gonflage » des moteurs Franco Morini 50, nous vous signalons ce nouveau kit présenté par la « Cinque Anelli » de Milan et qui peut aussi s'adapter sur les moteurs F.B. Minarelli, Mondial et similaires. Il se compose de culasse, cylindre et piston. Sur les photos, on voit clairement que la chambre de combustion est à « ongle » et non hémisphérique, l'ailette en alliage spécial est plus épais d'où un meilleur refroidissement. Pour ce même motif, le cylindre est aussi en alliage léger avec chemise chromée, ce qui permet de réduire le pourcentage d'huile à 4%. Le conduit d'admission est de 18 mm mais peut être porté à 20 comme nous le conseillons dans le texte.

il est avantageux de substituer les deux segments d'origine par deux autres chromés (que l'on trouve dans le commerce); il faut faire attention au jeu entre piston et cylindre, celui-ci mesuré sous le dernier segment ne doit pas être inférieur à 10/100 afin d'éviter le grippage à l'effort.

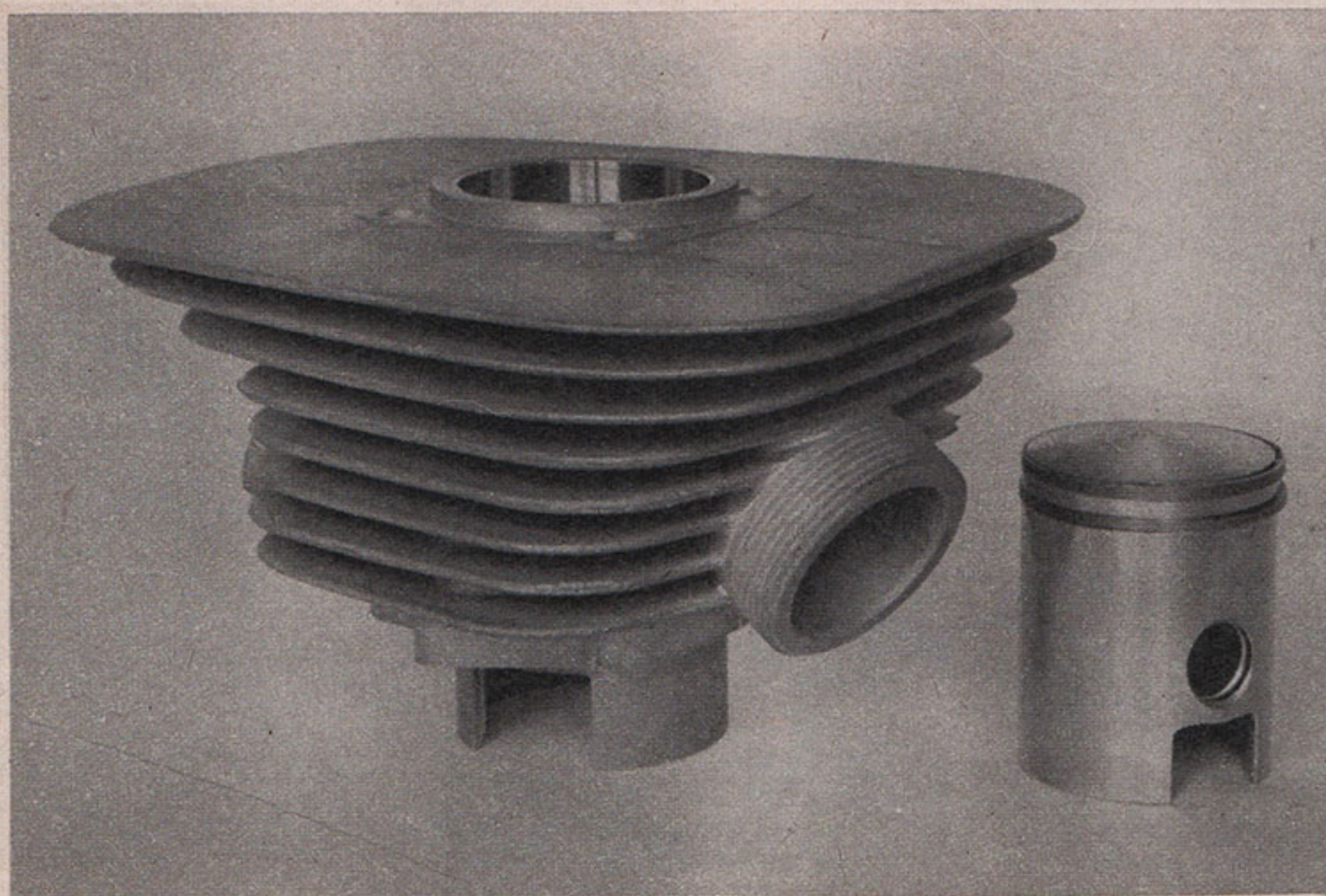
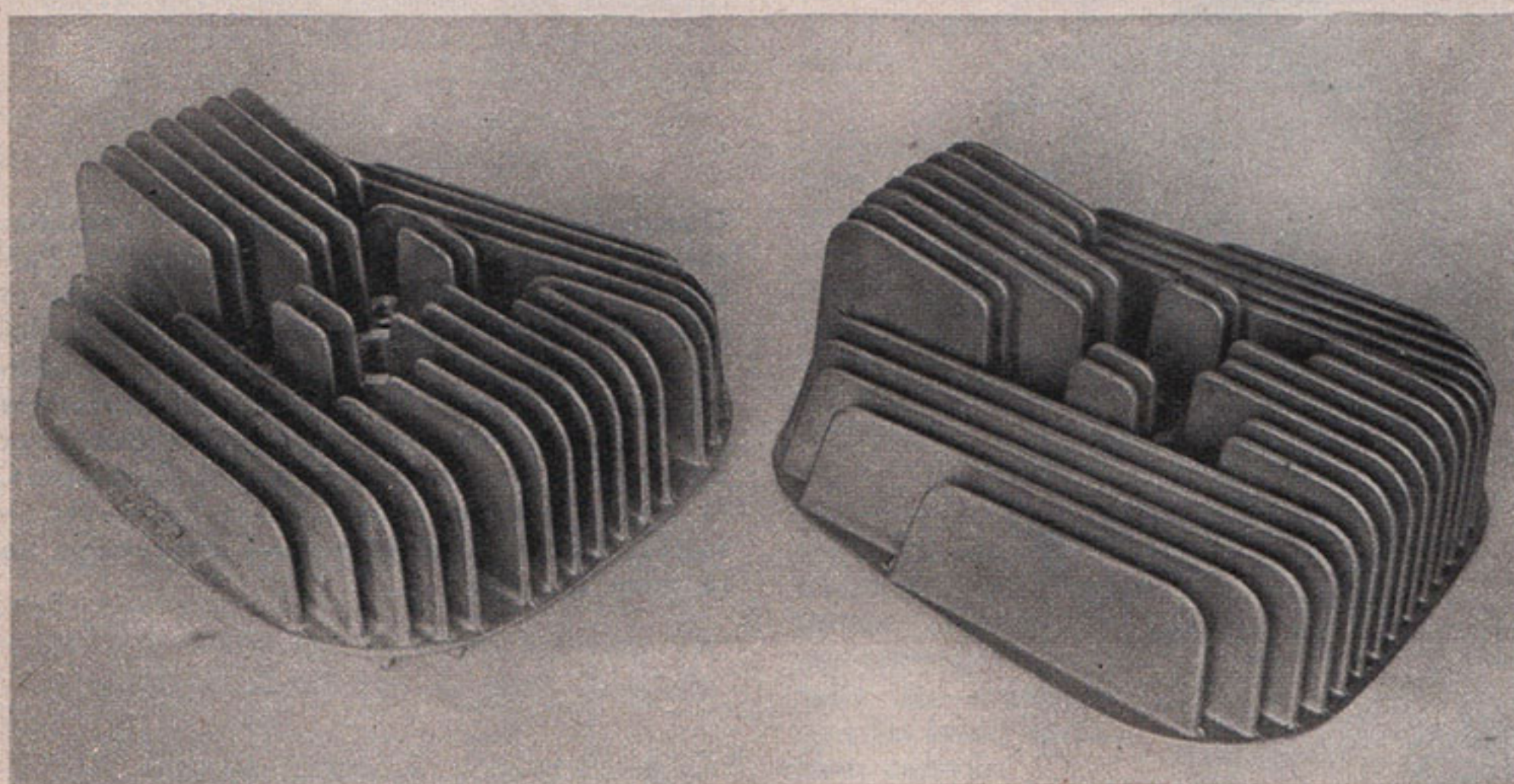
Comme tuyau et pot d'échappement, on peut se servir des kits « Turbo Spécial »: tenez compte que la longueur du tuyau d'échappement influence le régime et l'expulsion des gaz: s'il est long de 300 mm on pourra obtenir une centaine de tours de plus au détriment du « tirage », alors que s'il a 320 mm on aura l'effet contraire. Même avec ses dimensions, il est encore possible de se servir des silencieux Lafranconi prévus pour le « gonflage » du Turbo Spécial; alors qu'en diminuant la longueur du tuyau d'échappement à 280 mm on obtient une légère augmentation du régime maximum, mais la courbe de couple devient plus aigüe et l'emploi du tromblon s'impose.

Etant donné l'augmentation du régime, nous conseillons de remplacer le volant magnétique d'origine par le Dansi ASL 11 N, prévu pour les moteurs rapides (réglage des vis entre 0,35 et 0,40 mm et l'avance entre 2 et 2,5 mm avant le PMH, mesuré sur la course du piston). Nous préconisons les bougies suivantes: une 300 pour usage normal et une 340 (par exemple Marelli 1001 A) pour usage forcé.

Il vaut mieux préparer soi-même le mélange à 7% avec de l'essence super et une bonne huile SAE 30.

Enfin, Franco Morini vient de sortir une boîte de vitesses renforcée, toujours à 4 rapports, pour ses moteurs sport 50 cc. Les rapports intérieurs sont les mêmes que ceux de la « Turbo Spécial », en ce qui concerne la troisième et la quatrième, alors que la première et la deuxième ont été légèrement allongées pour obtenir un meilleur rendement, tant en tout-terrain qu'en vitesse pure.

Allez-y, bon travail!



MICHELIN

A-C-S



**Adhérence
confort
sécurité**

LE SALON DE TOKYO

La recession de la production japonaise malgré de nombreuses nouveautés

Si nous avions fait le point de la situation japonaise à l'occasion du Salon de Tokyo 1967, nous vous aurions dit qu'il y régnait une atmosphère lourde, due au fléchissement des marchés, national et étrangers (surtout américain), et qu'on y avait donné un coup de frein à la compétition.

Aujourd'hui, nous ne pouvons que confirmer car cette situation ne s'est pas améliorée, au contraire certains aspects du problème apparaissent avec beaucoup plus d'acuité.

Voici quelques chiffres. Depuis longtemps, l'industrie japonaise nous avait habitués à la voir dépasser le cap fabuleux des deux millions de machines par an. En effet, après l'avoir effleuré en 1963, elle le dépassait en 1964 produisant 2.110.335 machines. Elle l'augmen-

tait en 1965: 2.212.784 et, enfin, en 1966 elle atteignait le plafond fantastique de 2.447.391 dépassant l'ensemble de la production mondiale restante.

En 1967, apparurent les premiers symptômes d'un fléchissement: sur la lancée de l'année précédente, les prévisions annonçaient trois millions de machines. C'était par trop optimiste puisque la production totale en 1967 fut de 2.230.000 machines, c'est à dire inférieure à celle de 1966.

Cette année, on atteindra péniblement le chiffre des deux millions. En effet, si nous comparons les six premiers mois de 1968 avec la période équivalente de l'année précédente, nous constatons une diminution de 200.000 unités. Pour 1969, les études de marché indiquent une production de 1.850.000 engins,

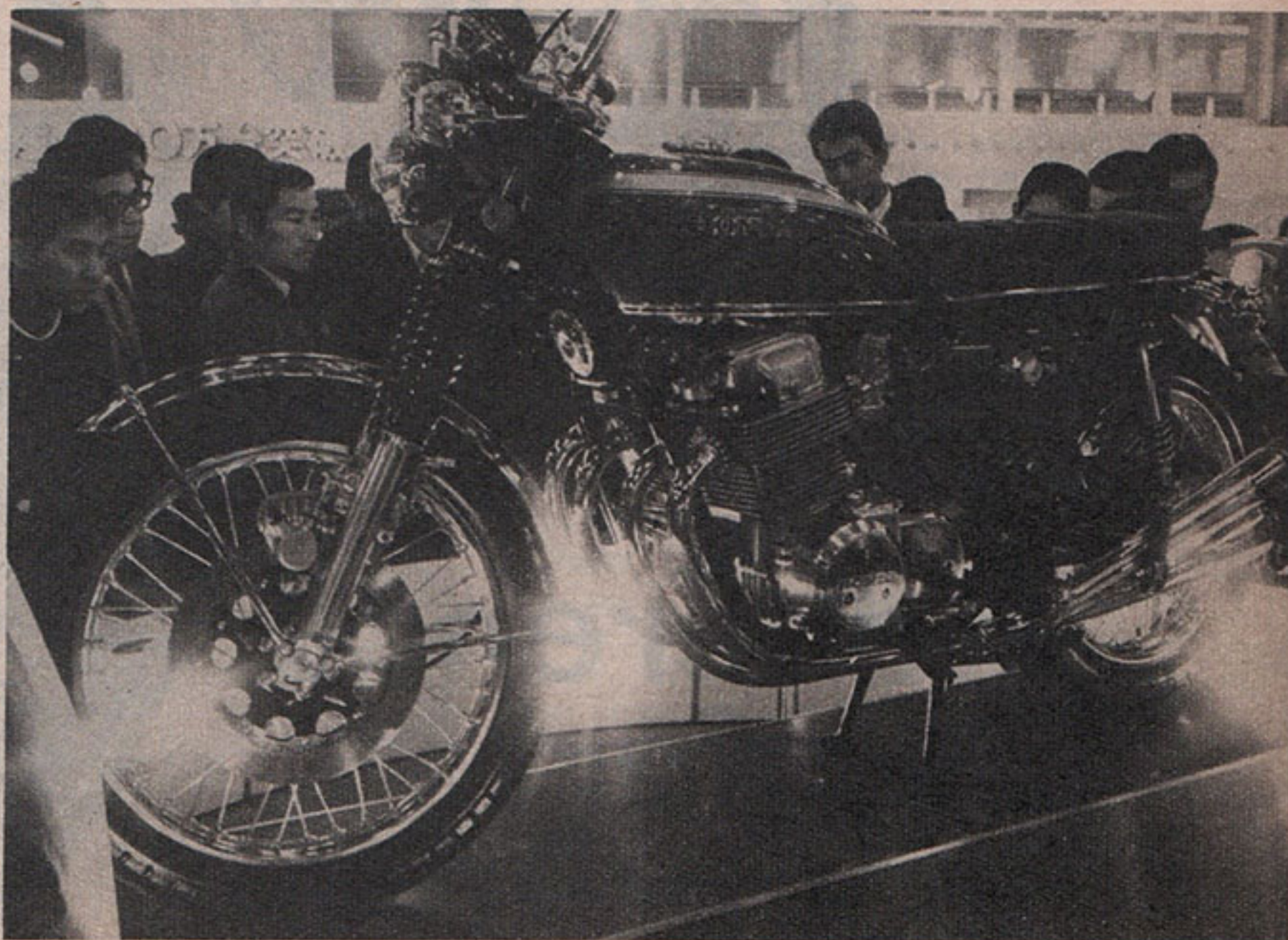
à moins que, contrairement à celles de 1967, ces prévisions ne soient par trop pessimistes.

Ceux qui ont le plus souffert de cette regression sont, dans l'ordre: Suzuki, Honda, Kawasaki et Bridgestone. Seul, Yamaha a progressé.

Pour faire face à cette situation, les usines japonaises ont pris une série de décisions dont le retrait de leurs engins de la compétition ce qui, à notre avis, est tout à fait négatif.

Voici quelques-unes de ces initiatives: Yamaha a monté une usine de trains motorisés et a intensifié sa production de hors-bords afin de concurrencer les plus grandes marques américaines. Honda a passé contrat avec un groupe industriel mexicain pour la construction, sous licence, de 25.000 motos par an. On

Deux modèles, aux caractéristiques et performances diamétralement opposées, ont eu un très grand succès au Salon de Tokyo: à gauche, la photo publicitaire du « lui » au Japon et à droite, la Honda 750 quatre cylindres qui fera date dans le secteur toujours plus important des grosses motos.



sait que Suzuki et Honda sont présentes sur le marché de l'automobile.

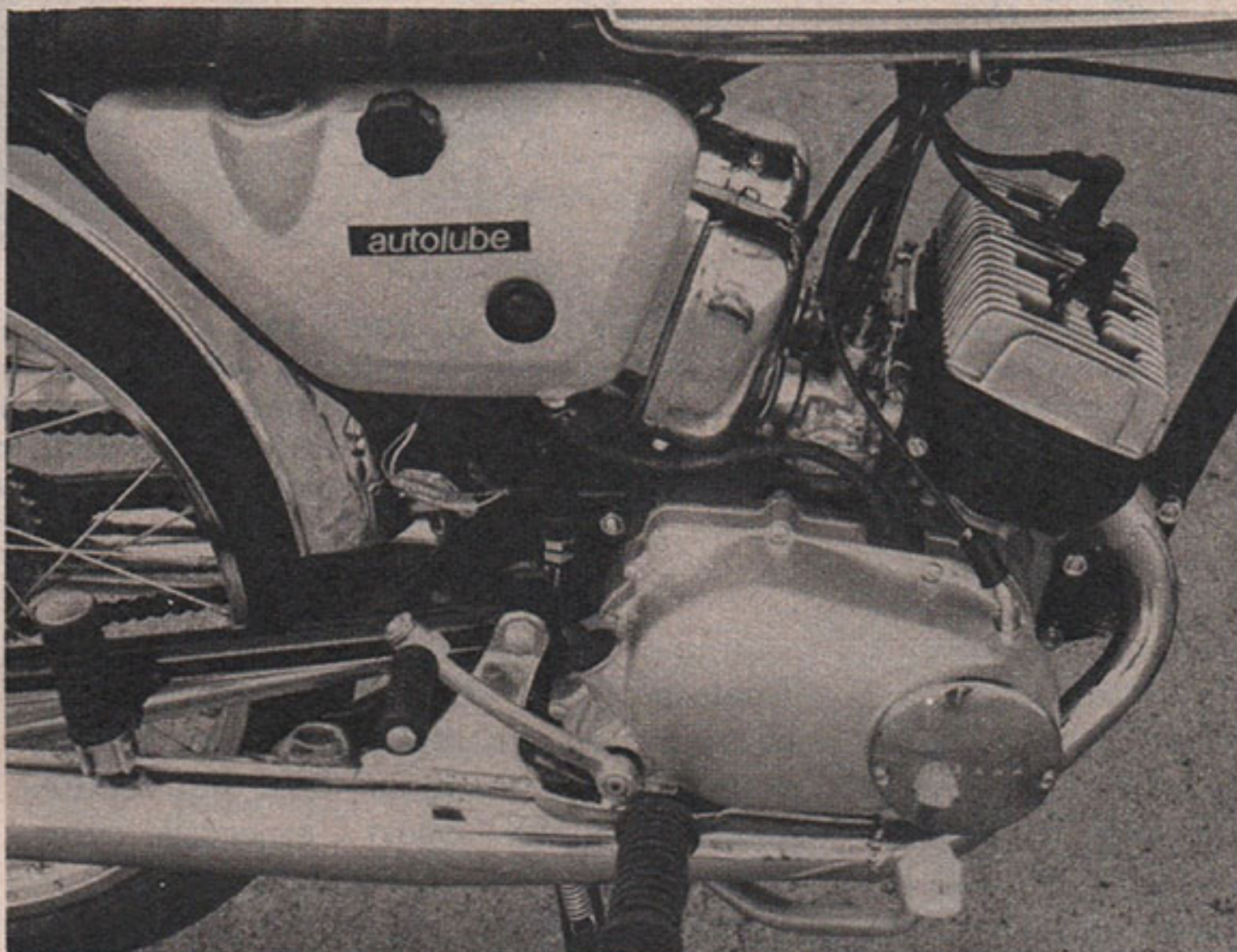
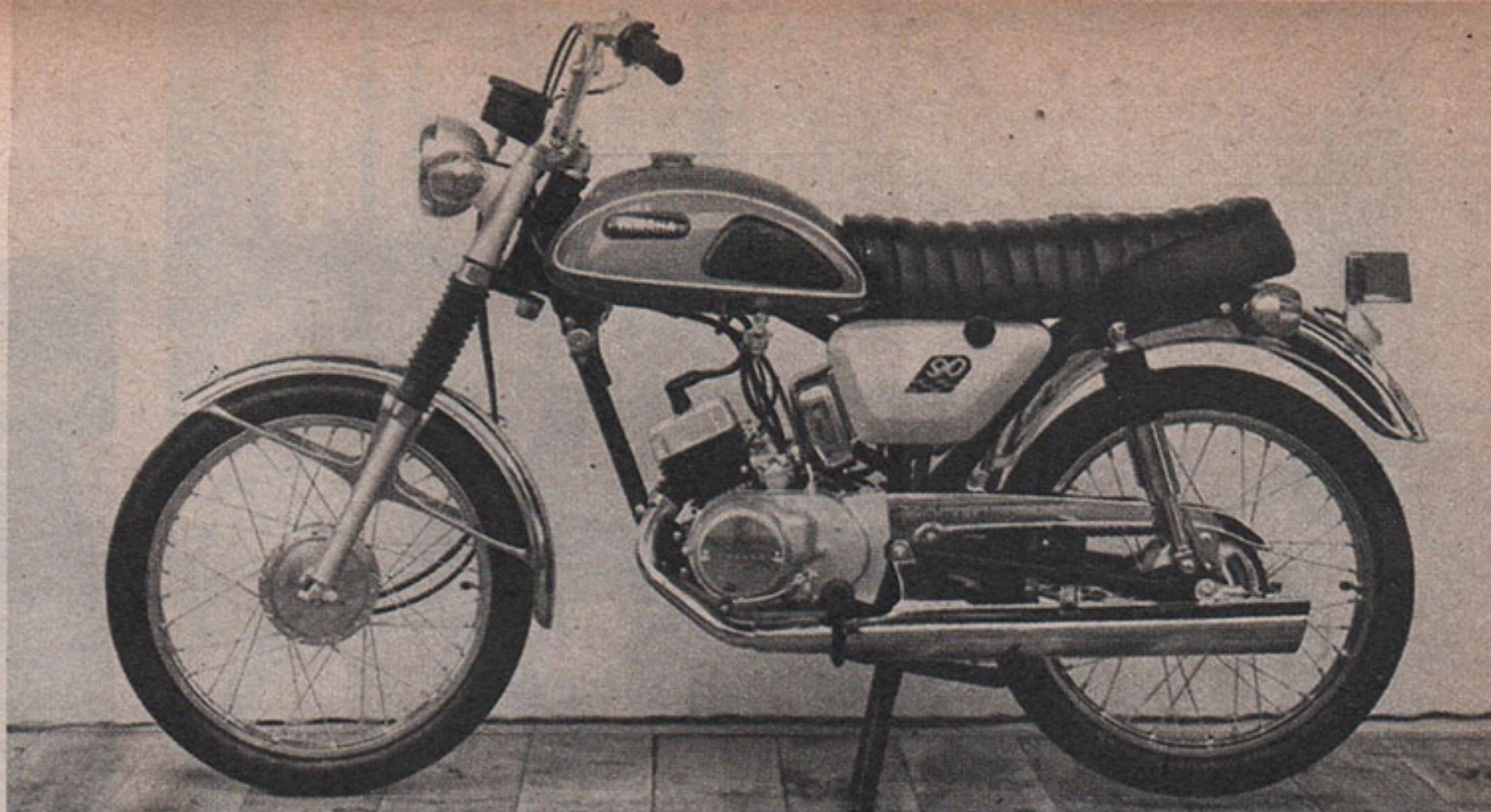
En ce qui concerne le seul secteur motocycliste, étant donné le choix des machines « sport » et grosses cylindrées, on pense à compenser la quantité par une production plus rémunératrice.

On a tenté, et on tente encore, d'intensifier les efforts de pénétration sur les marchés partiquement vierges, comme l'Afrique, mais, sans résultats tangibles.

Jusqu'à présent, l'exportation nipponne allait vers l'Asie (48,8% des 562.258 machines placées à l'étranger au cours des premiers mois de 1968), suivait l'Amérique du Nord (23,3%), venaient ensuite l'Europe (16,2%) et d'autres pays traditionnels. L'Afrique n'en représente que 3%. Il ne nous reste qu'à souhaiter que les efforts considérables entrepris pour s'introduire sur le continent noir porteront leurs fruits, car, dans le cas contraire, l'industrie japonaise devra avaler des couleuvres.

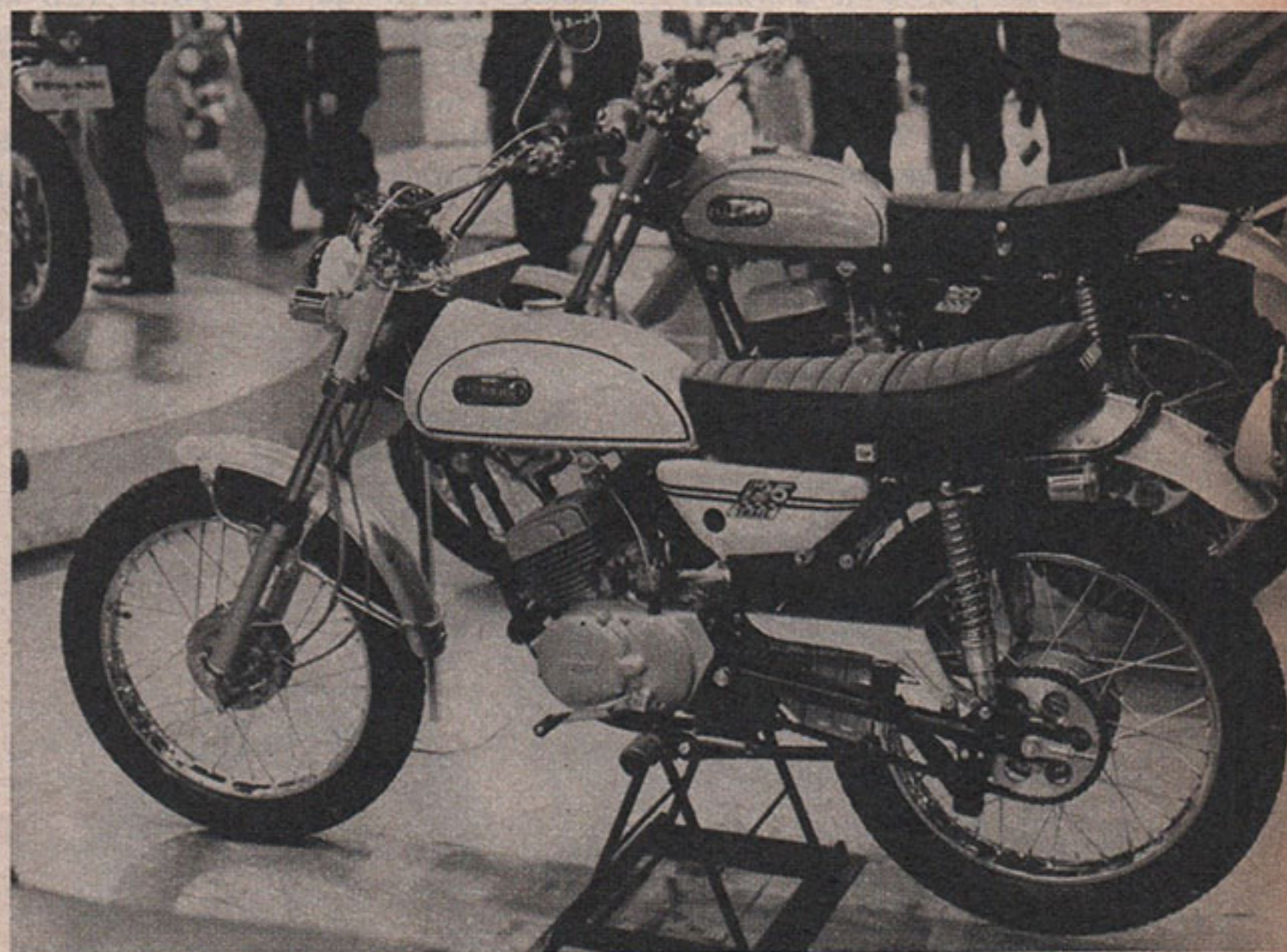
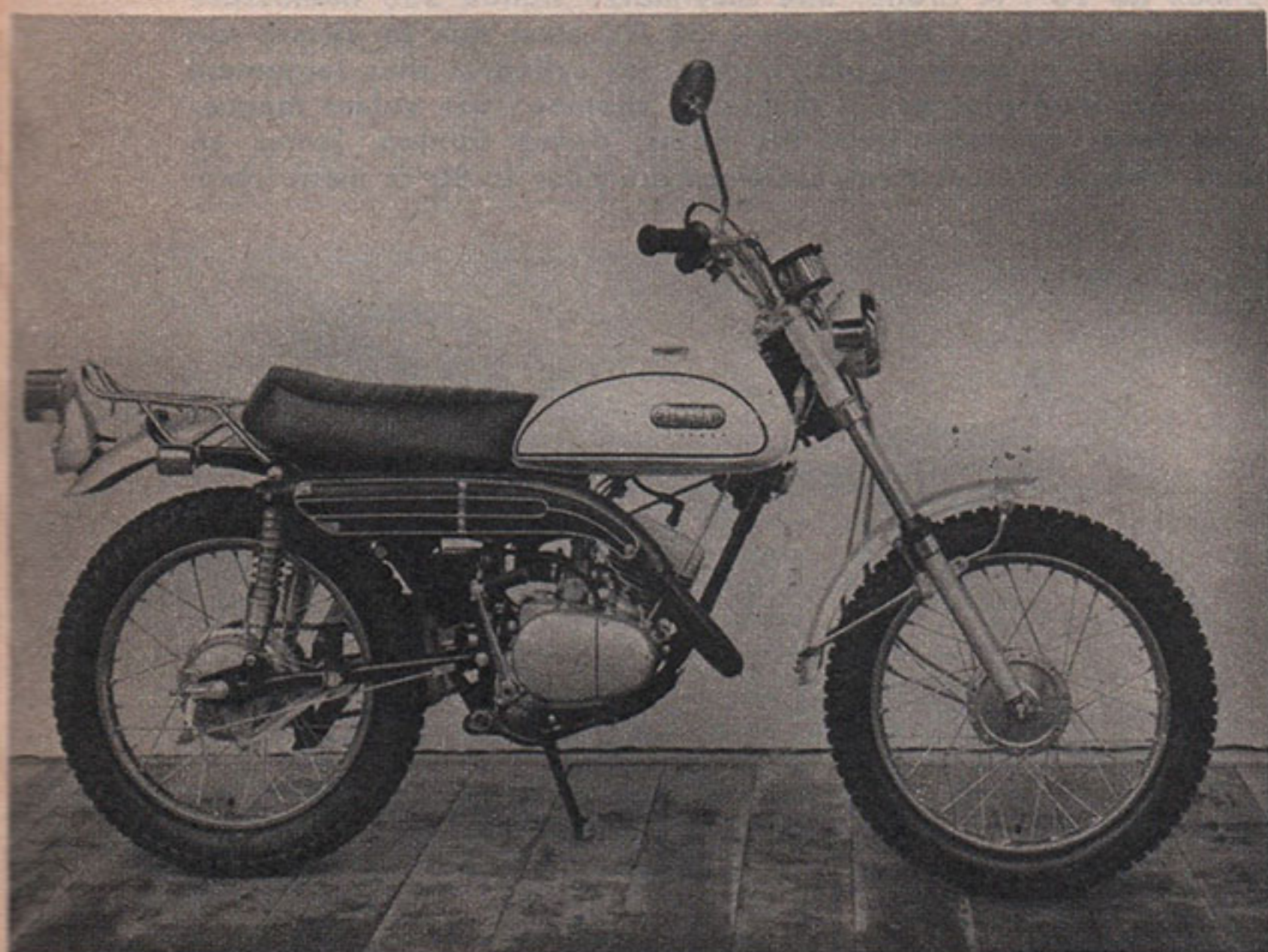
Le résultat de cette regression du marché japonais, est que deux usines ont dû cesser leur activité: Fuji qui était la seule industrie japonaise de scooters et Marusho qui équipait une bicylindres 500 cc. type B.M.W.

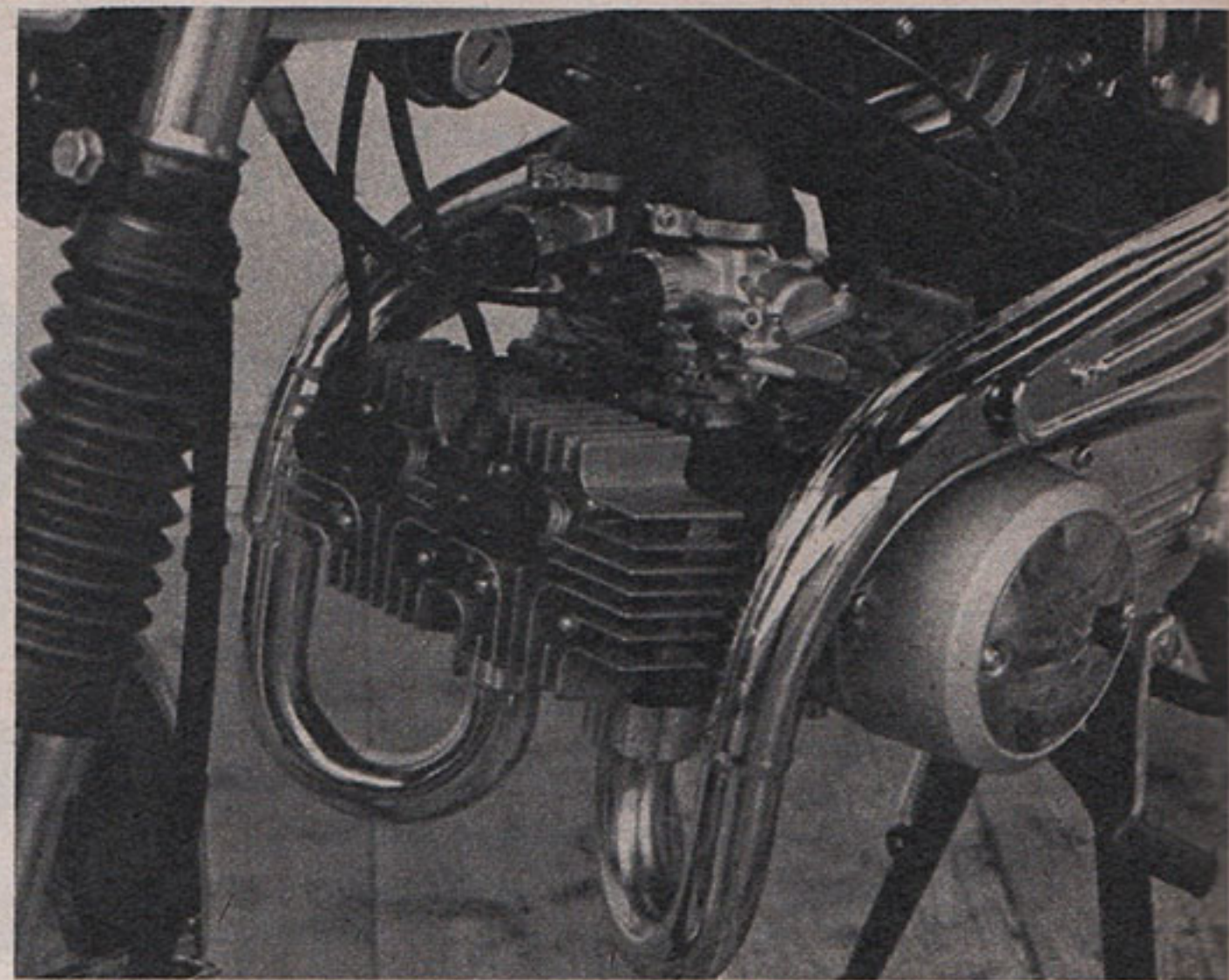
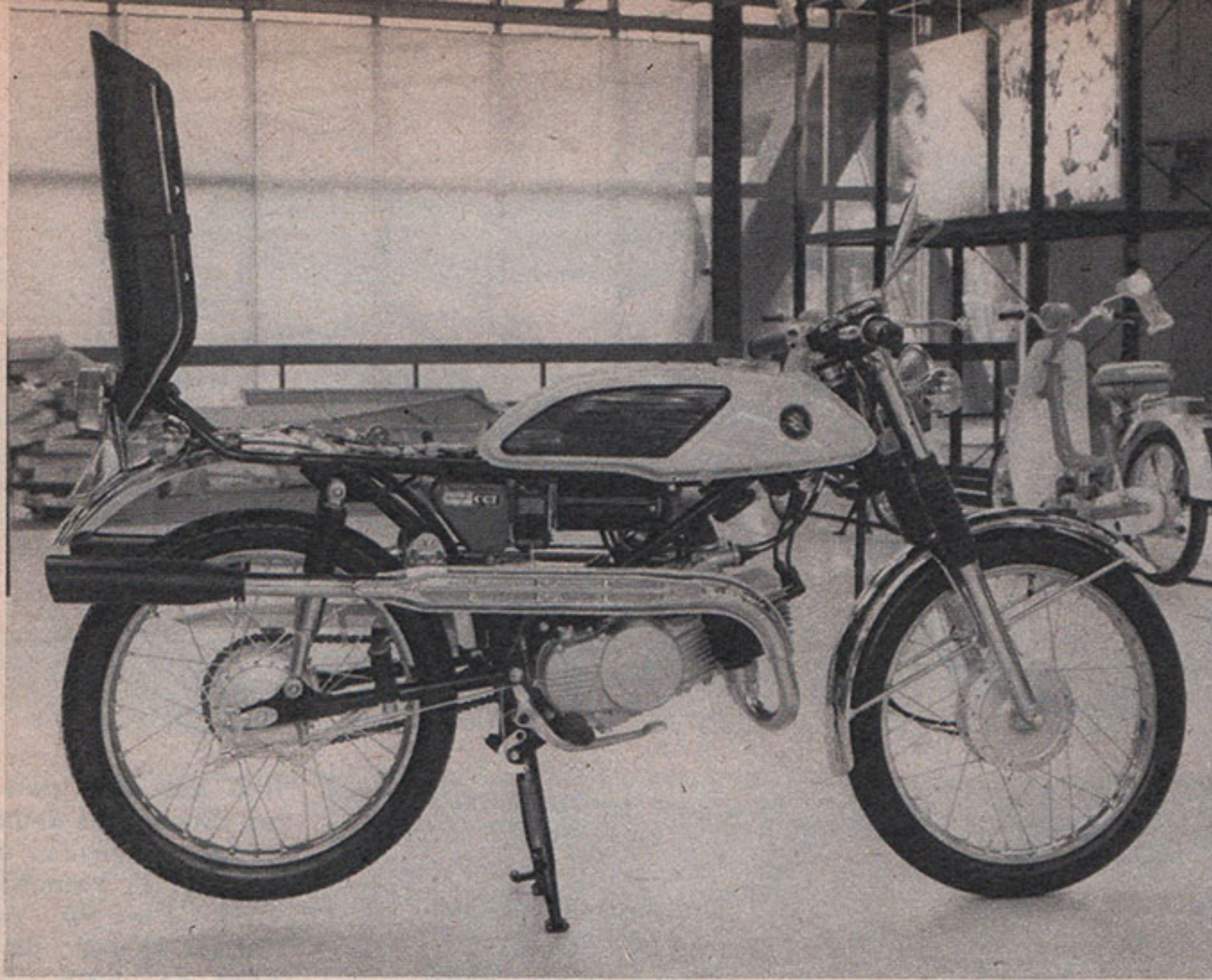
Ainsi, des 70 marques d'il y a dix ans, il n'en reste plus que 5 dont 3 seulement ont une production considérable (Honda, Suzuki et Yamaha) et les deux autres (Kawasaki et Bridgestone) tout en ayant une bonne production arrivent



Une des plus petites bicylindres deux temps construites à ce jour: la Yamaha « HS 1 » 90 cc (36,5 x 43 x 2) dispose de 10,5 CV à 8.500 tours et boîte de vitesses 5 rapports. Elle pèse 91 kg et atteint le 110 km/h. Elle existe aussi en version 125 cc (43 x 43 x 2, 15 CV à 8.000 tours, 130 km/h) et en version 180 cc (50 x 46 x 2, 21 CV à 7.500 tours, 140 km/h). Ces trois modèles sont aussi présentés en version « route » et « tout terrain ».

La Yamaha « AT 1 » 125 monocylindre pour trial est une des intéressantes nouveautés de cette marque. C'est un modèle réduit de la 250 cc que l'on aperçoit au fond de notre photo de droite et qui a obtenu un vif succès, notamment aux U.S.A. Le moteur de la « AT 1 » 125 cc développe 11,5 CV à 7.000 tours, la boîte est à cinq vitesses; poids 95 kg, pneus de 18" section 3.00 à l'avant et 3.25 à l'arrière, vitesse annoncée 110 km/h.





Suzuki a aussi présenté sa plus petite bicylindres: « Wolf » 90 cc. (38 x 39,6 x 2) qui, par l'architecture de son moteur et de son cadre, rappelle un peu les beaux temps de la Rumi. La « Wolf », dont la selle se relève vers l'arrière pour permettre d'accéder au réservoir à huile, à la batterie, à l'emplacement de la trousse à outils, etc., est construite aussi dans la version 125 cc. (43 x 43 x 2). Toutes deux ont des pneus de 18" et boîte à cinq vitesses: la première dispose de 10.5 CV à 9.000 tours et atteint le 110 km/h, alors que la deuxième respectivement 15 CV/ 8.500 tours et 130 km/h. Remarquez le dessin particulièrement plat du réservoir et les silencieux supplémentaires.

loin derrière. Bridgestone n'exposait même pas au Salon de cette année.

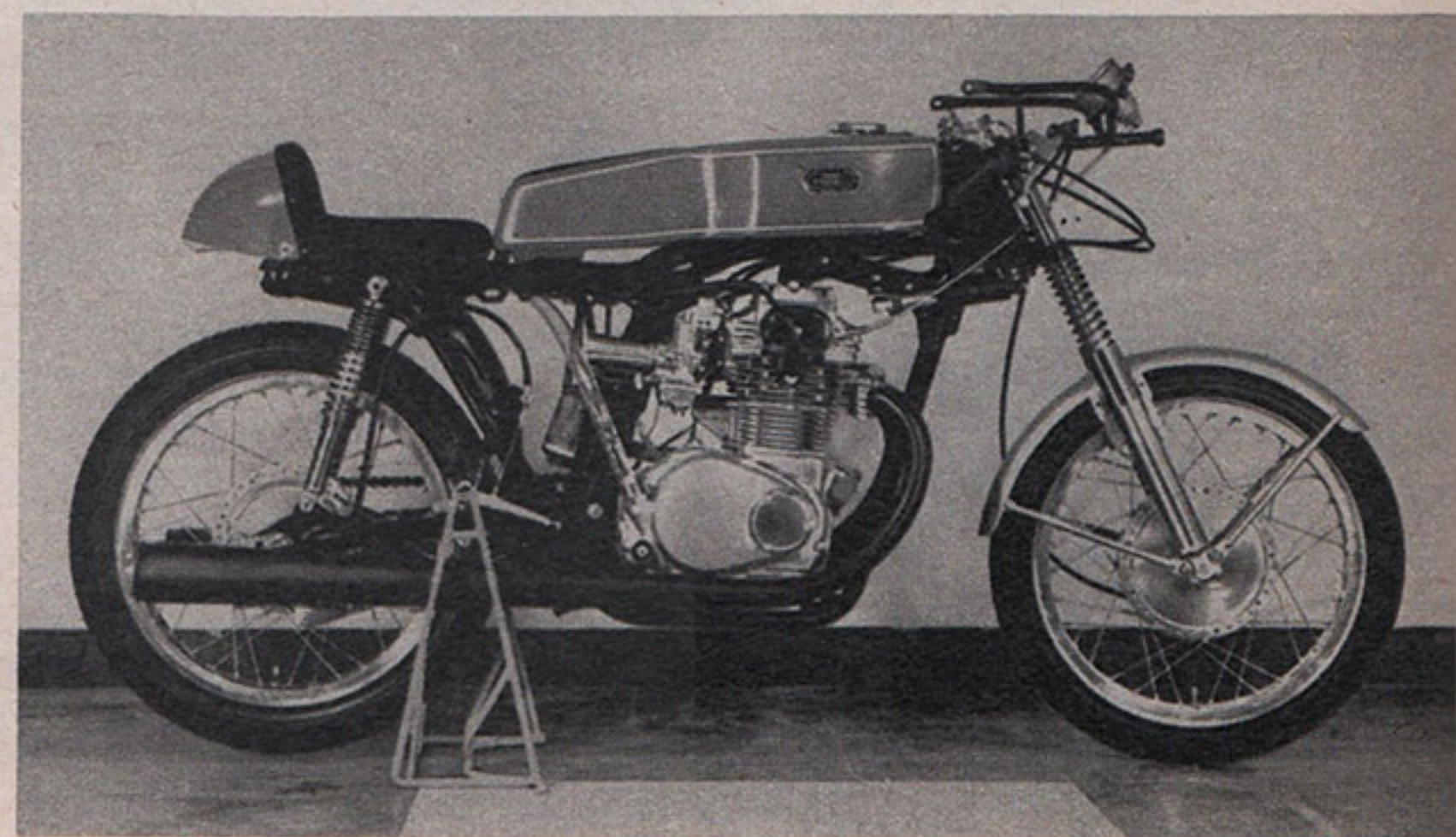
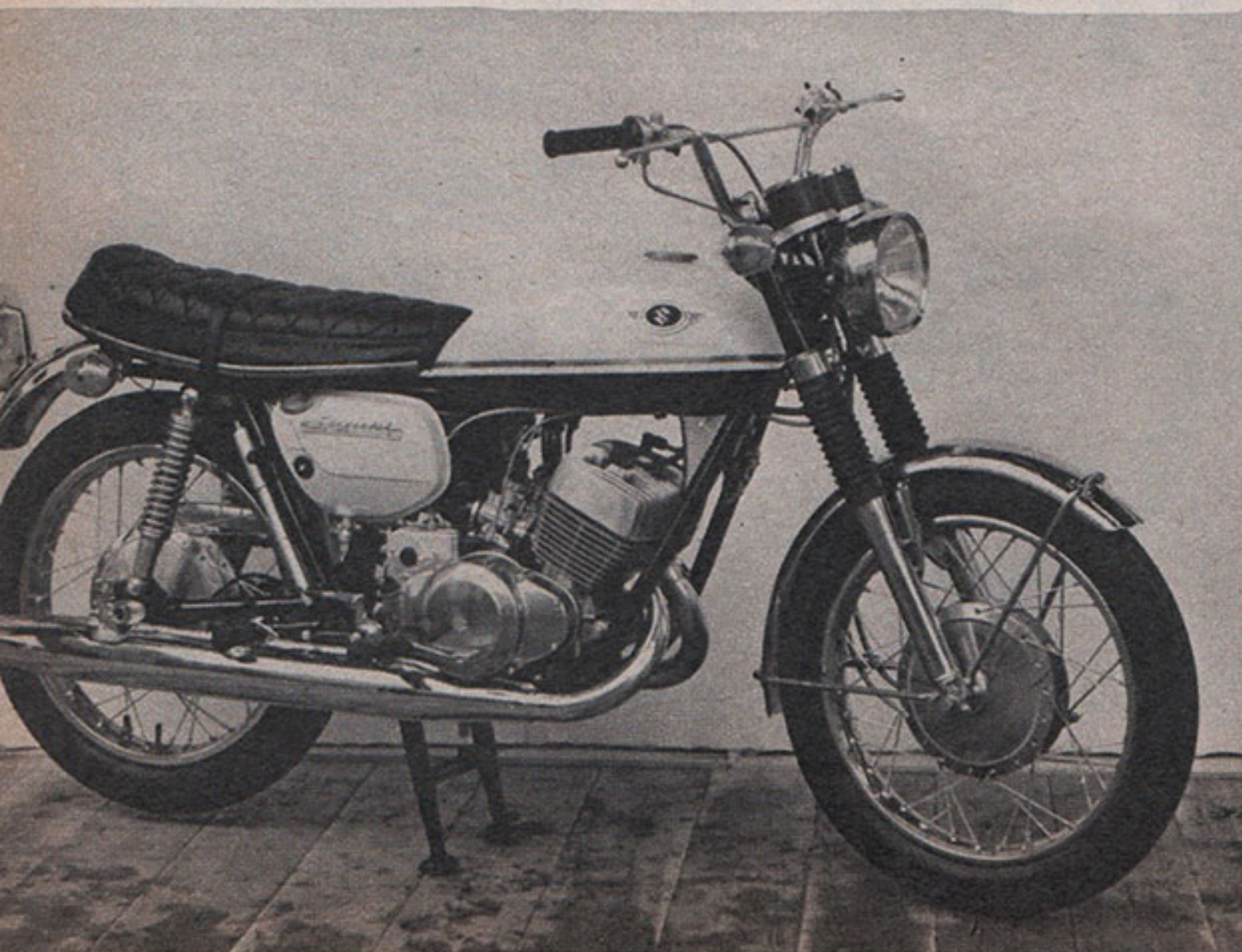
A ce XVème Salon de Tokyo, qui a reçu plus d'un million et demi de visiteurs (les machines exposées justifiaient cette affluence), étaient présentes les quatre marques nationales nippones et la Innocenti (Italie) qui a présenté avec succès les trois versions du « Lui »: le

« Luna » (50 cc) et les 75 cc « Vega » (mélange) et « Cometa » (lubrification par pompe). Au total, il y avait 83 modèles parmi lesquels des nouveautés dans le secteur « sport » et grosse cylindrée.

Indéniablement, c'est la fabuleuse Honda 750 quatre cylindres qui a polarisé toute l'attention des visiteurs et

provoqué leur admiration. Elle a été la reine de ce Salon: imposante, très rapide, techniquement d'avant-garde, d'aspect général et de finition très soignés. Le constructeur n'en a pas encore fait connaître le prix, ni les délais de livraison. On parle du printemps, peut-être avec une légère pointe d'optimisme car même pour Honda, ce n'est pas un min-

A gauche, la nouvelle Suzuki « T 350 » bicylindres, deux temps, six vitesses, qui est accréditée de 35 CV à 8.000 tours et d'une vitesse de 170 km/h. Ses dimensions: alésage/course: 61 x 54 x 2. On a donc augmenté l'alésage de la « quart de litre », alors que la course ne change pas, afin d'utiliser le même embiellage, etc. Poids 156 kg, pneus de 18". A droite, une bicylindres Honda 350 monoarbre modifiée par les « kits » de l'usine qui assure qu'ainsi la puissance initiale de 36 CV est portée à 53 CV ainsi que la vitesse qui passe à 220 km/h. Le « kit » contient entre autres choses une culasse avec soupapes et conduits plus larges, des cylindres plus largement ailetés, pistons à coupole relevée, arbre moteur poli et plus léger, carburateurs d'un plus grand diamètre, allumage par volant magnétique, rapports de la boîte de vitesses plus rapprochés, cinq couronnes, garnitures spéciales pour les freins, pneus Dunlop, jantes en alu, selle et réservoir en fibre de verre, tromblons, compte-tours, etc. La même trousse d'accessoires a été prévue pour la 90 cc monoarbre.



ce problème que de s'outiller pour la production en série de ce « fauve! ».

Parmi les machines sportives, le secteur des « tout terrain » allant des 50 aux 650 cc. est toujours aussi fourni. Honda a également présenté une version « tout terrain » de sa 450 biarbres, cinq vitesses.

Kawasaki a exposé une nouvelle 90 cc. deux temps à distributeur rotatif, version cross et trial. En outre, elle a modifié en trial sa 650 bicylindres 4 temps (copie des vieilles B.S.A. avec boîte de vitesses séparée). Toujours chez Kawasaki une belle trial 250 cc.

Yamaha a suivi le mouvement avec une 125 cc. deux temps, classique en version trial et cross, dérivée de la 250 cc présentée l'année dernière.

Suzuki, qui cette année aussi s'est affirmé officiellement — bien que de façon sporadique — dans les championnats mondiaux de cross des 250 cc, a amélioré sa « quart de litre ».

En ce qui concerne les machines aux performances sportives, à part Honda qui a renouvelé complètement sa gamme, Yamaha s'est montré très actif en sortant trois nouvelles bicylindres deux temps: 90 cc, 125 cc et 180 cc; vient enfin Suzuki, qui disposait déjà de sa puissante « Cobra » 500 bicylindres présentée au Salon de l'année dernière, avec une 350 cc bicylindres dérivée de la 250 six vitesses. Ces modèles sont tous des deux temps à distribution classique.

Il y a aussi quelques nouveautés dans le secteur motos de course, proprement dit; en effet, Suzuki a sorti une deux temps (détaillée dans ces pages), Kawasaki une 90 cc deux temps à distributeur rotatif (au contraire de Suzuki), alors que Honda a présenté des « kits » (boîtes de pièces pour gonflage du moteur) pour la 90 cc monoarbre et la 350 bicylindres. Naturellement, toutes ces boîtes sont réalisées à l'intention des coureurs « privés », très nombreux au Japon, mais aussi pour la vente à l'étranger.

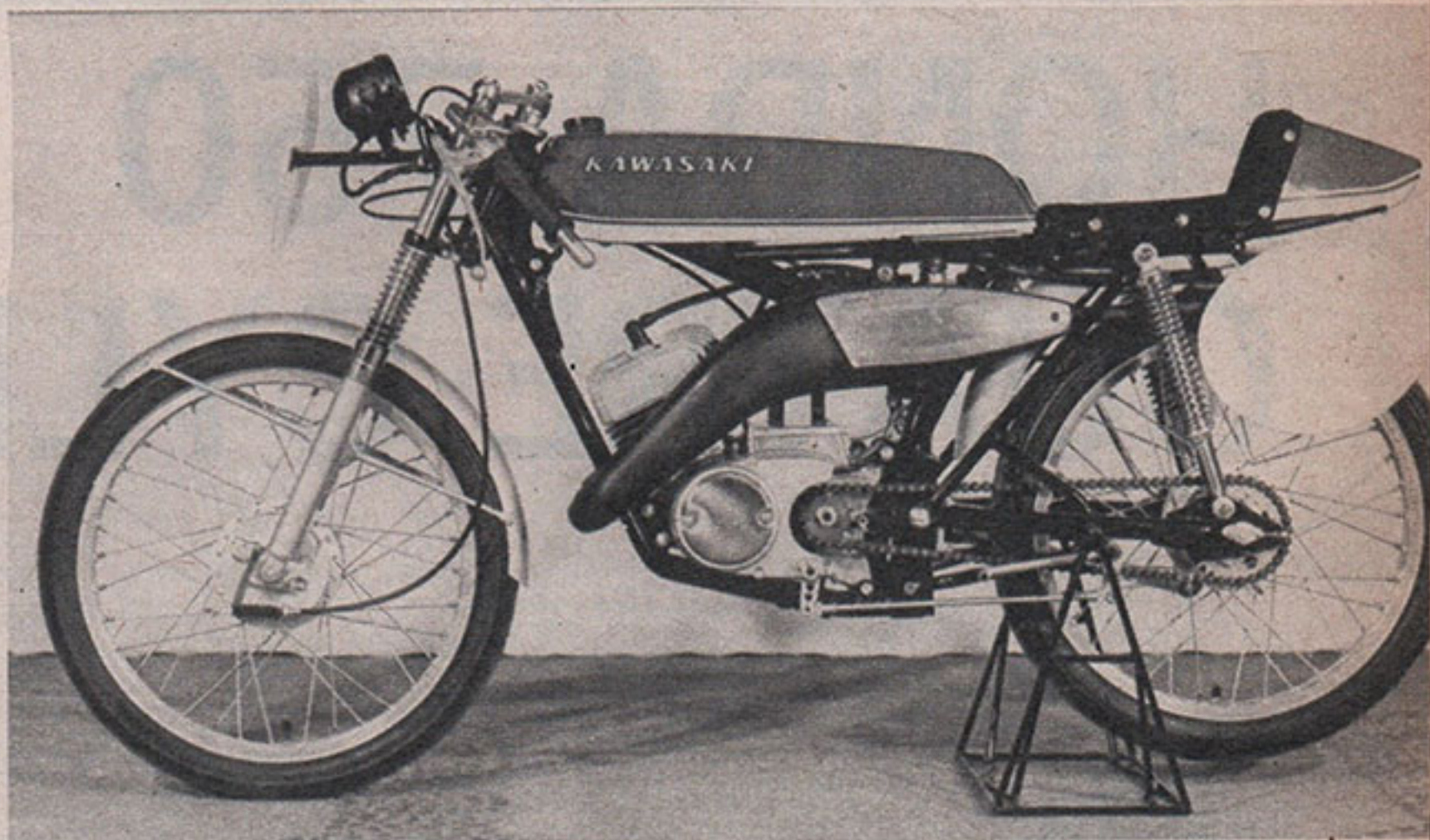
Rien de neuf en ce qui concerne les techniques: pratiquement, seul Honda continue à construire des quatre temps, convaincu qu'à l'avenir, ce type de moteur prendra le pas sur le deux temps (avec ou sans distributeur rotatif mais toujours à lubrification séparée) que les autres constructeurs ont su porter à un très haut degré de perfection.

Pour conclure, si ce XVème Salon de Tokyo a ouvert ses portes dans un moment pour le moins critique de l'industrie nationale, le véritable amateur de motos y a trouvé son compte. En effet, jamais encore, l'exposition japonaise n'avait offert un tel ensemble de nouveautés.

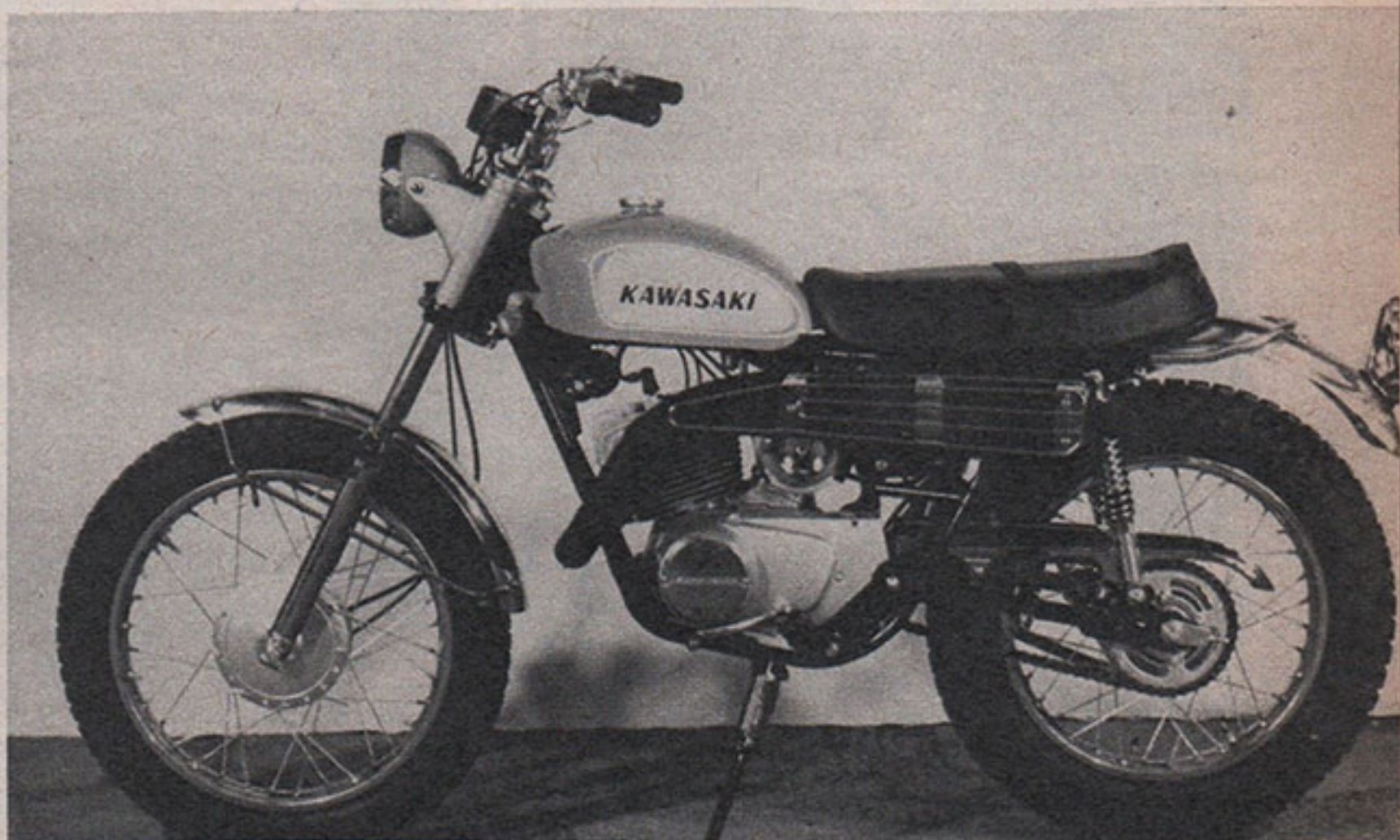
J. K.

TROIS NOUVEAUTÉS DE KAWASAKI

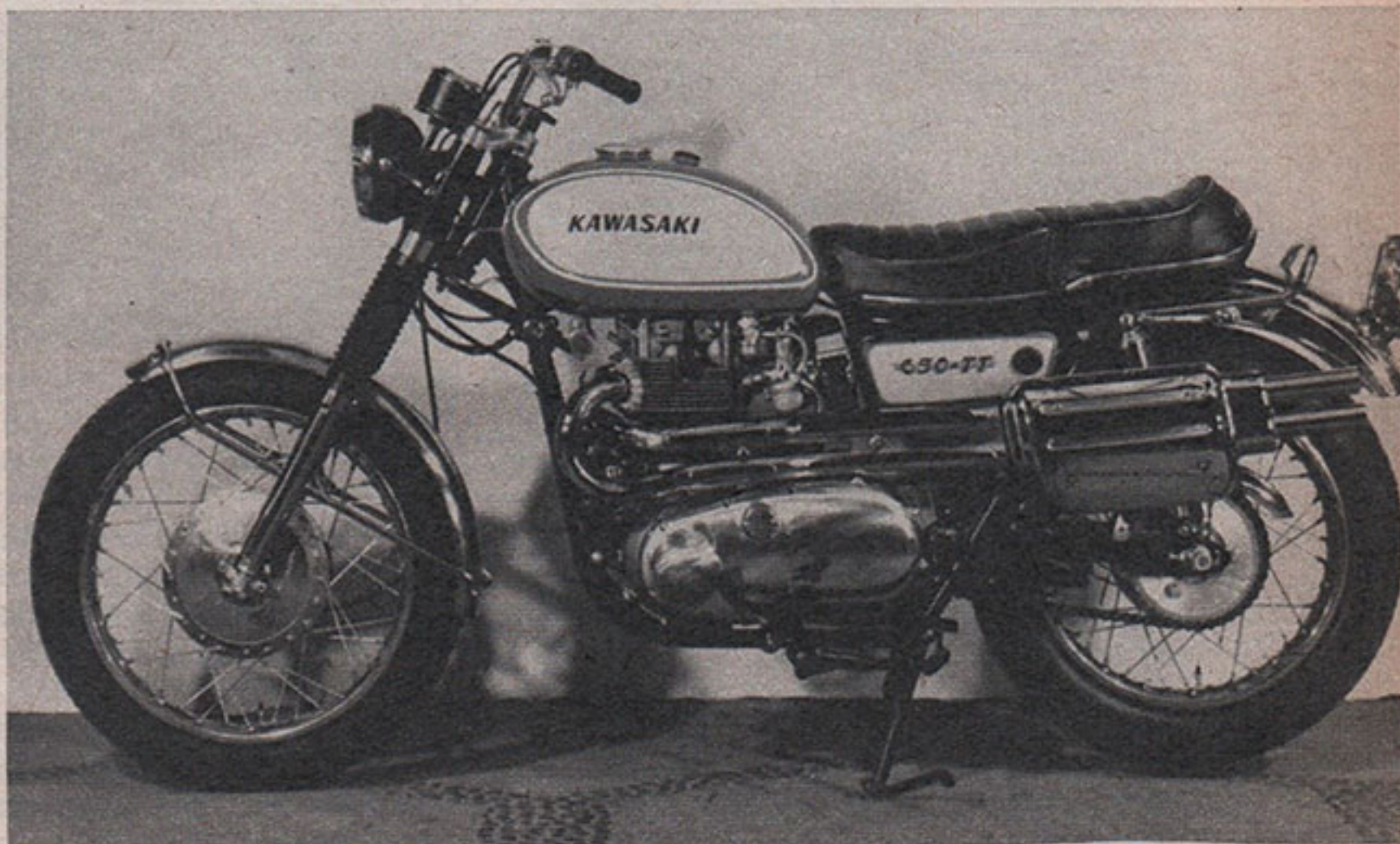
Voici d'abord la « SS » 90 cc de course (existe également en version cross, trial et « route ») dont l'Usine n'a pas encore communiqué les caractéristiques et performances.



La 250 « F 4 » trial est une monocylindre à deux temps, distributeur rotatif (70 x 62 = 238 cc) boîte cinq vitesses, 23 CV à 7.000 tours, pneus 3.25-19 avant et 4.00-18 arrière, dimensions compactes.



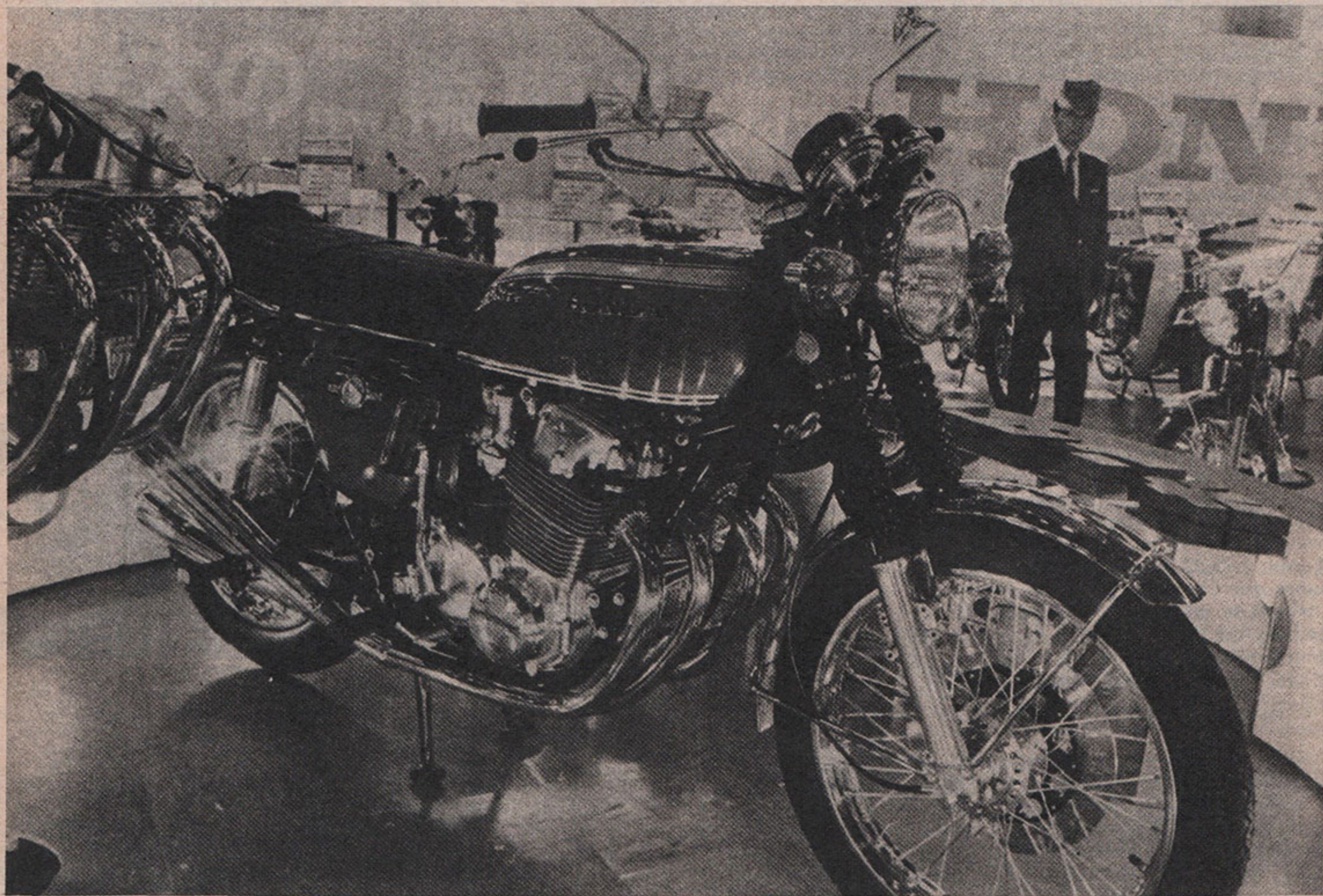
La 650 tout terrain, américanisée, est appelée « W 2 TT »; elle s'inspire clairement des vieilles B.S.A. à boîte de vitesses séparée, elle se caractérise par son pot d'échappement chromé. Le moteur, à culbuteurs, (74 x 72,6 x 3, lui donne une puissance de 53 CV à 7.000 tours qui lui permet d'atteindre 185 km/h et 13"7 sur un quart de miles.



SENSATIONNEL!

HONDA 750

QUATRE CYLINDRES



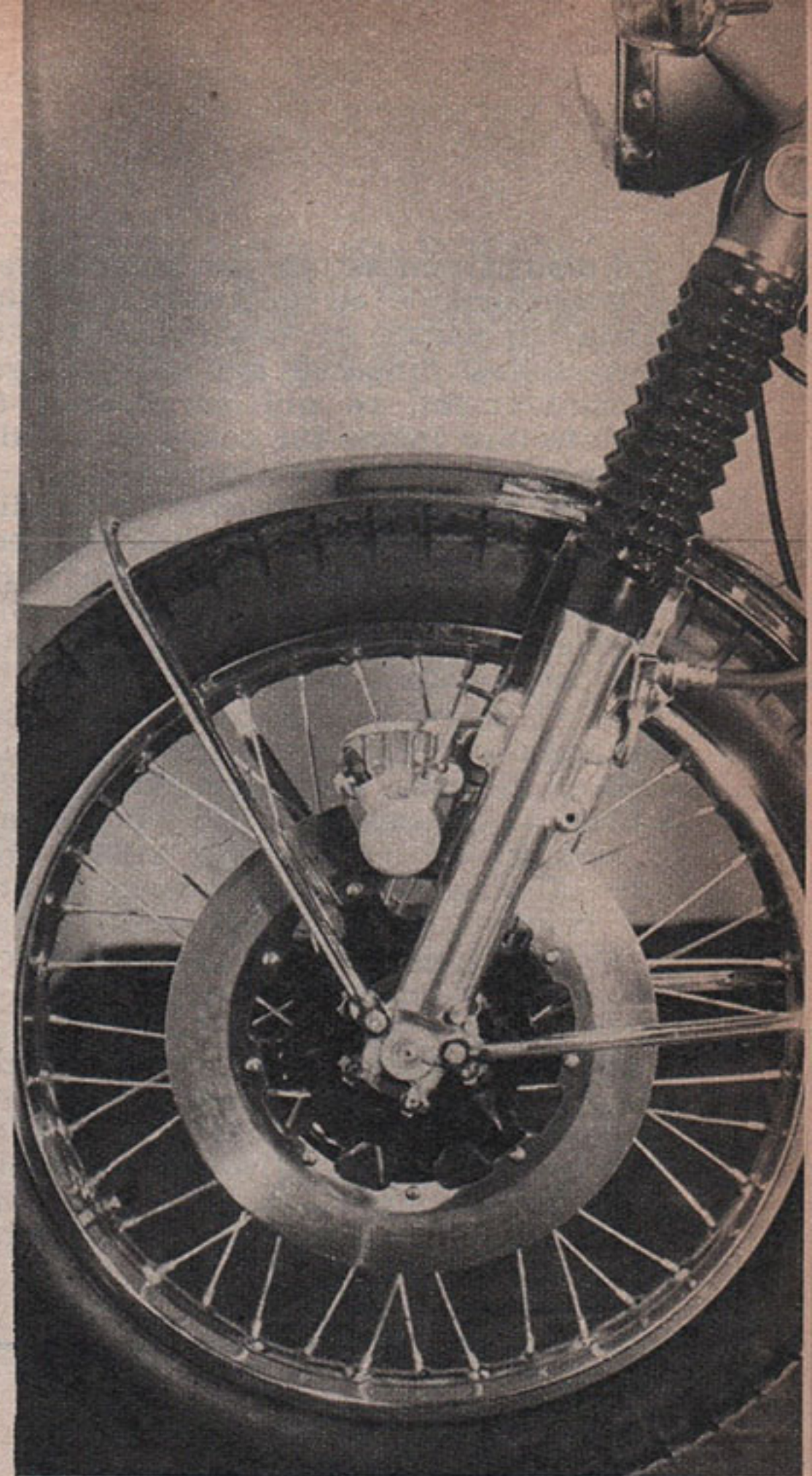
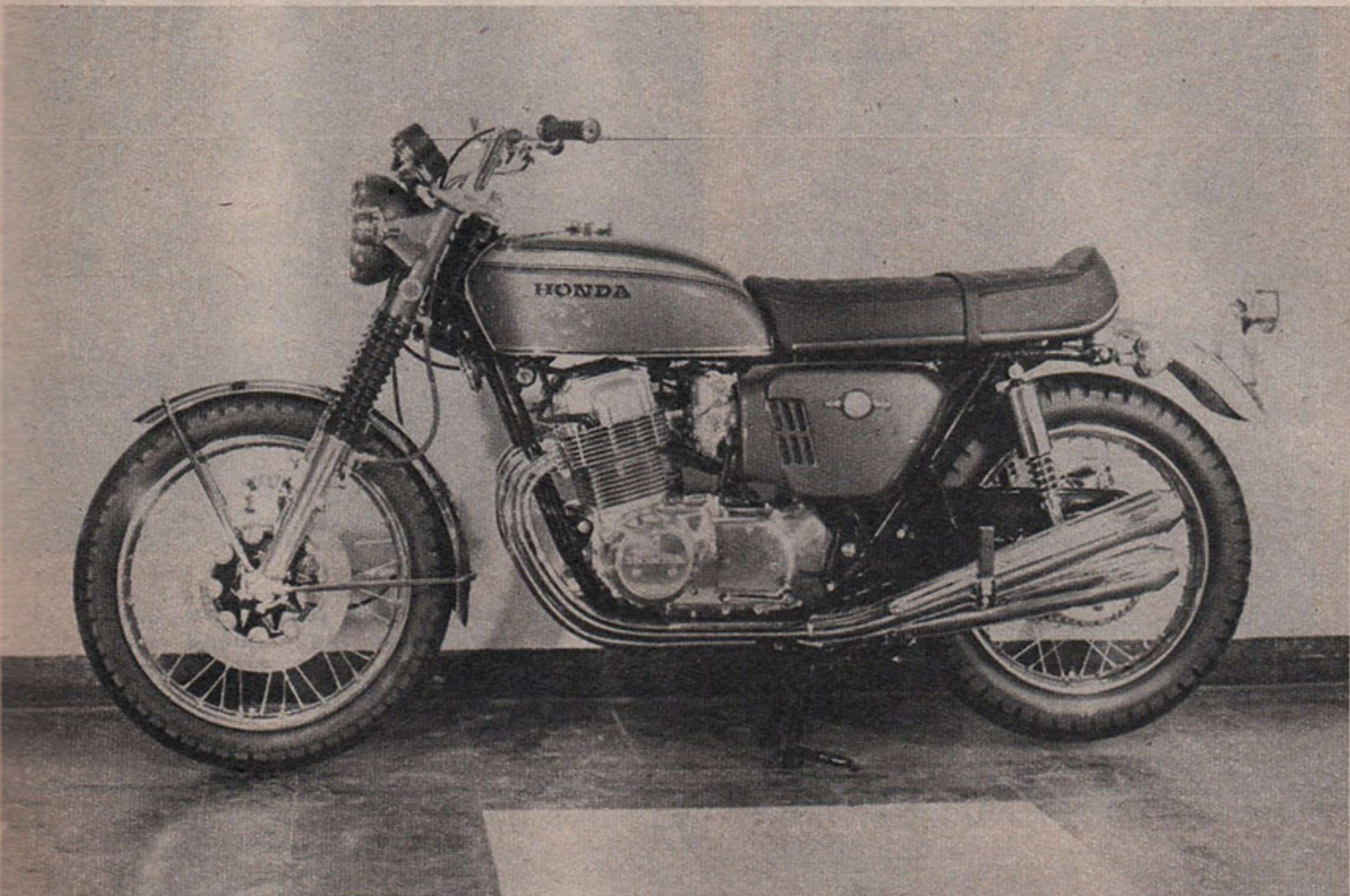
Sur le plan des grosses cylindrées, la lutte continue entre les anglais et les japonais. En effet, peu de temps après la présentation de la B.S.A. et de Triumph trois cylindres 740 cc., voici la réponse cinglante de la part de Honda: une 750 cc. monarore 4 cylindres!

Depuis quelques années déjà, on parlait de cette « bombe », mais il est plus que probable que la présentation sur le marché des trois cylindres anglaises

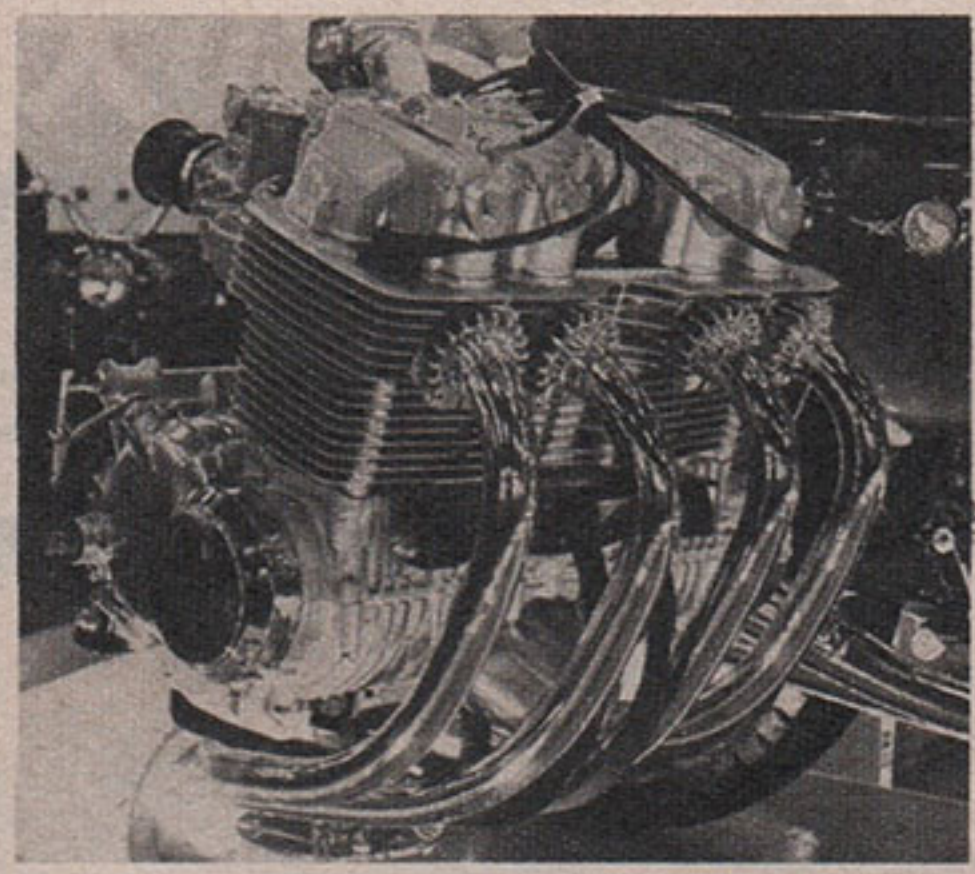
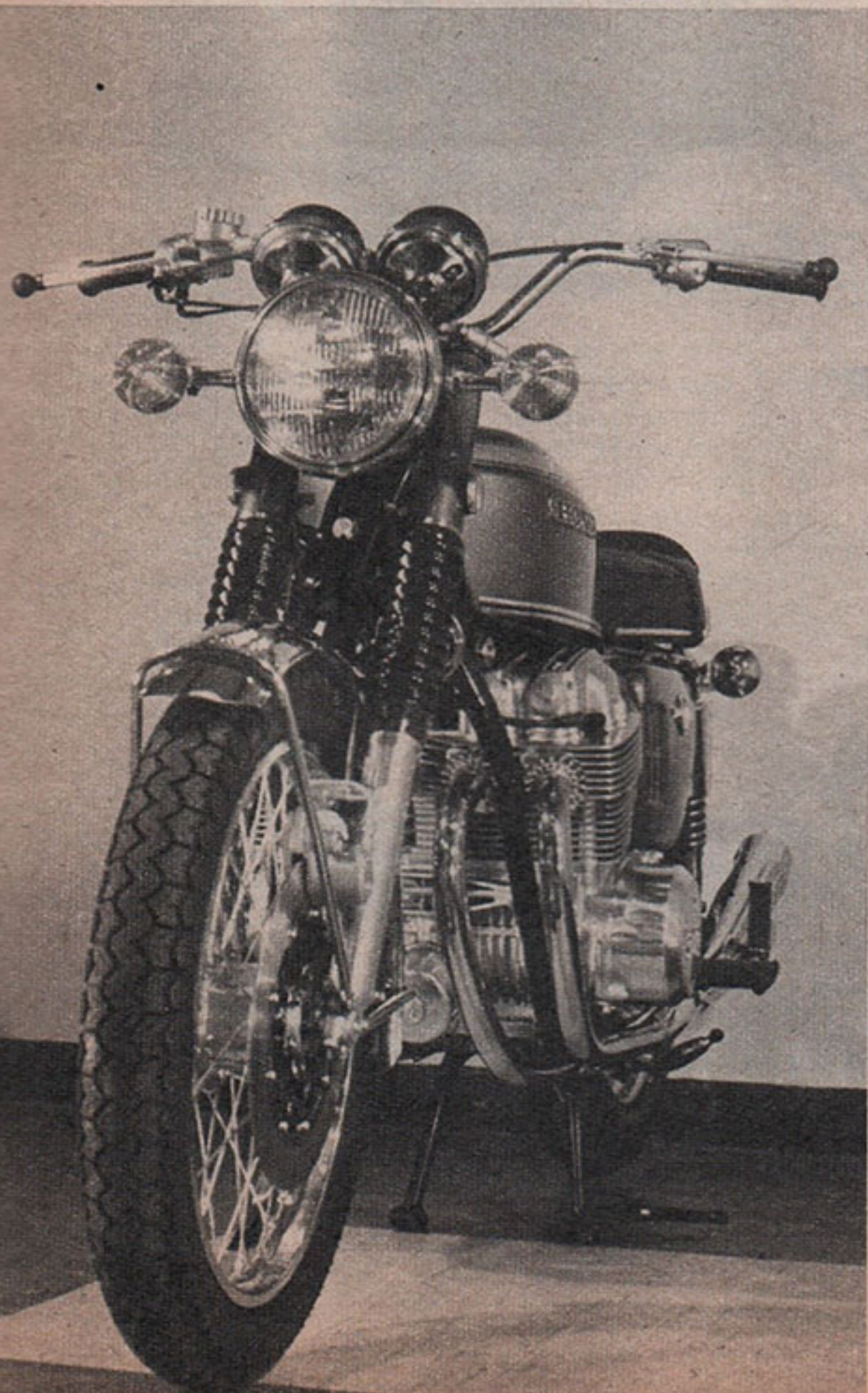
n'ait amené l'Usine nipponne à brûler les étapes.

Cette Honda est la plus grosse cylindrée, la plus puissante et la plus rapide qui ait été construite par la renommée maison nipponne: en effet, on parle de 75 à 80 CV à 8.500 - 9.300 tours/mn, sa vitesse dépasserait les 200 km/h et, départ arrêté, elle avalerait le quart de miles en 12"5. Ces chiffres nous laissent rêveurs.

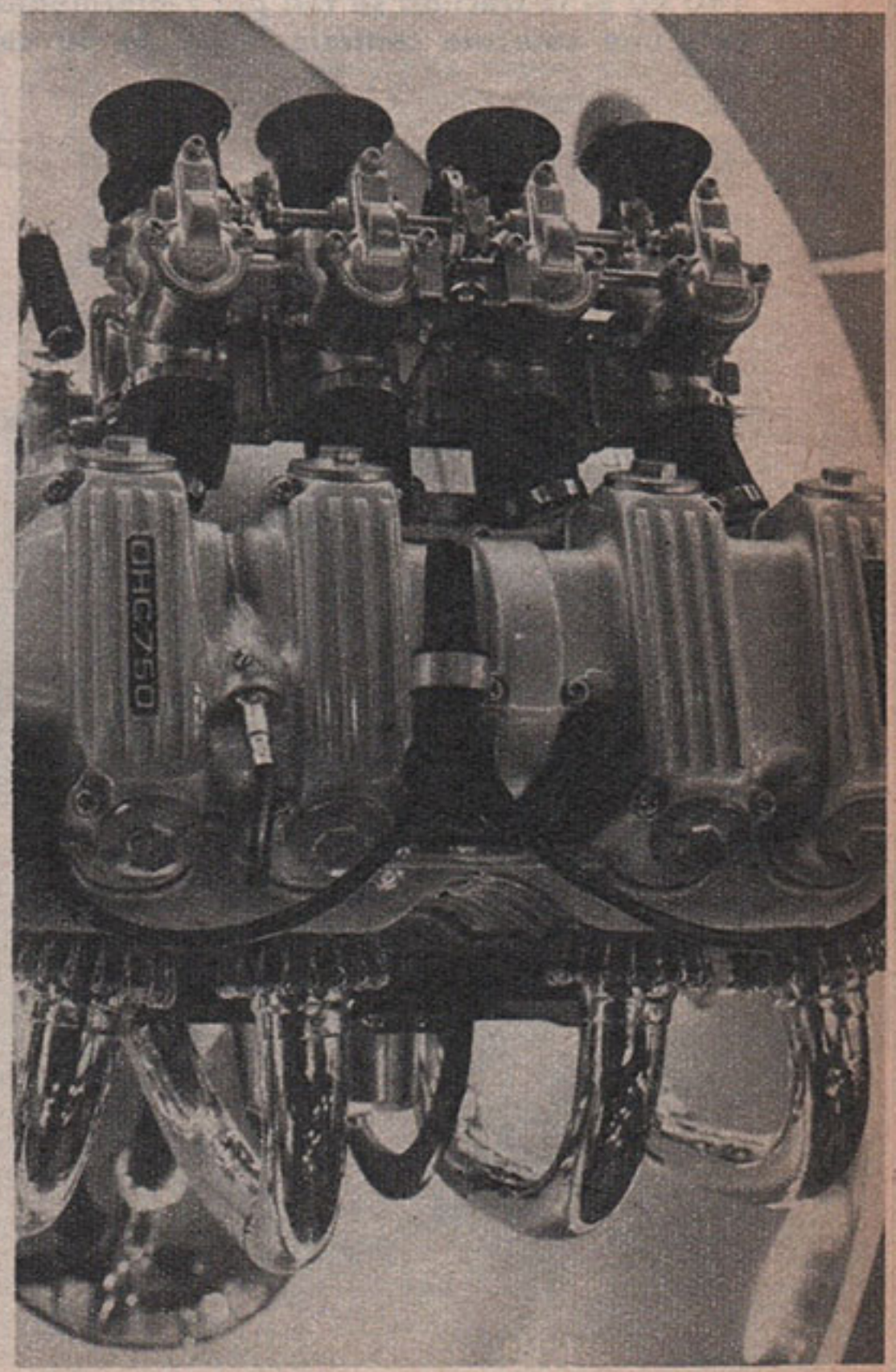
La disposition des cylindres est celle classique des « Grand Prix », c'est à dire mis côte à côte transversalement, légèrement inclinés vers l'avant de façon à atténuer la hauteur et favoriser le refroidissement des culasses: la prise du mouvement de transmission primaire est pareille à celle de nombreuses motos de course, c'est à dire qu'elle se fait par engrenages centraux afin de réduire les dimensions transversales du carter.



La Honda 750 quatre cylindres exposée au Salon de Tokyo est équipée d'un frein avant à disque (pour la première fois sur une machine japonaise) au diamètre utile de 300 mm, commande hydraulique.



Honda n'a pas encore divulgué la fiche technique de sa nouvelle machine. Cependant, voici quelques chiffres supplémentaires: l'inclinaison des cylindres est de 15°, alésage/course 64 x 58 x 4 = 746 cc, régime/puissance max. entre 8.500 et 9.300 tours/mn et les carburateurs sont de 26 mm. Les dimensions du bloc moteur sont les suivantes: hauteur 90 cm, longueur 48 cm, largeur des cylindres 44 cm, largeur du carter 52 cm. Poids 200 kg, assez réduit pour une machine de ce genre, démarreur électrique et boîte de vitesses à 5 rapports.

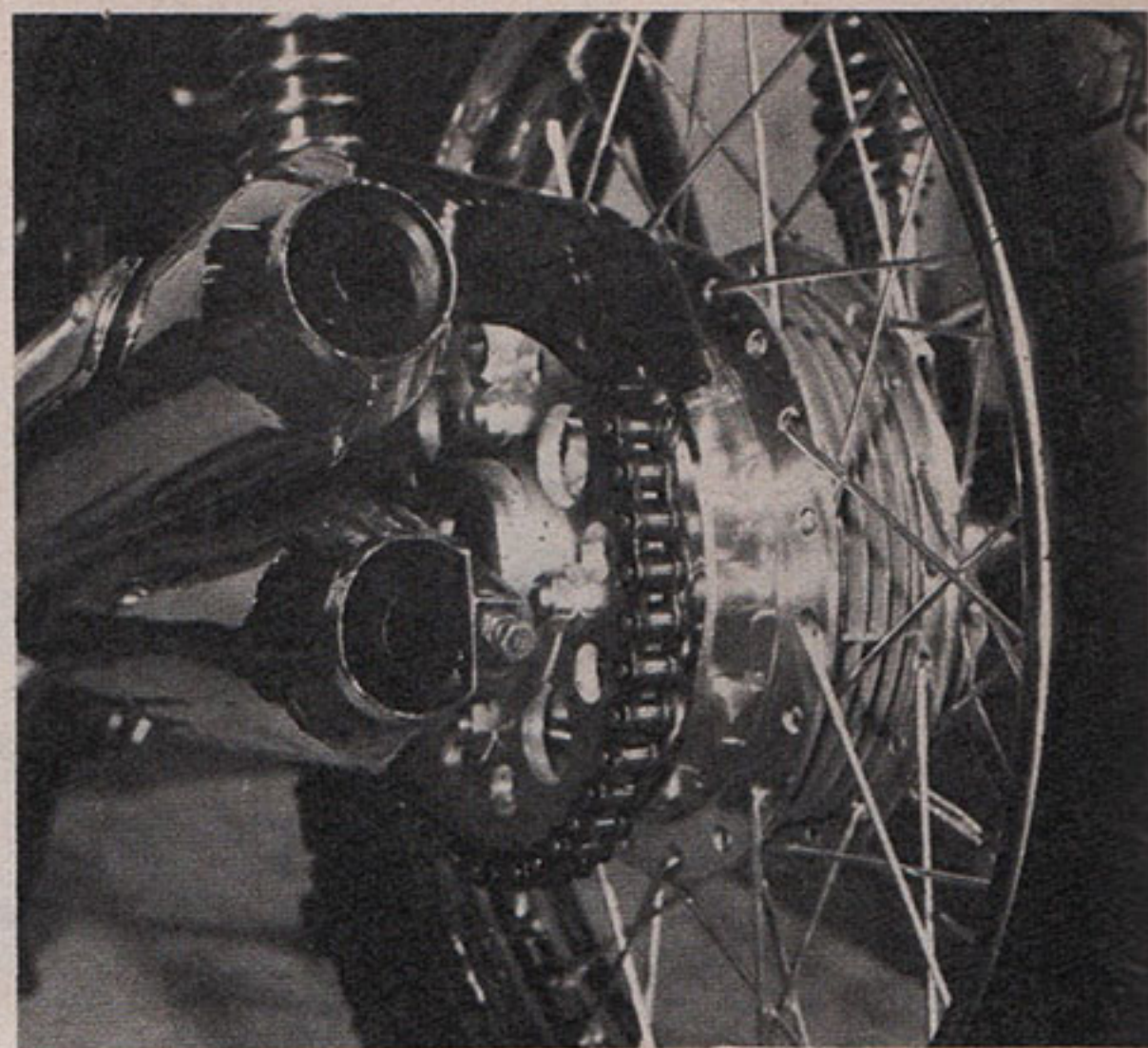
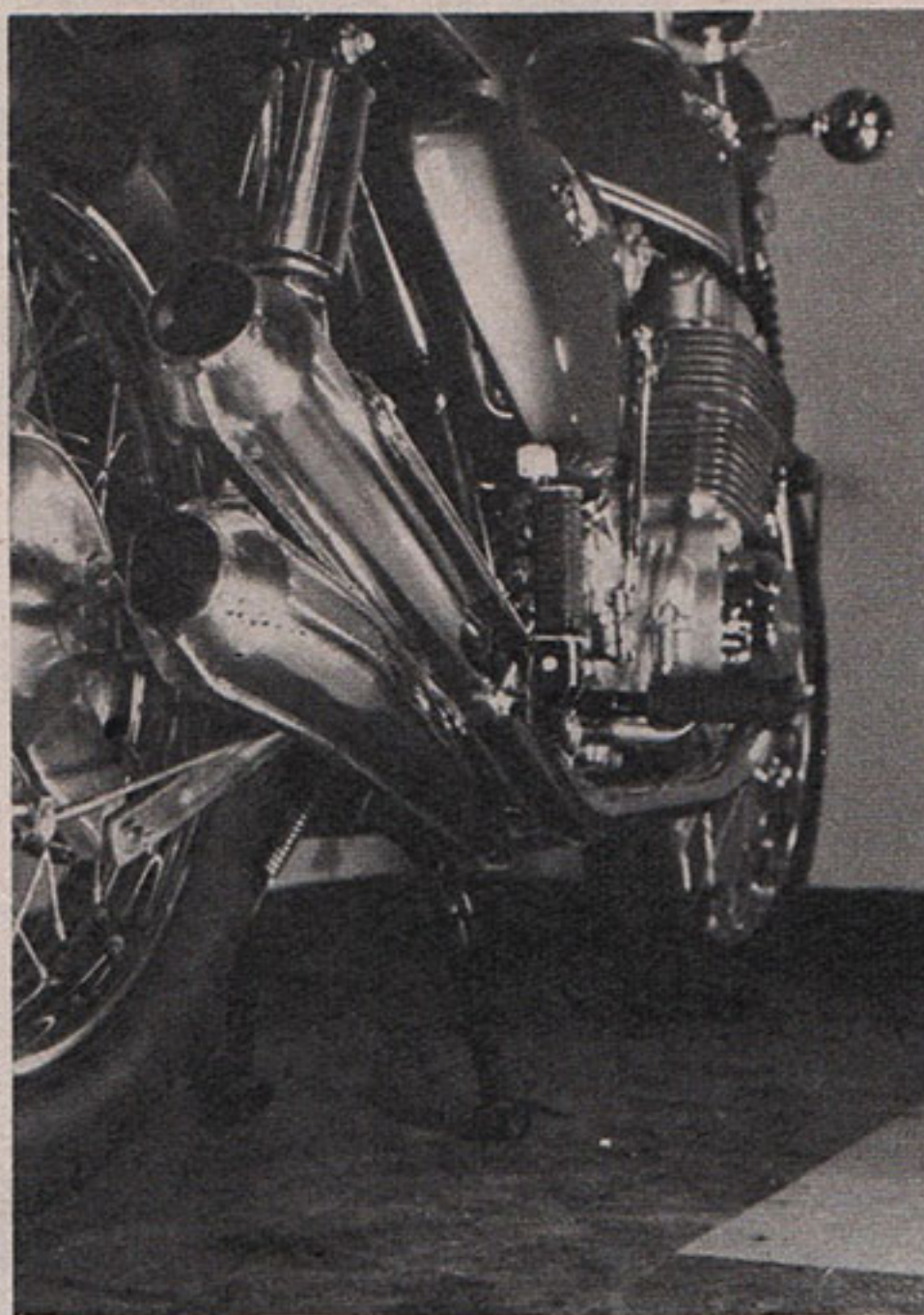


La distribution se fait par monoarbre, contrairement à ce qu'avait appliqué Honda sur sa 450 cc bicylindres. Cette solution s'est imposée afin de réduire l'encombrement, ce qui aurait nuit à l'architecture même du cadre et à l'allure générale de la machine.

Toujours en contraste avec ses traditions, Honda a choisi la lubrification par carter sec (réservoir à huile sous la selle) afin de pouvoir installer convenablement le moteur dans le chassis en tubes à double berceau fermé.

L'alimentation se fait par quatre carburateurs « à vitesse constante » (voir explication dans les pages suivantes); la boîte de vitesses (lubrifiée séparément du moteur) est à 5 rapports, embrayage à sec; allumage par volant magnétique, tout comme sur les machines de course, et le système électrique — comprenant le petit moteur du démarreur — est de 12 V.

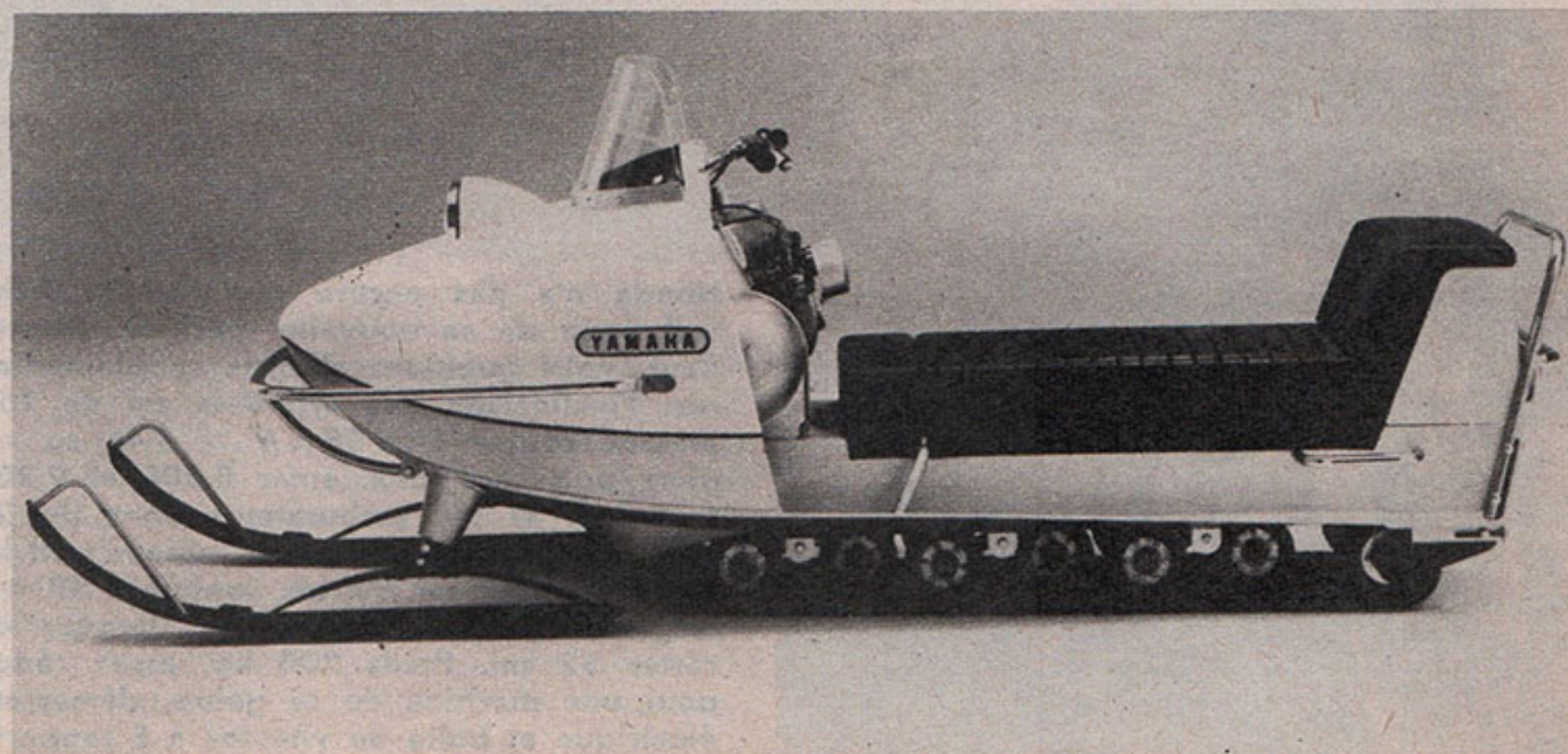
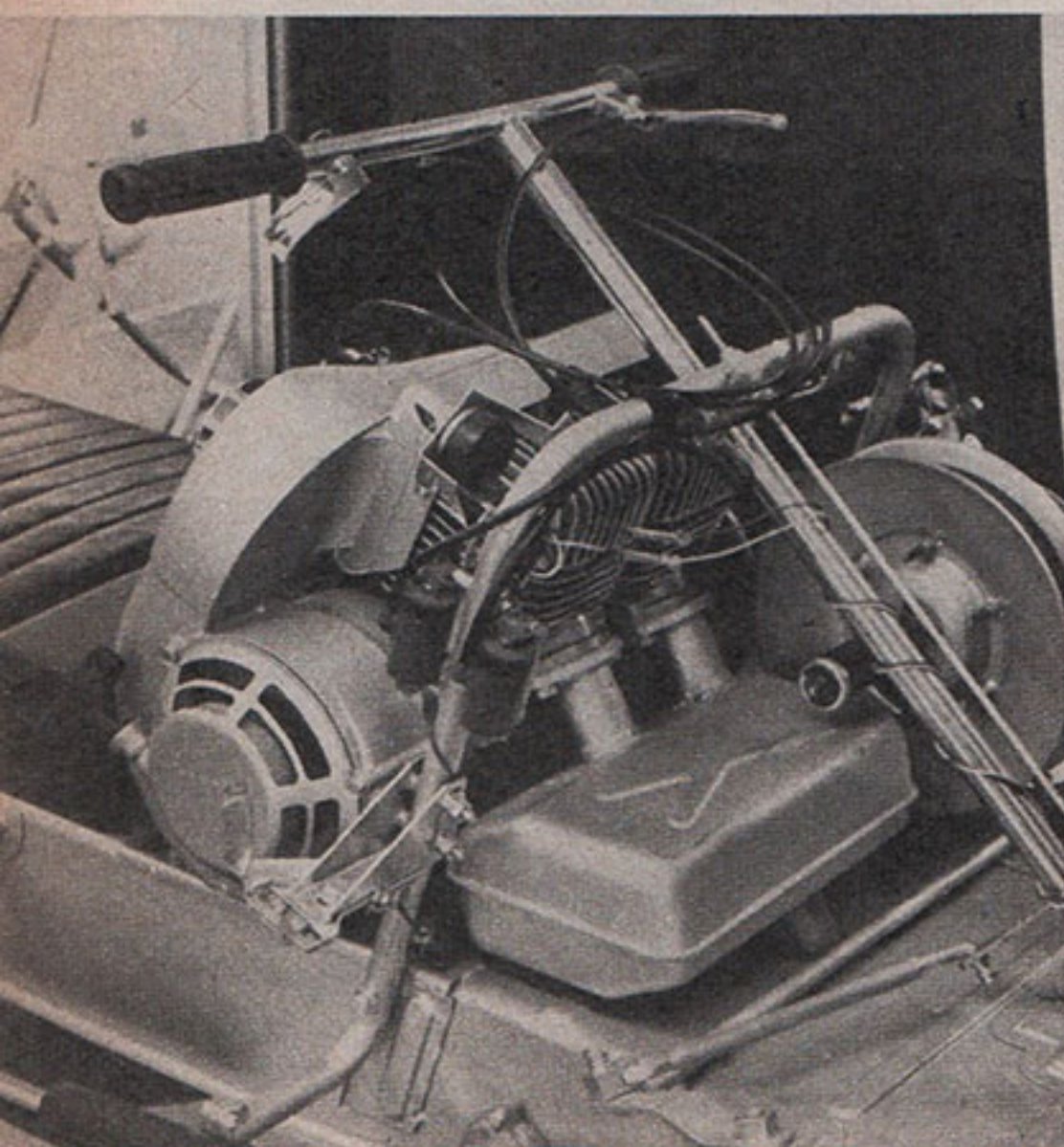
D'après les photos, on peut déduire que la nouvelle Honda est grande et « grosse », malgré les solutions apportées pour en réduire le volume l'empattement est de 1.400 mm. Elle a été dotée de pneus: 3.25-19 à l'avant et 4.00-18 à l'arrière.



Telle est la monstrueuse perspective que vous aurez devant les yeux, quand une Honda 750 vous dépassera! Ci-dessus: gros plan sur les « bouches à feu » de ce fauve.

LA MOTO DES NEIGES

Voici le traîneau à moteur Yamaha. Il possède un moteur deux temps de 348 cc. qui développe 20 CV à 5.500 tours/mn et atteint une vitesse de 60 à 70 km/h. Poids 140 kg et la traction se fait par l'intermédiaire d'une courroie centrale large de 40 cm.



AUTRES NOUVEAUTÉS CHEZ HONDA

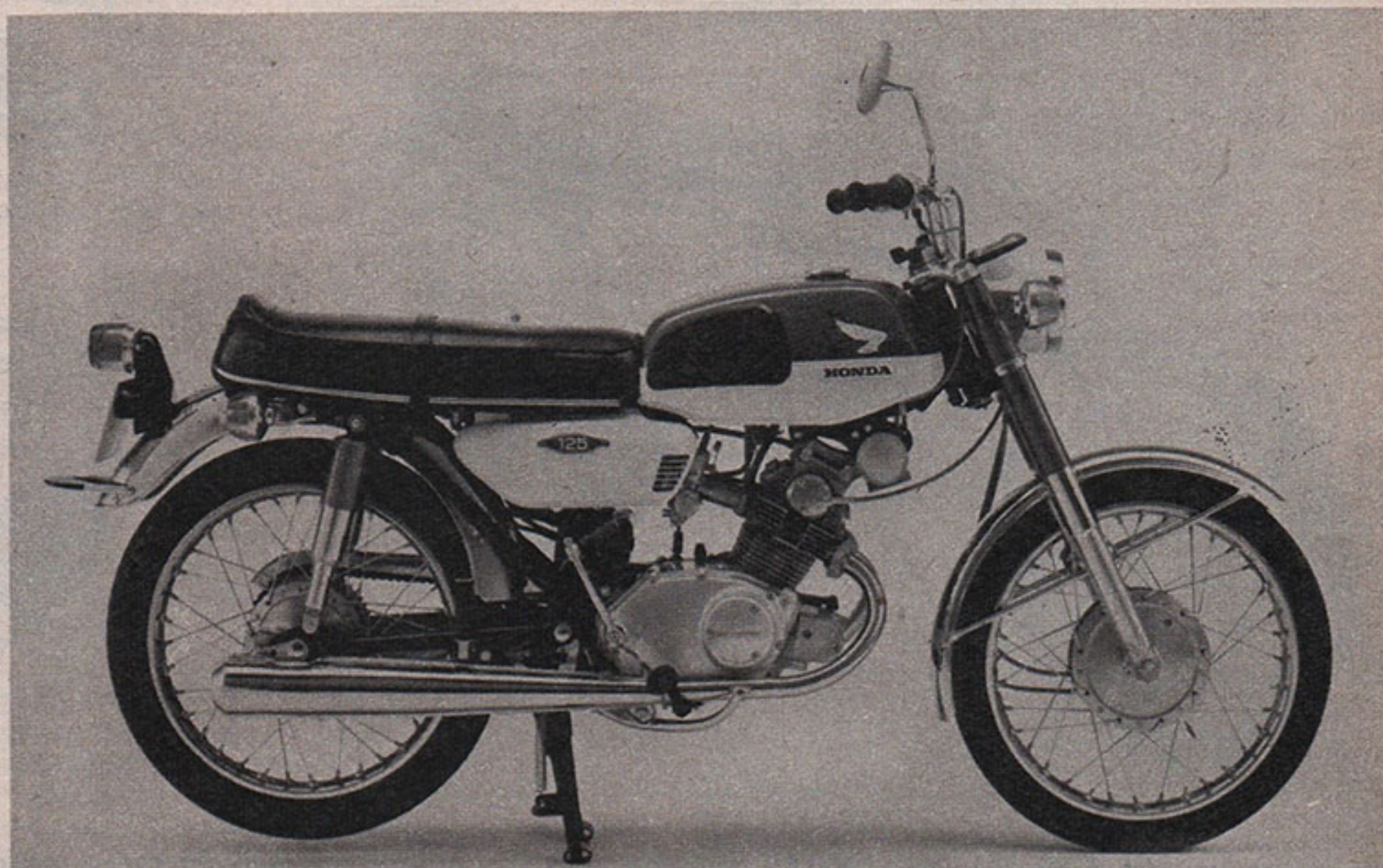
Outre la sensationnelle 750 quatre cylindres qui, d'après nos renseignements, sera mise en vente sur le marché au printemps prochain, Honda a complètement renouvelé sa gamme de motos légères et de moyennes cylindrées.

Nous nous devons de vous présenter ces nouveautés qui méritent toute l'attention des amateurs motocyclistes car le marché nippon nous a habitué aux performances élevées et aux techniques d'avant-garde.

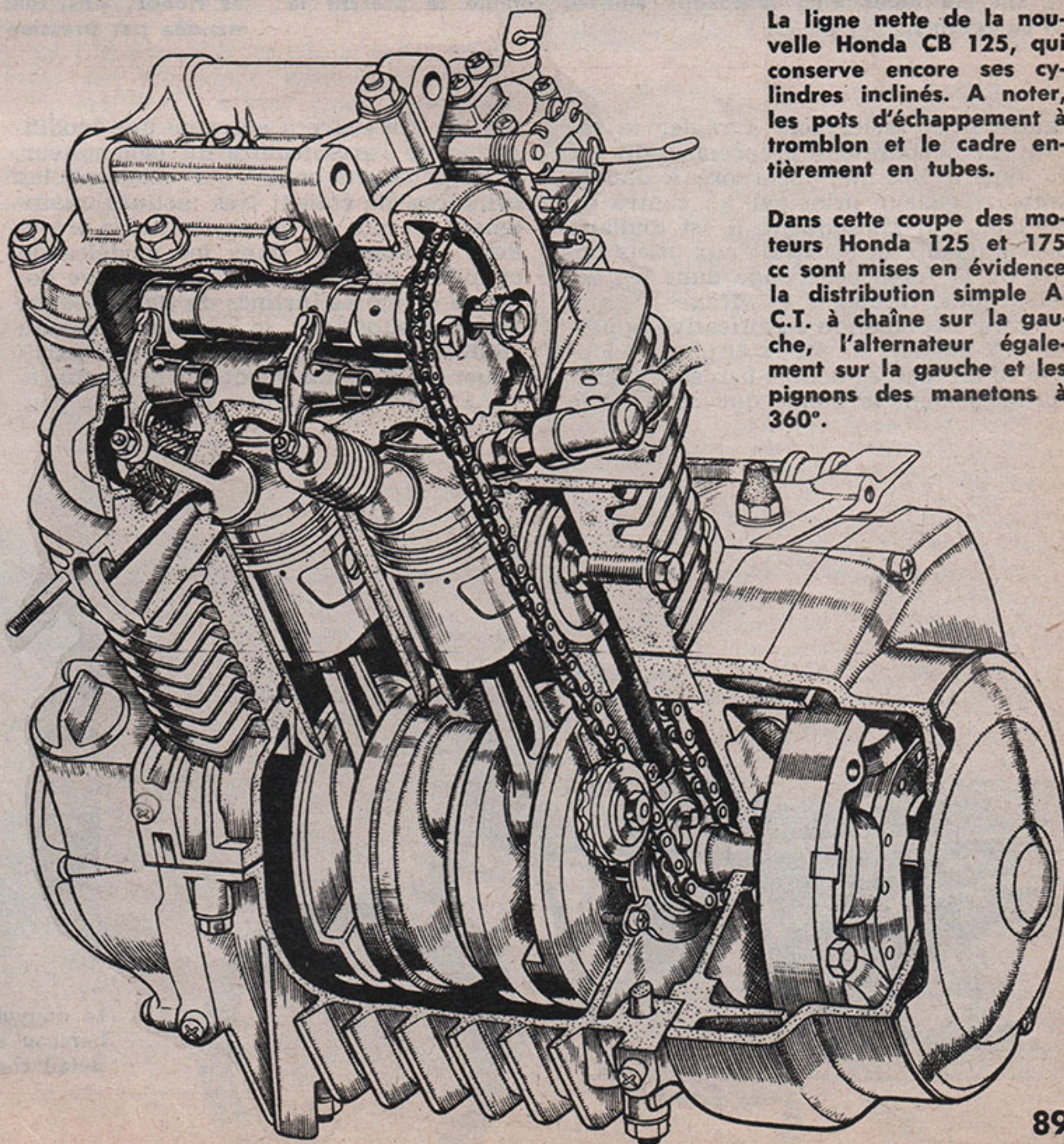
Les moteurs de ces nouvelles Honda sont des bicylindres, 4 temps, simple A.C.T. à chaîne (schéma suivi depuis plus de 10 ans) mais par suite de l'augmentation du couple/régime, ils sont maintenant pourvus de boîte à 5 rapports.

Certains modèles conservent les manetons à 180°, adoptés par Honda depuis plusieurs années (non sans avoir fait du bruit chez les traditionalistes); d'autres — surtout des « utilitaires » de moindre cylindrée — possèdent maintenant des manetons à 360°, suivant des normes plus classiques; certains autres encore, sont fournies avec manetons à 180° ou 360° ainsi qu'avec ou sans démarreur électrique. C'est bien connu, les manetons à 180° ont été présentés comme une solution apte à influencer positivement l'importance des vibrations et permettent d'atteindre un régime moteur plus élevé dans des conditions identiques. Ce n'est donc pas sans surprise que l'on assiste au changement de politique suivie tant qu'à présent par Honda.

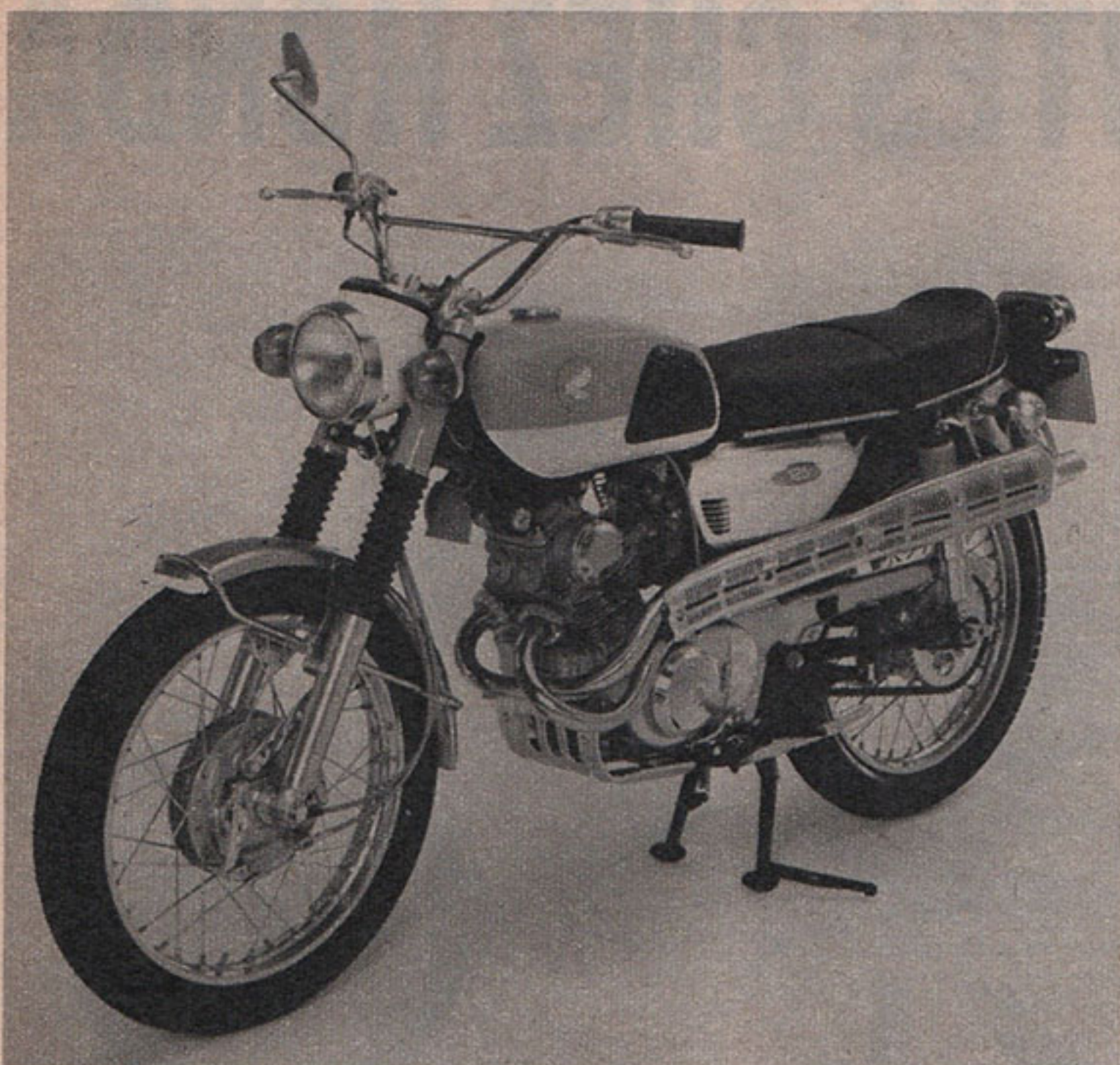
Les nouveaux carburateurs dits « à vitesse constante » sont également très intéressants. Ils sont construits par Keihin en collaboration avec Honda. Comme vous le remarquez sur le dessin, la soupape des gaz est fixée au centre d'un diaphragme élastique, lui-même placé dans une cavité sphérique au-dessus du corps du carburateur. La poignée des gaz ne commande pas directement la soupape du carburateur par l'habituel câble flexible mais par l'intermédiaire d'une canalisation provoque la connexion entre les conduits d'entrée et la chambre hémisphérique au-dessus du diaphragme. Les pressions (ou dépressions) existantes dans les conduits d'admission agissent alors sur le diaphragme élastique, qui se soulève et s'abaisse en même temps que la soupape des gaz à laquelle il est fixé, réglant ainsi l'alimentation. On affirme que ce système améliore le passage et diminue la consommation. Pour les départs à froid, on dispose du starter, de la manette d'air (petit levier dépassant du carburateur);



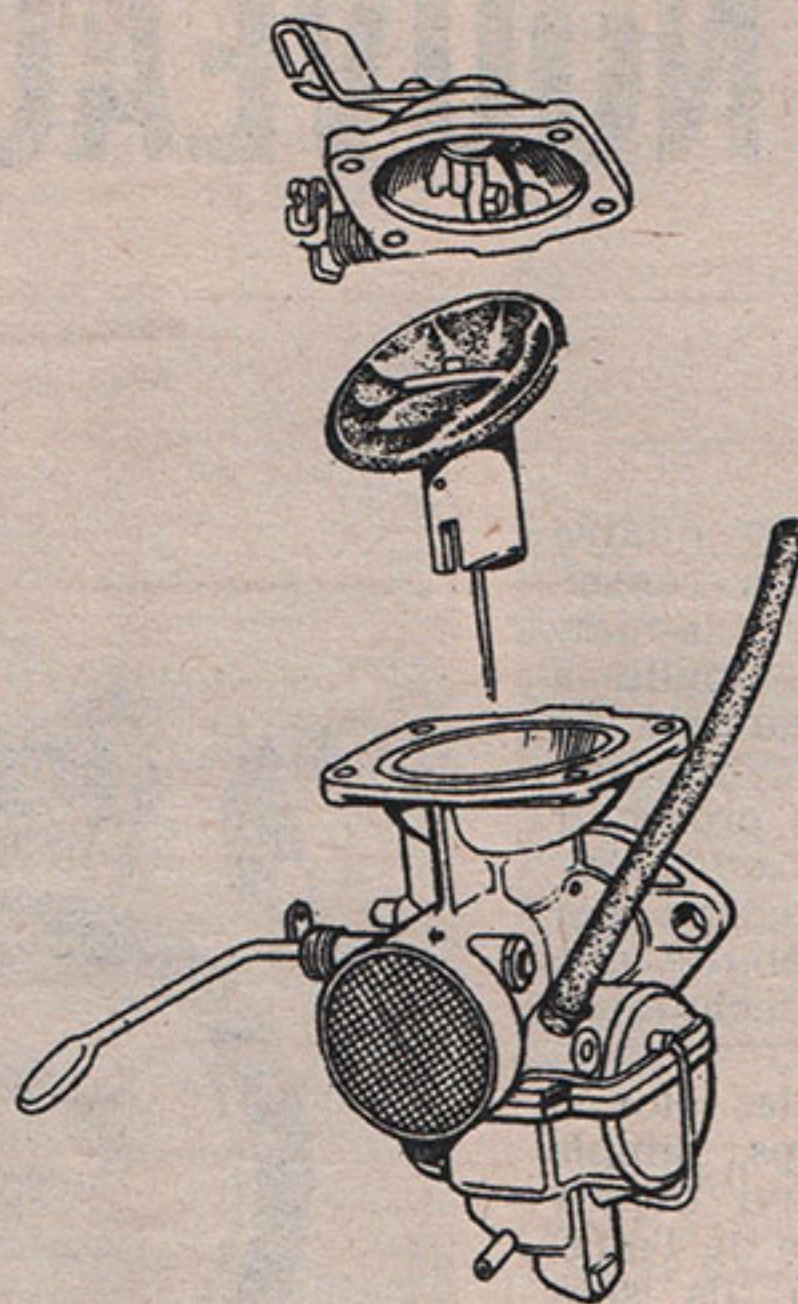
La ligne nette de la nouvelle Honda CB 125, qui conserve encore ses cylindres inclinés. A noter, les pots d'échappement à tromblon et le cadre entièrement en tubes.



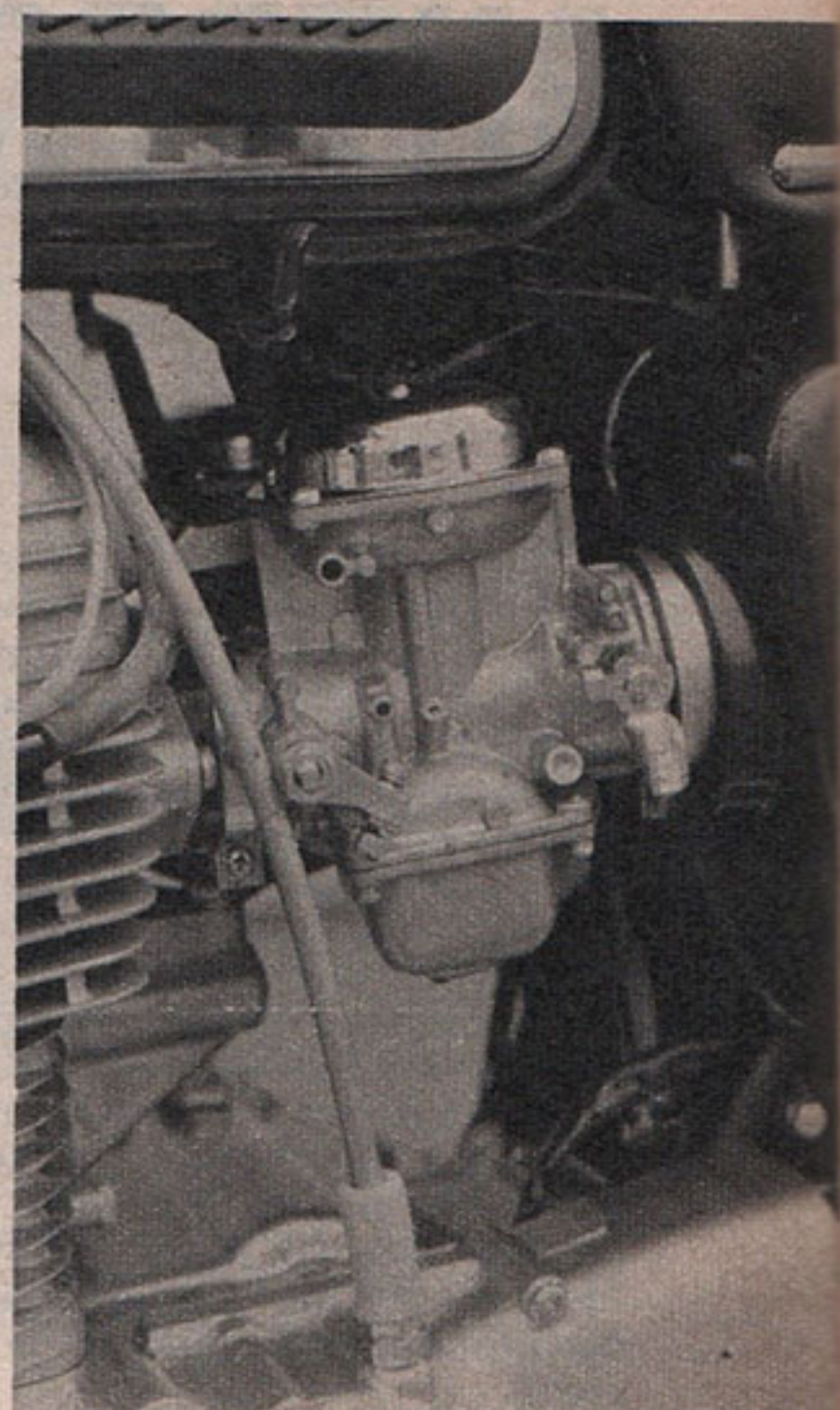
Dans cette coupe des moteurs Honda 125 et 175 cc sont mises en évidence la distribution simple A.C.T. à chaîne sur la gauche, l'alternateur également sur la gauche et les pignons des manetons à 360°.



La Honda CL 175 avec ses pots relevés protégés par des grilles: ils ont été dotés d'un dispositifs anti-feu comme le prescrit la loi américaine.



Détail du carburateur « à vitesse constante » monté sur les nouvelles Honda, ainsi que le mouvement de la soupape des gaz commandée par pression ou dépression.

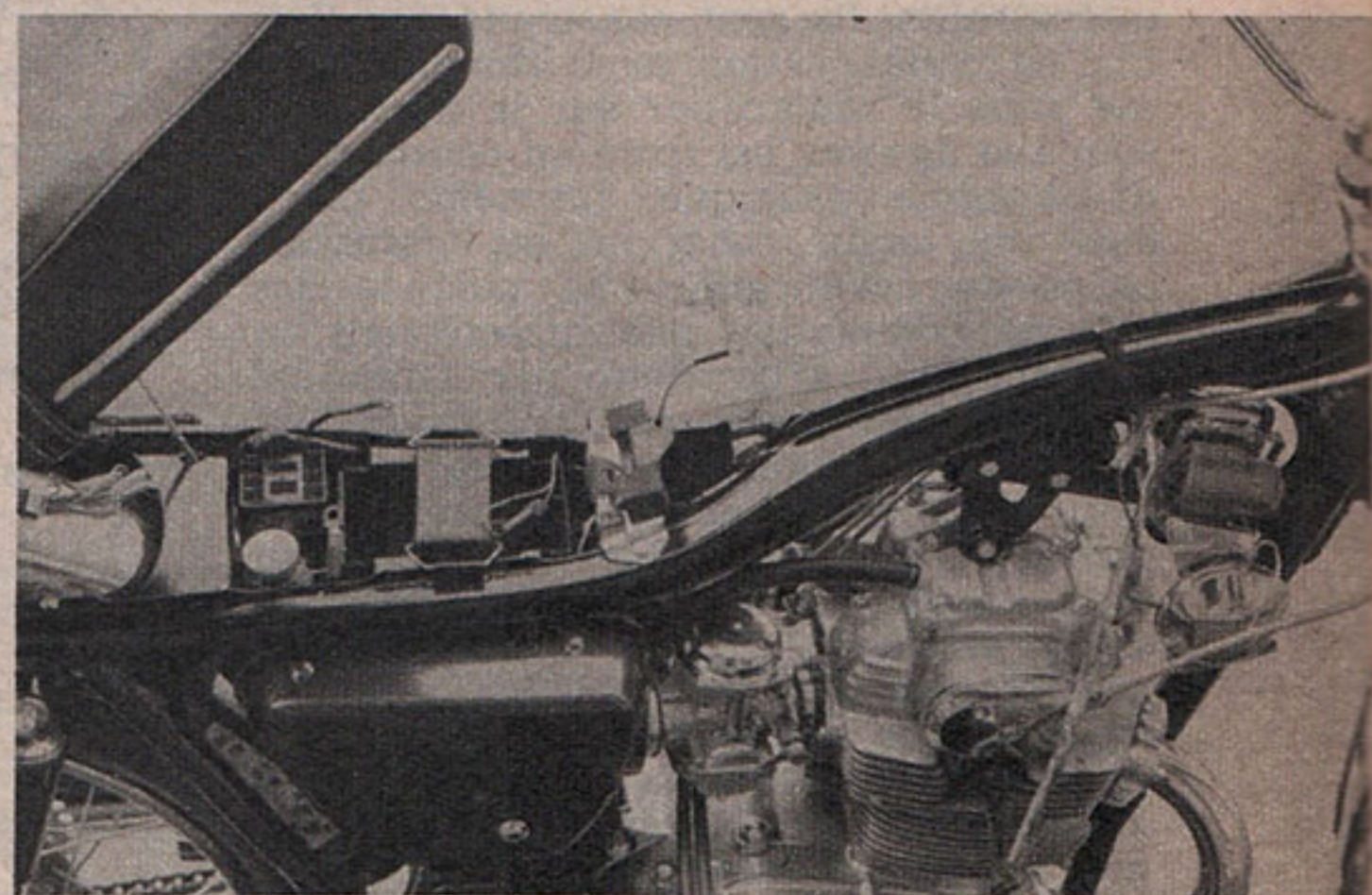
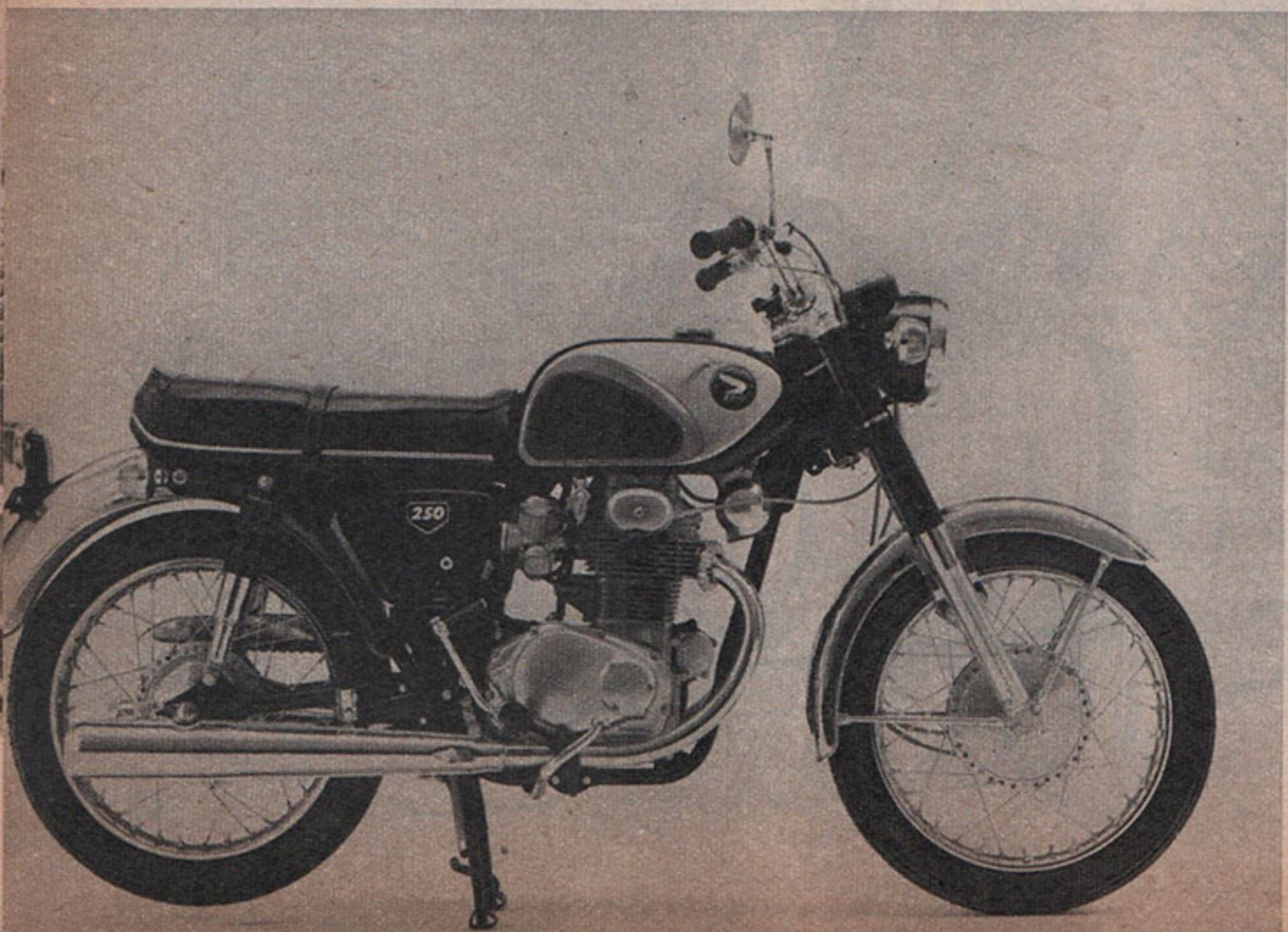


l'autre petit levier sert à régler le ralenti. Le carburateur proprement-dit est du type à bassinnet incorporé à double flotteur, gicleur principal au centre du bassinnet. Par conséquent, il est toujours bien alimenté et soustrait aux effets nocifs de la force centrifuge dans les accélérations, freinages et virages.

Autre modification significative apportée aux modèles de 250 cc et plus: l'adoption d'un cadre double-berceau fermé (pratiquement le même que celui de la

450 cc). Ce cadre a entraîné une modification de l'architecture du bloc-moteur, principalement en ce qui concerne les cylindres: ils étaient très inclinés, maintenant ils sont verticaux. Le cadre précédent — conservé dans les modèles de cylindrée inférieure à 175 cc, encore dotés de cylindres inclinés de 30° — était à berceau supérieur, le moteur suspendu en dessous et donc, sans problèmes particuliers d'encombrement de la partie avant. Alors que maintenant avec la pou-

tre qui descend du niveau de la fixation avant supérieure et vient s'unir au double berceau, il aurait fallu, nécessairement, déplacer le bloc moteur par trop vers l'arrière allongeant ainsi la machine aux dépens de la conduite puisqu'on aurait déplacé vers l'arrière le centre de gravité. On est donc passé aux cylindres verticaux, tout en essayant de réduire la hauteur par l'adoption d'un réservoir plus bas que les précédents, et, obtenir ainsi un bon refroidissement



La nouvelle Honda CB 250 cc, avec son cadre double-berceau en tubes complété, comme on le voit dans le détail ci-dessus, par un élément de tôle emboutie.

par un abondant ailetage auquel vient s'ajouter une généreuse lubrification.

Il est à souligner que les amortisseurs arrières sont à gaz: extérieurement ils sont en tous points identiques aux précédents (y compris les trois crans de réglage suivant la charge de la machine) sauf qu'au lieu d'huile, ils sont remplis de gaz spécial. Ils conservent toute leur élasticité première sans avoir les inconvénients de l'huile: échauffement, émulsionnement et suintement.

La finition de ces machines est toujours aussi soignée, les instruments sont nombreux, la ligne générale est jolie, les organes les plus sollicités sont robustes.

Enfin, un avertissement souvent répété pour les motos japonaises: la puissance, la vitesse et la consommation annoncées par l'Usine sont quelque peu optimistes. Mais même en leur accordant une certaine marge, les performances restent toujours très élevées.

Toutes ces nouvelles Honda sortent en deux versions: sport et « tout-terrain ». Toutefois, il s'agit de tout-terrains made in U.S.A. c'est à dire de portée modeste, sans prétentions sportives. Les sports portent le sigle CB, les tout-terrains CL.

Fiches techniques: Honda 125

Alésage et course: 44 x 51 x 2.

Taux de compression: 10/1

puissance: 15 CV à 11.000 tours/mn = 130 km/h pour la CB

13,5 CV - 10.000 tours = 115 km/h pour la CL

pneus: 18

poids: 115 kg

consommation: 1,8 litres aux 100 km

HONDA 175

Alésage: 52 mm

Course: 41 mm

puissance: 20 CV à 10.000 tours = 140 km/h

taux de compression: 1/10

2 litres aux 100 km... pour la CB

puissance: 18 CV à 9000 tours = 125 km/h

taux de compression: 9,5/1... pour la CL

pneus: 18"

poids: 120 kg

HONDA 250 cc

Alésage: 56 mm

Course: 50,6 mm

CB: puissance: 30 CV à 10.500 tours

couple/régime: 2,15 kg-m à 9.500 tours

vitesse: 160 km/h en 14"8 sur 1/4 de miles

CL: puissance: 27 CV à 9500 tours

couple/régime: 2,7 kg-m à 8.500 tours

150 km/h - 15"2 sur quart de mile départ arrêté

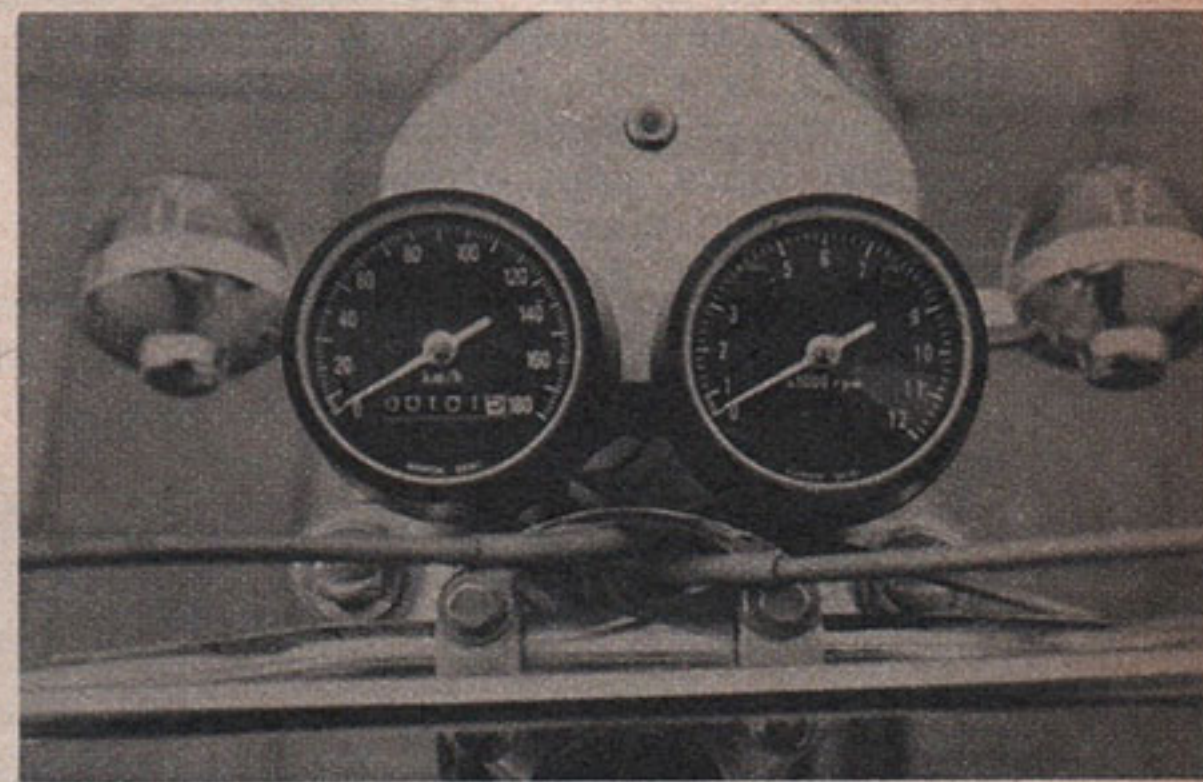
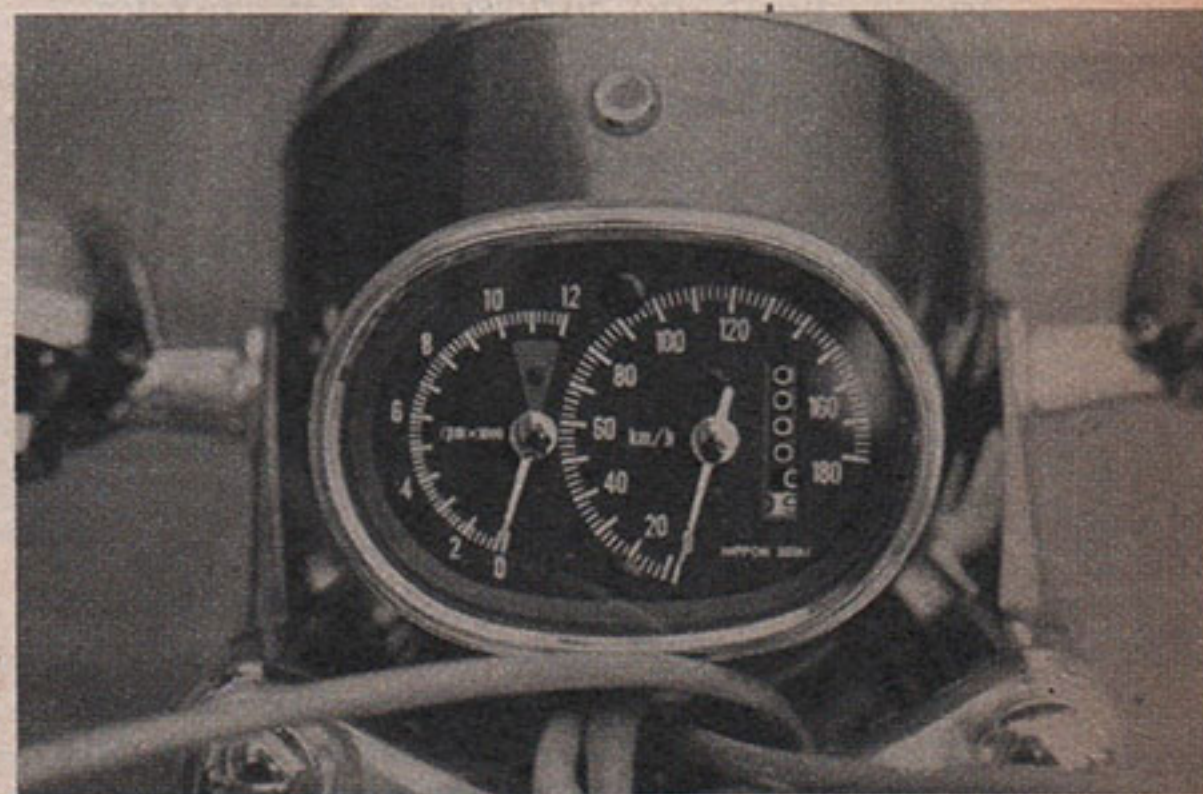
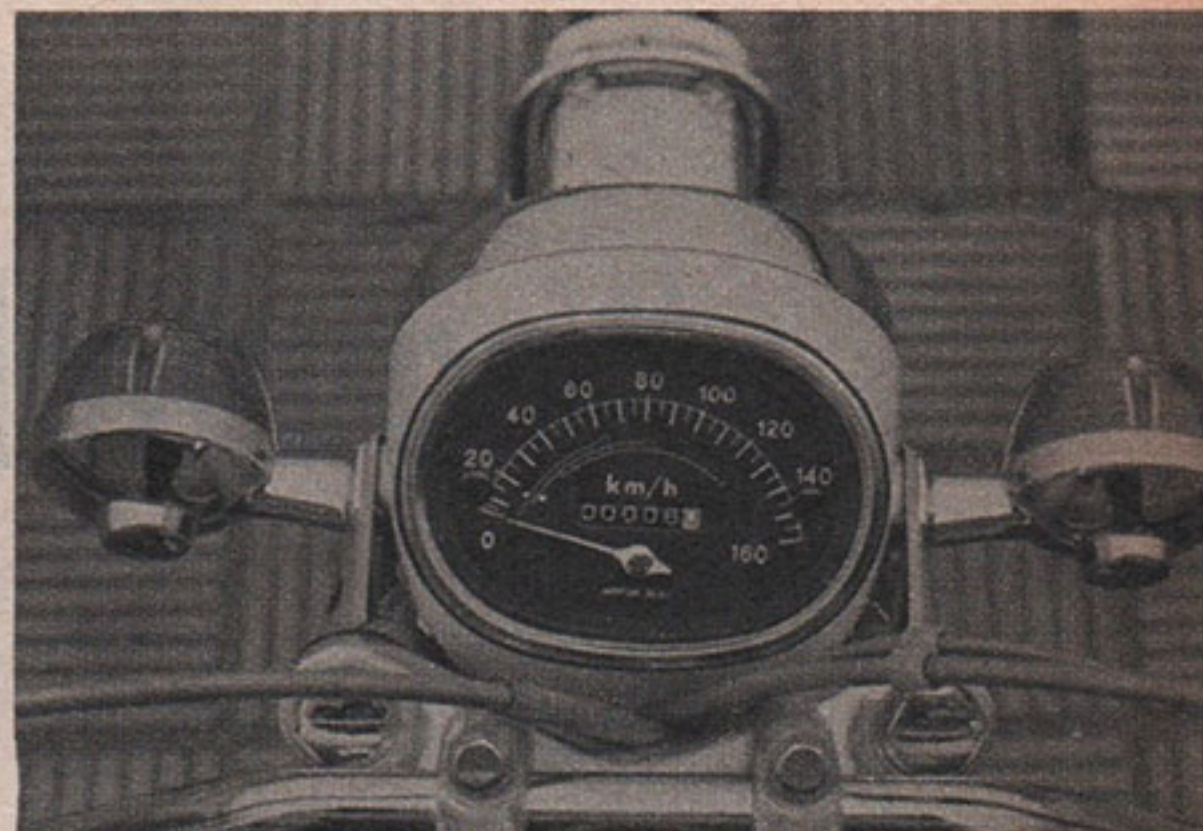
pneus: 18"

poids: 150 kg

consommation: 2,25 l. aux 100 km

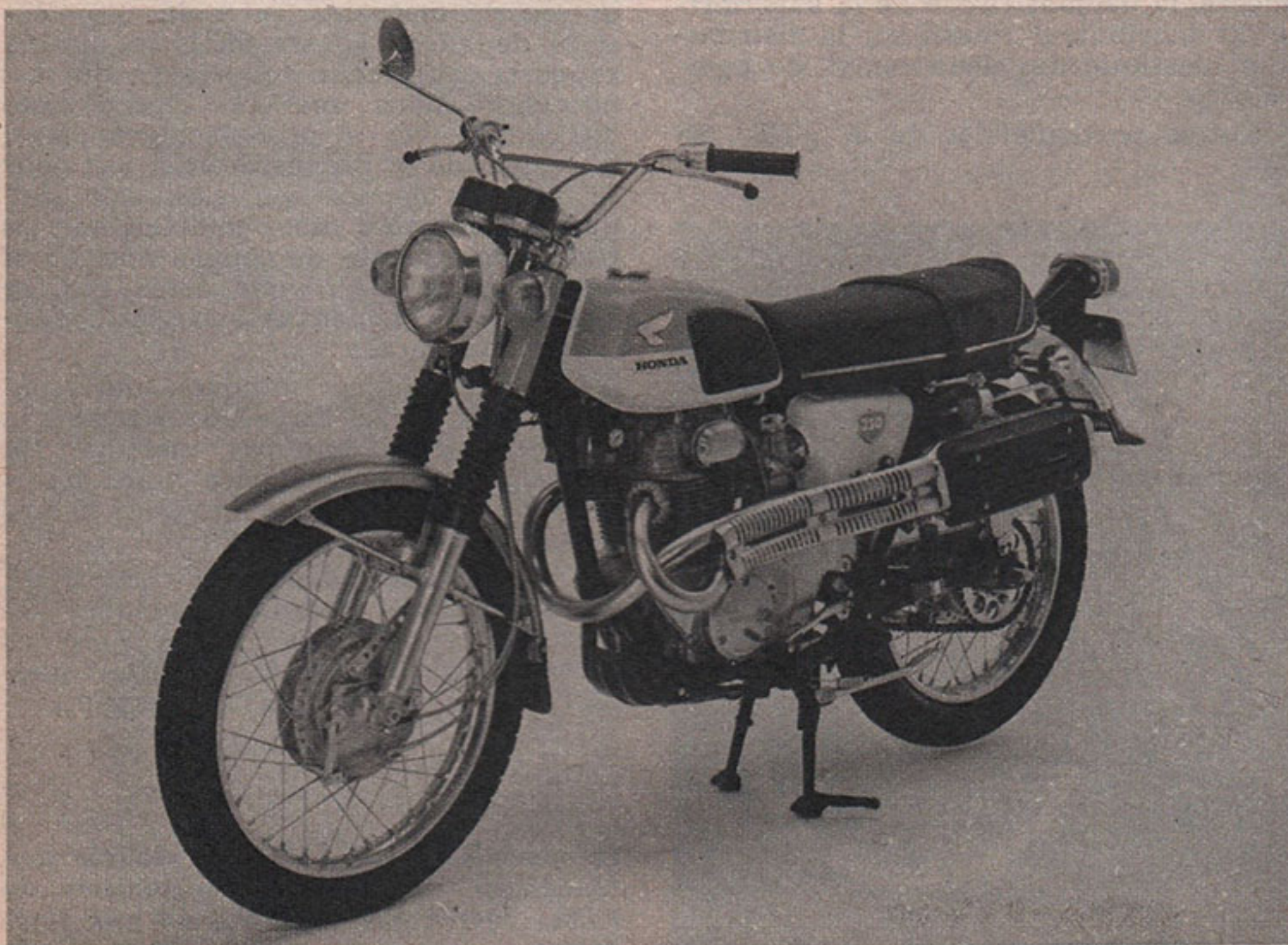
Enfin la 350 cc, moteur super-carré, a la même course que la 250 cc pour utiliser le même embiellage. Les dimensions alésage et course sont en effet 64 x 50,6 x 2.

La CB, avec ses 36 CV à 10.500 tours frôle les 170 km/h alors que la CL avec ses 33 CV à 9500 tours atteint les 165 km/h. Consommation 2,5 l. aux 100 km. Les pneus sont les mêmes que sur les 250 cc; le poids est toutefois légèrement supérieur.



Toujours très soignés, les instruments montés sur les différents types de Honda: de haut en bas, le compteur kilométrique de la CL 125, le compte-tours-compteur-kilométrique sur un même cadran des CB 250 cc et 350 et enfin, le compteur kilométrique et compte-tours séparés des CL 250 et 350. A noter les lampes témoins et les feux clignotants.

Les nouvelles Honda 350, dont nous présentons la version CL tout-terrain, ont le cadre double-berceau et le moteur à cylindres verticaux.



Suzuki 50

“nouvelle formule”

La première machine japonaise, construite conformément aux nouvelles dispositions internationales pour les 50 cc (c'est à dire moteur monocylindre, boîte de vitesses à six rapports maximum et poids total de 60 kg au moins), a été réalisée par Suzuki: il s'agit de la «TR» 50 deux temps présentée au dernier Salon de Tokyo.

Comme on peut le voir sur les photos, c'est une petite machine aux lignes agréables. Elle a été construite tout spécialement pour la compétition ce qui aurait dû la délivrer des difficultés d'adaptation à la fabrication en série.

Toutefois, nous avons été surpris de voir qu'on n'y avait pas adapté de distributeur rotatif, comme c'est le cas sur toutes les deux temps de compétition, y compris les Suzuki «Grand Prix» qui se sont si bien affirmées dans les Championnats du Monde aux alentours des années soixante. Dotée d'une distribution classique, la «TR» 50 n'en possède pas moins une puissance appréciable 9,2 CV à 12.000 tours, couple/régime max. 0,57 kgm à 11.500 tours. Son poids (66 kg) est largement au dessus de la limite autorisée par la F.I.M. et pourrait handicaper la machine vis à vis de ses rivales lesquelles, certainement, ne dépasseront pas les 60 kg réglementaires.

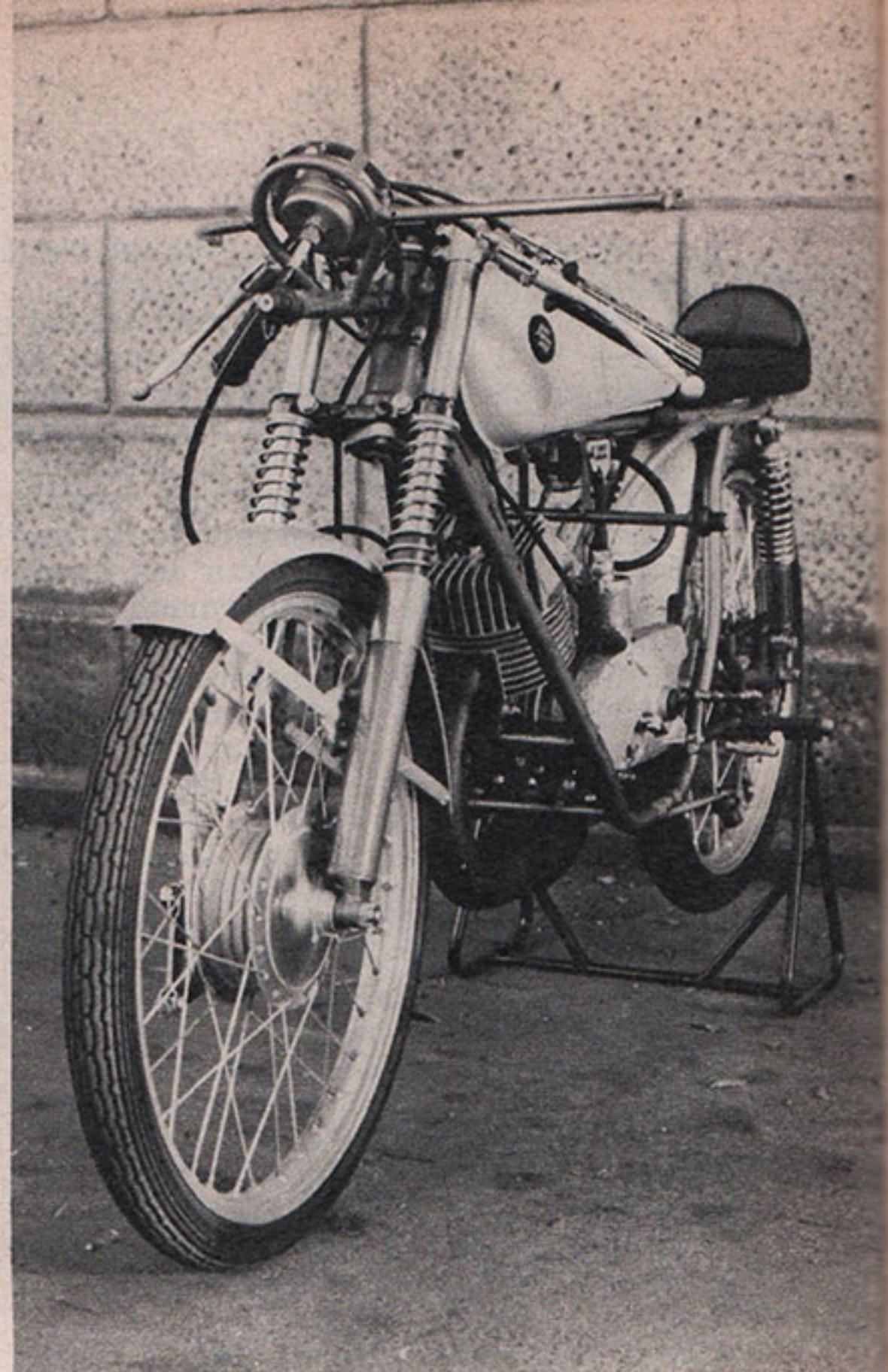
La «TR» 50 se présente ensuite avec deux particularités techniques insolites: son carter est coupé horizontalement

(comme sur les pluricylindres «G.P.» où toutefois cette solution est une condition obligatoire pour faciliter le montage du vilebrequin et de ses paliers) et son allumage à magnéto.

Ces deux solutions (ainsi que le cylindre incliné de 15°, la transmission primaire et la commande de la magnéto à engrenages sur le côté droit) se trouvaient déjà sur les premières Suzuki 50 «Grand Prix» qui s'imposèrent en rapportant, à Ernst Degner, le titre de Champion du Monde en 1962.

Toutefois, ces machines étaient dotées du distributeur rotatif placé sur la gauche et de la boîte de vitesses à huit rapports. On retrouve d'autres différences dans les dimensions de l'alésage et de la course, bien plus «super-carré» (41 x 37,5 pour 40 x 39,5) qui devraient permettre au moteur de tourner plus vite, et, dans le diamètre du carburateur (22 pour 21 mm actuellement) pour améliorer l'alimentation. Malgré cela, la puissance de la «TR» est sensiblement inférieure à celle de son illustre devancière, qui libérait 13 CV à 12.500 tours atteignant une vitesse de pointe d'environ 145 km/h contre 130 km/h annoncés pour le modèle actuel. Voici donc, une fois encore, la démonstration de la supériorité du distributeur rotatif sur la distribution classique des deux temps de compétition.

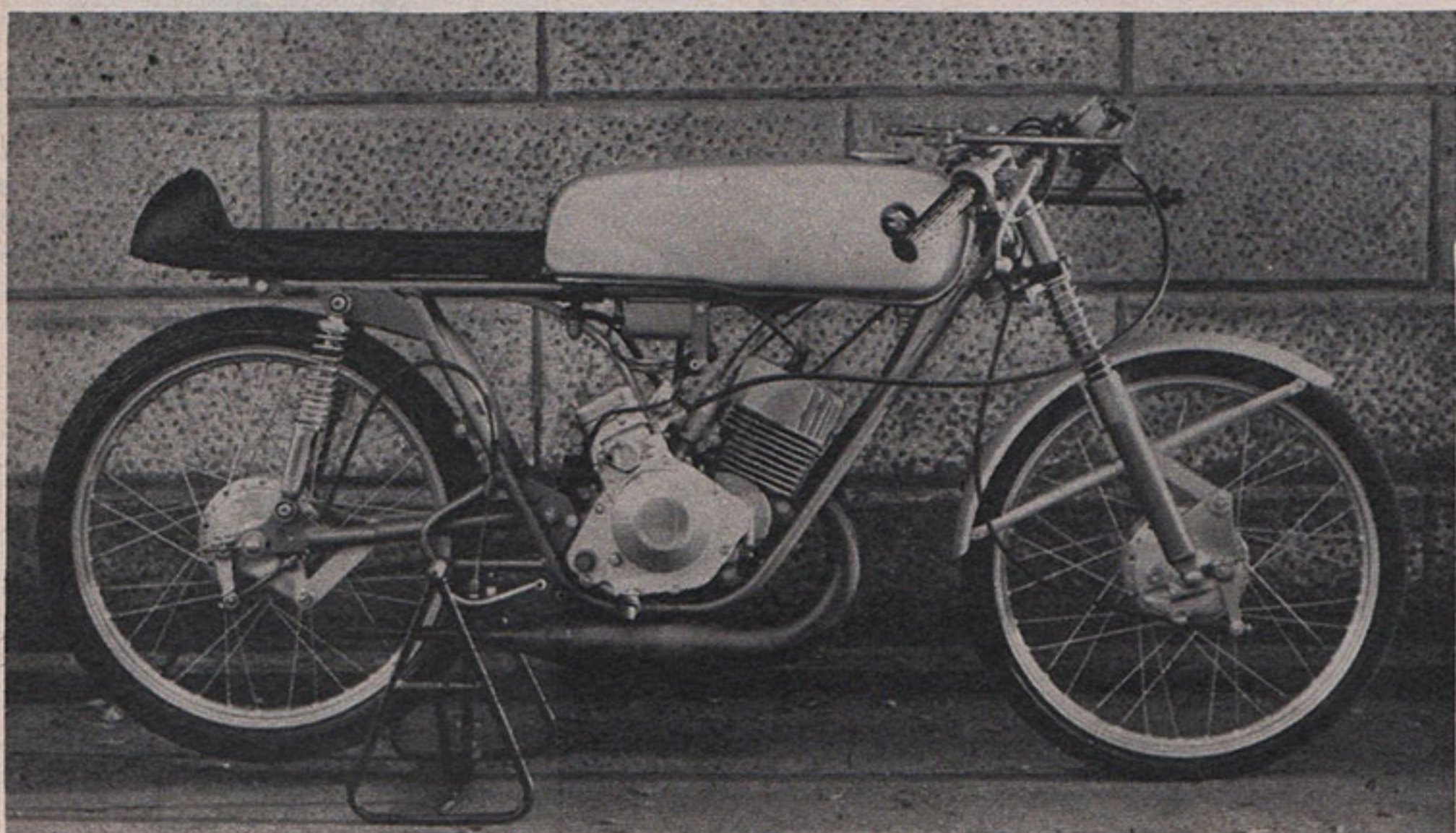
Autres particularités de la «TR» 50:



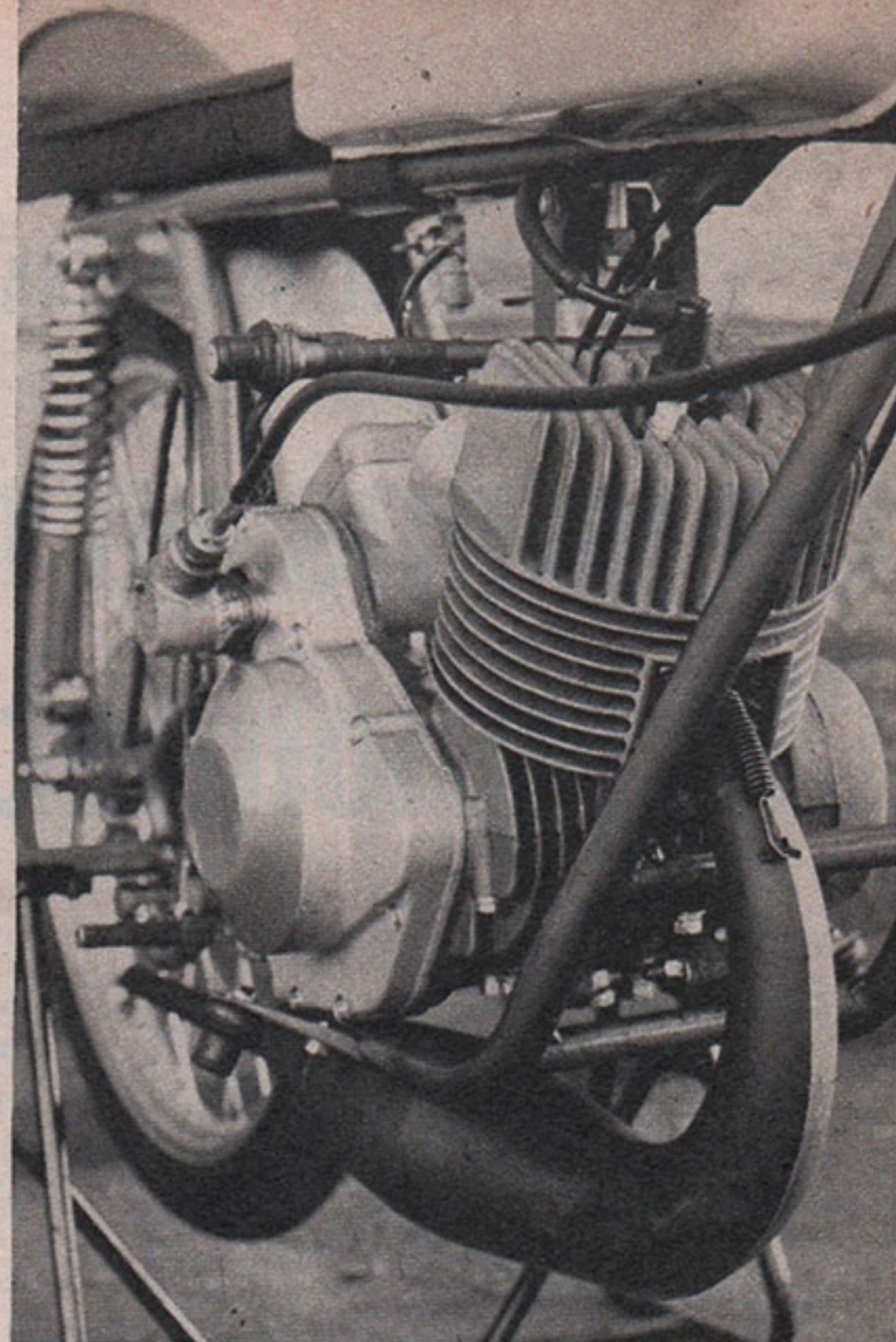
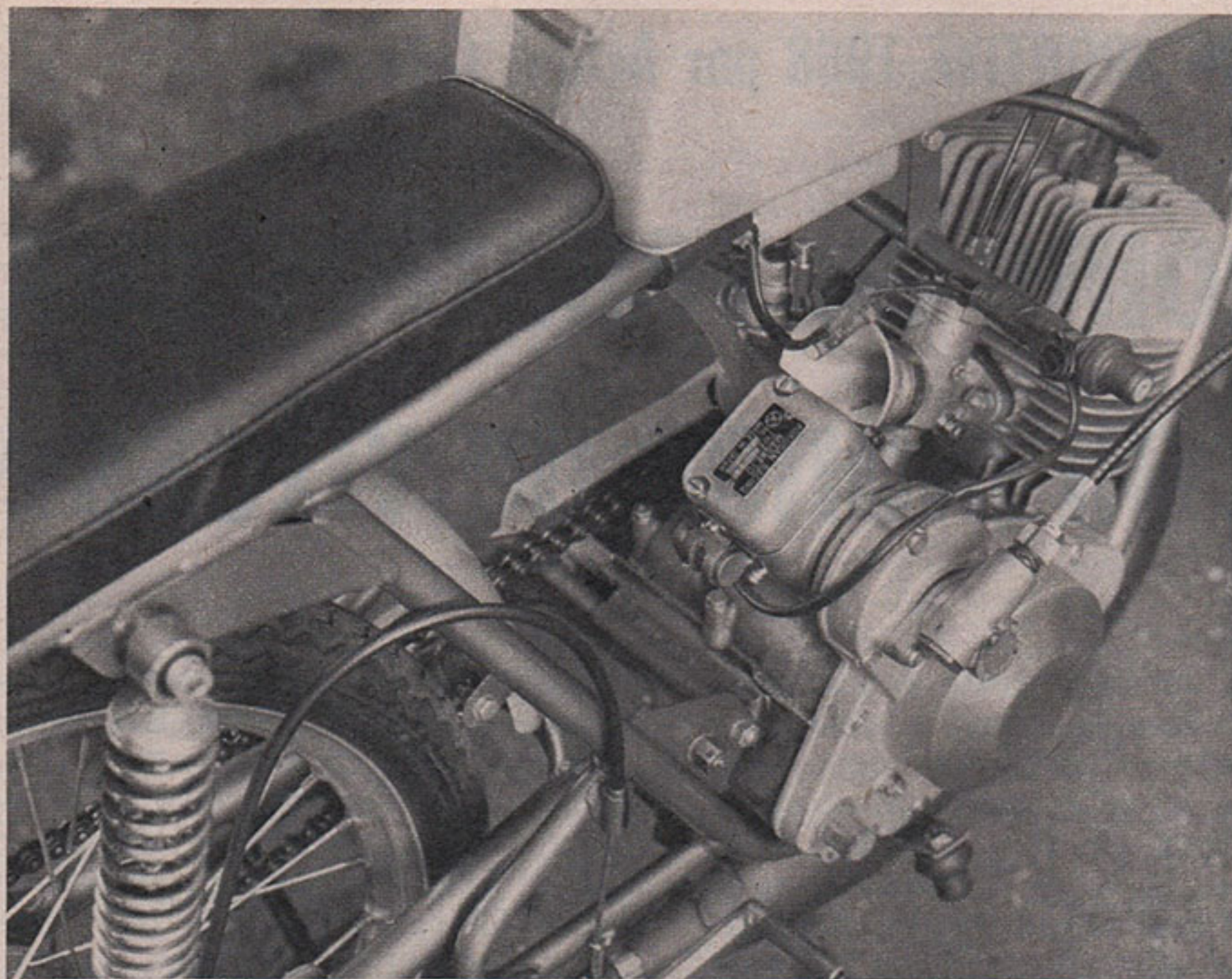
culasse et cylindre en alu abondamment ailette (de même que l'avant du carter-pompe afin d'éviter la dilatation des gaz par échauffement, d'où pauvreté de l'alimentation), prise du compte-tours sur le même axe que le rotor de la magnéto et transmission finale par chaîne sur côté gauche. Les rapports de la boîte de vitesses sont les suivants: 2,80 en première; 1,85 en deuxième; 1,39 en troisième; 1,11 en quatrième; 0,97 en cinquième et 0,87 en sixième. Il y a donc, un écart important entre la première et la deuxième vitesse, mais les autres rapports se serrent de près ce qui est nécessaire dans une très légère moto de course. On a probablement choisi le régime de la première aussi bas pour faciliter les départs qui, c'est bien connu, sont toujours assez difficiles sur les petites deux temps de compétition, étant dotées de couple/régime assez bas, se «noyant» facilement et exposées à d'autres maux encore.

Le constructeur indique une consommation de 5,5 litres aux 100 km; la lubrification se fait par mélange (la «TR» n'a pas de pompe à huile désormais de mise sur tous les deux temps de Grand Prix).

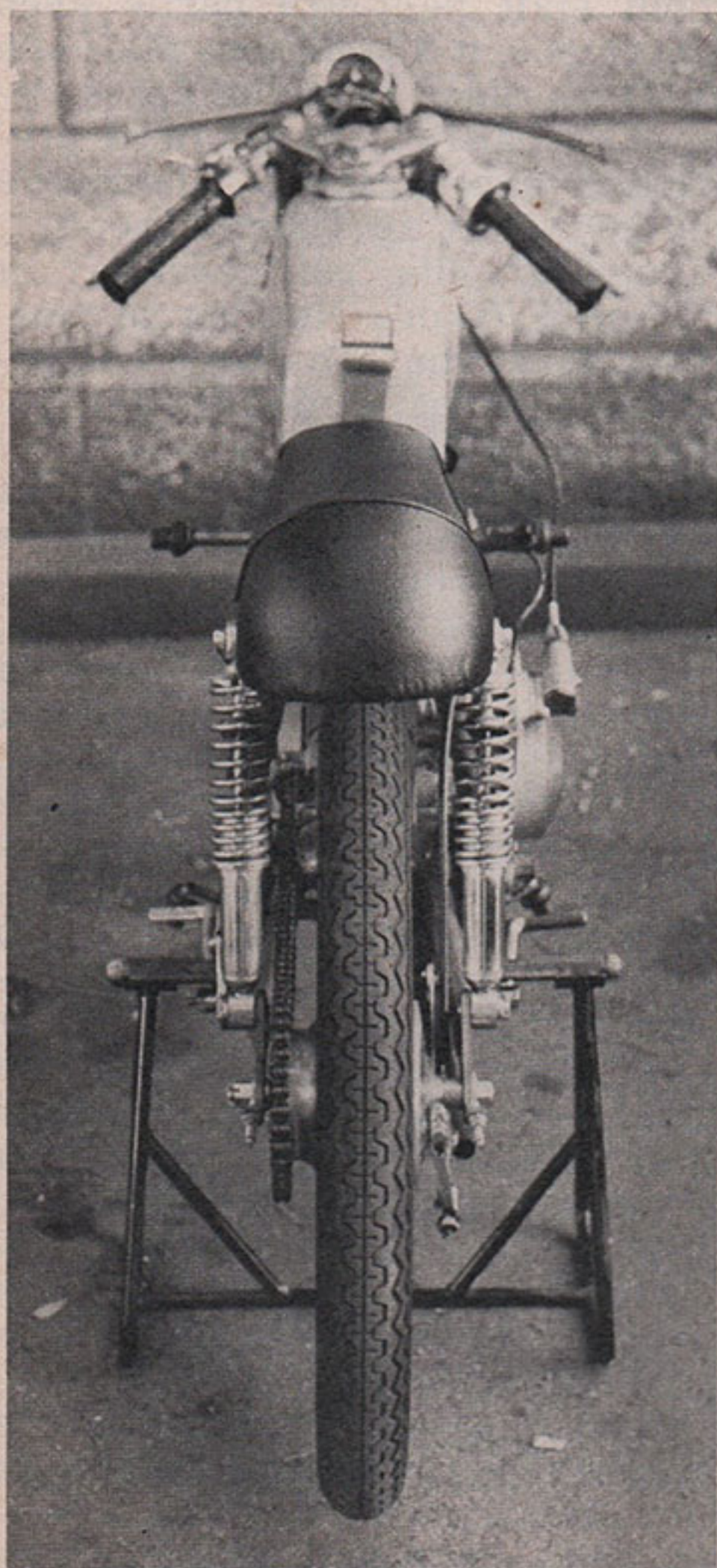
Le cadre est à double berceau continu; suspensions hydro-télescopiques (amortisseurs arrières réglables); les pneus sont de dimensions classiques: 2.00-18 à l'avant et 2.25-18 à l'arrière.



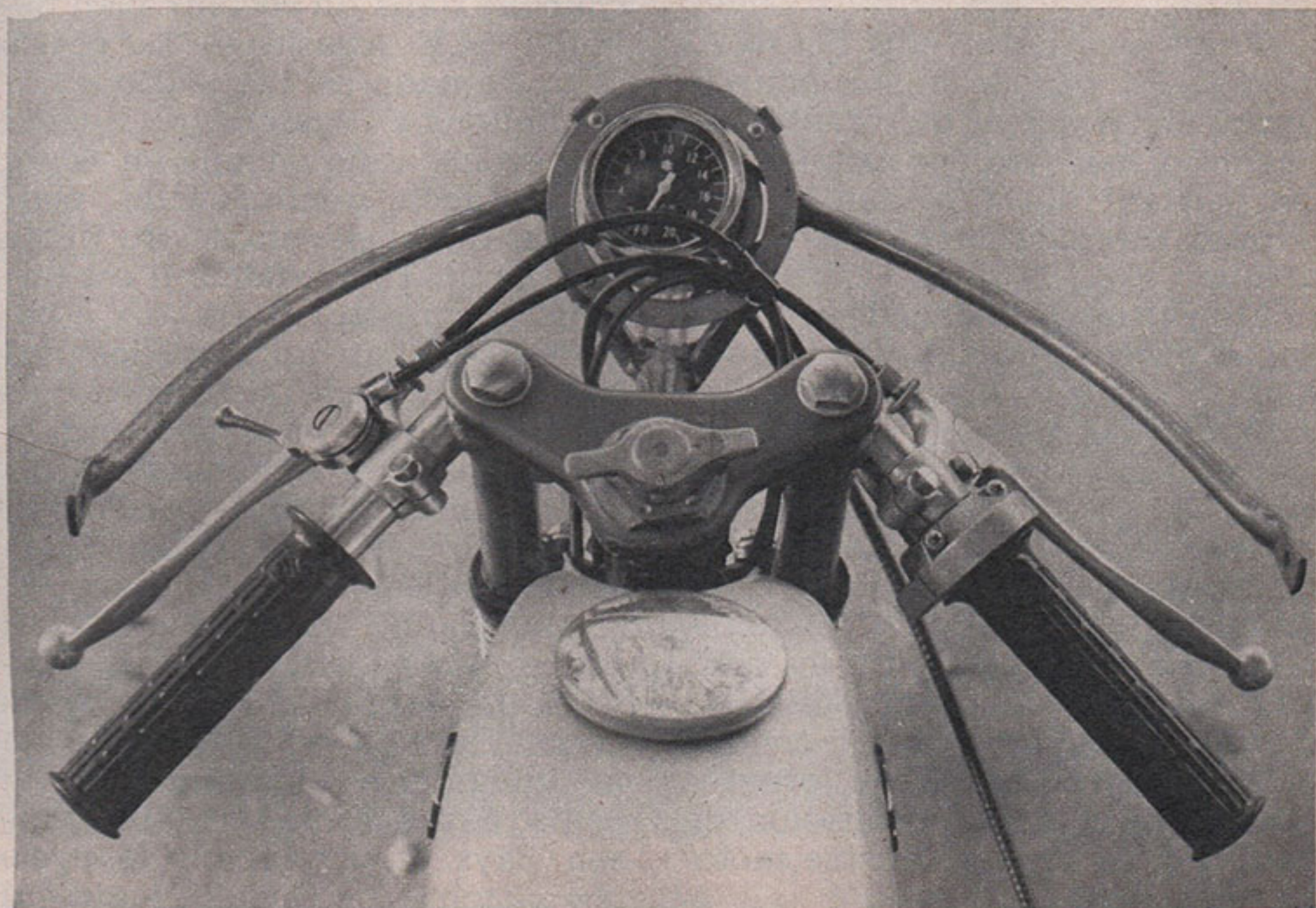
La nouvelle Suzuki «TR» 50, réalisée conformément aux nouveaux règlements du F.I.M., devrait être vendue à un prix abordable.



Détails de la magnéto et de son condensateur, de la prise du compte-tours et du cor-
net qui a été coupé dans sa partie inférieure pour faire place à la magnéto. Remar-
quez les points d'attaches du carénage. A droite, notez l'importance de l'ailette de la
culasse et du cylindre ainsi que celle du carter. Le tuyau et le pot d'échappement sont
curieusement formés par deux demi-tôles embouties juxtaposées.



A gauche, cette vue arrière nous montre le mince profil de la machine munie de pneus
Dunlop compétition. Ci-dessous, notez comme les leviers épousent bien la forme du
guidon. Le compte-tours monte à 20.000 tm.



De moins en moins de vedettes aux Championnats du Monde de vitesse



Nous voici à faire le point de la vingtième édition des Championnats du Monde de vitesse, la première ayant eu lieu en 1949.

Vingt ans! notre plus bel âge... il n'en est pas de même pour le sport motocycliste qui, contrairement au bon vin, ne bonifie pas en prenant de la bouteille, mais accuse singulièrement l'usure du temps.

Et pourtant, la façade est toujours pareille à celle des débuts. Cette façade qui comprend les Grands Prix de dix, onze, douze pays différents représente la plus pure et substantielle expression du sport motocycliste international dans ses aspects extérieurs d'expression de l'esprit d'équipe, terrain d'émulation entre les pays qui disposent d'un potentiel de production supérieur, et comme tels, à l'avant-garde du progrès technique et de confrontation de la fine fleur de l'athlétisme motocycliste dans le monde.

Mais derrière cette majestueuse façade, des fissures alarmantes et de gros « trous » se précisent, de plus en plus menaçants pour la viabilité de tout l'édifice.

Il y a des vides de qualité, dans le sens que les marques qui participent officiellement et régulièrement aux championnats mondiaux sont toujours moins nombreuses. Ce phénomène date déjà de quelques années, mais il a atteint sa forme la plus aigüe au cours du Championnat 1968.

Honda, qui ces dernières années avait participé et recueilli les lauriers de trois catégories d'abord, deux ensuite, s'est mis à l'écart de la compétition. Il en résulte que deux grandes marques, seulement, restent en lice, et ce, chacune dans un secteur bien délimité: M.V. Agusta en 350 et 500 cc et Yamaha en 125 et 250 cc.

Ajoutons-y également Suzuki qui évolue uniquement en 50 cc et de façon semi-officielle, pour ne pas dire personnelle, du pilote Anscheidt. Tout comme il est juste de rendre leur place aux espagnoles Derbi et Bultaco, elles aussi évoluant toute la saison dans une cylindrée bien déterminée. Mises à part les victoires de Barry Smith sur Derbi 50 cc. au Tourist Trophy (où ne figurait pas Suzuki) et de Canellas sur Bultaco 125 cc. au Grand Prix d'Espagne, bien plus que de vedettes nous pouvons parler de brillants seconds plans. On peut en dire autant de la hollandaise Jamathi 50 qui brilla d'une seule victoire dans son pays, interrompant le cycle des victoires de Suzuki, mais qui

disparut après s'être classée deuxième au Grand Prix de Belgique.

Parmi les concurrents « officiels », dans le rôle de « vice-vedette » nous pourrions nommer Benelli avec Pasolini en catégorie 250 et 350 cc, lequel, surtout dans cette dernière cylindrée, aurait pu jouer les trouble-fêtes. La Benelli était peut-être partie avec énormément d'ambitions mais elle se découragea bien vite après s'être fait battre dans les deux premières épreuves (en Allemagne de l'Ouest et au Tourist Trophy). Toutefois, elle est revenue au Grand Prix des Nations se classant deuxième dans cette compétition et dans le classement général du Championnat.

Toujours dans le domaine des seconds plans, et presque toutes aux mains de pilotes « privés », il y d'autres marques anglaises, italiennes et de l'Allemagne de l'Ouest qui se sont farouchement disputées les places d'honneur. Ces placers furent le monopole de la M.Z. en 250 cc, et de Matchless en 500 cc. et, avec des fortunes plus diverses, par Aermacchi 350 qui a eu en Carruthers son meilleur pilote (un « privé ») à tel point que seulement après le Grand Prix des Nations, et pour un malheureux point, elle a du céder la deuxième place du classement général à Pasolini sur Benelli.

Ici, nous devrions placer une philippique contre la vieille « formule libre » des machines de Grand Prix qui ont engendré des monstres avec des moteurs à quatre, cinq, six et huit cylindres. Ces

machines très coûteuses sont seulement accessibles aux grandes industries et restent hors de portée des petites et des moyennes, excluant totalement l'artisanat. Puisqu'on est en train de préparer le nouveau règlement des 125 et 250 cc, qui entrera en vigueur en 1970, nous épargnerons à nos lecteurs cette polémique. Le statut des grosses cylindrées suivra certainement.

* * *

Par conséquent, très peu de grands concurrents et de vedettes: Agostini sur M.V. en 350 et 500 cc; Read et Ivy sur Yamaha en 125 et 250 cc. et Anscheidt sur Suzuki 50 cc. Un championnat monocouleur comme jamais il n'y en eu dans son histoire, avec

toutefois une petite teinte espagnole et hollandaise.

Nous ne pourrions certainement pas dire que les Championnats du Monde 1968 nous aient donné de grandes émotions; domination absolue et incontestée de Agostini sur M.V. dans les deux plus grosses cylindrées; un semblant de lutte fratricide entre Read et Ivy sur Yamaha qui — tout au moins au début — devaient se partager les lauriers des 125 cc pour l'un et 250 cc. pour l'autre. Cette entente initiale s'est ensuite transformée en... litige à cause de la gourmandise de Read qui s'est emparé des deux titres malgré une résistance farouche de son coéquipier. Il y eut un peu de suspense en 50 cc. grâce à l'ex-

plait surprenant de la Jamathi et de son pilote-constructeur.

Avec des hauts et des bas, le championnat de side-cars a été plus intéressant. Les six épreuves ont eu quatre vainqueurs différents: trois victoires pour Fath et une chacun pour Auerbacher, Schauzu et Attemberger. La dernière épreuve, qui eut lieu à Hockenheim et non à Monza comme prévu initialement, décida de la victoire finale remportée par Fath sur URS, mais c'est B.M.W. qui remporta la coupe des Constructeurs.

* * *

Tout cela ne sont que des considérations de caractère général qui servent surtout à établir un bilan des défauts et inconvenan-



PHIL READ (YAMAHA) classe 125 et 250

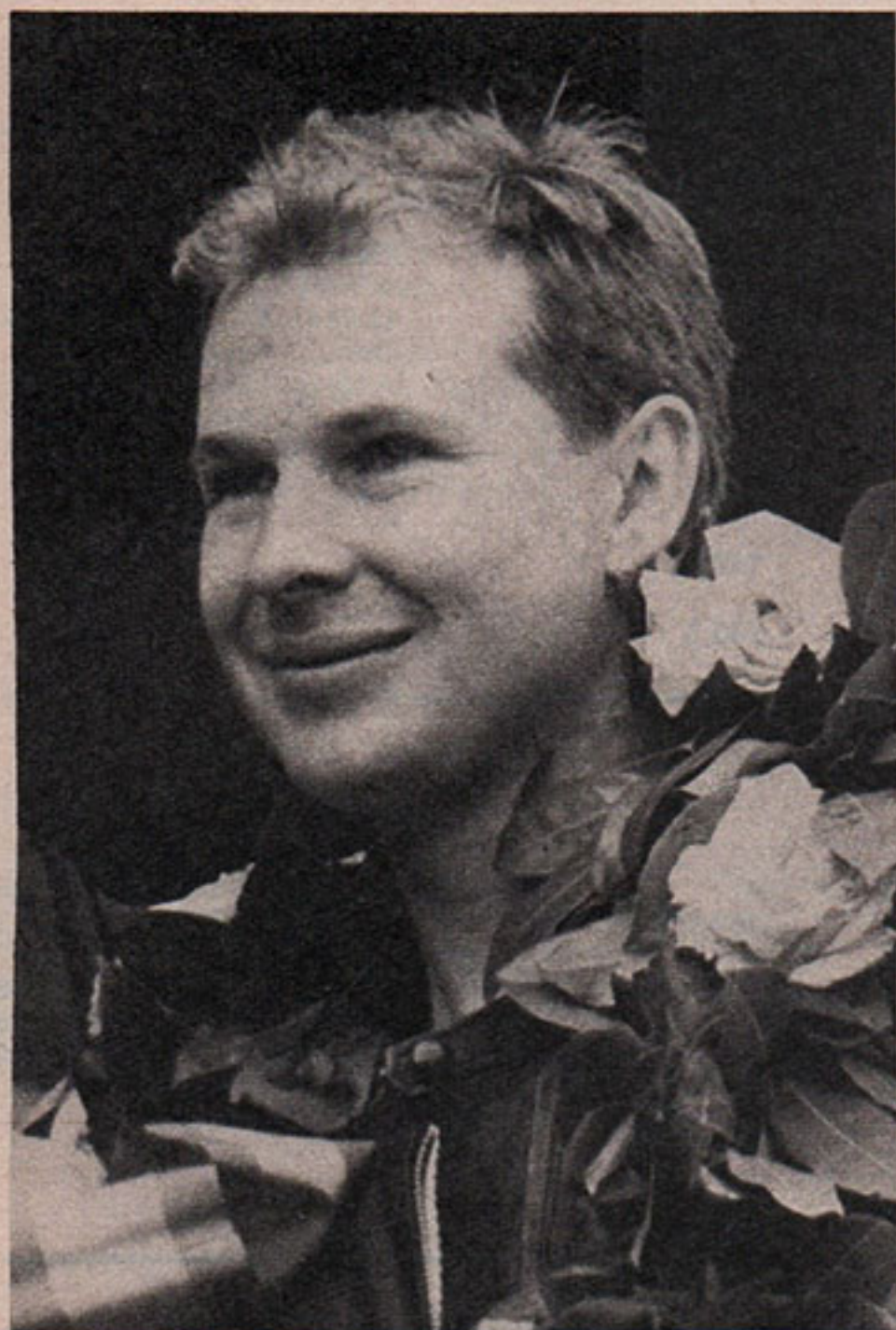


GIACOMO AGOSTINI (M.V. AGUSTA) classe 350 et 500

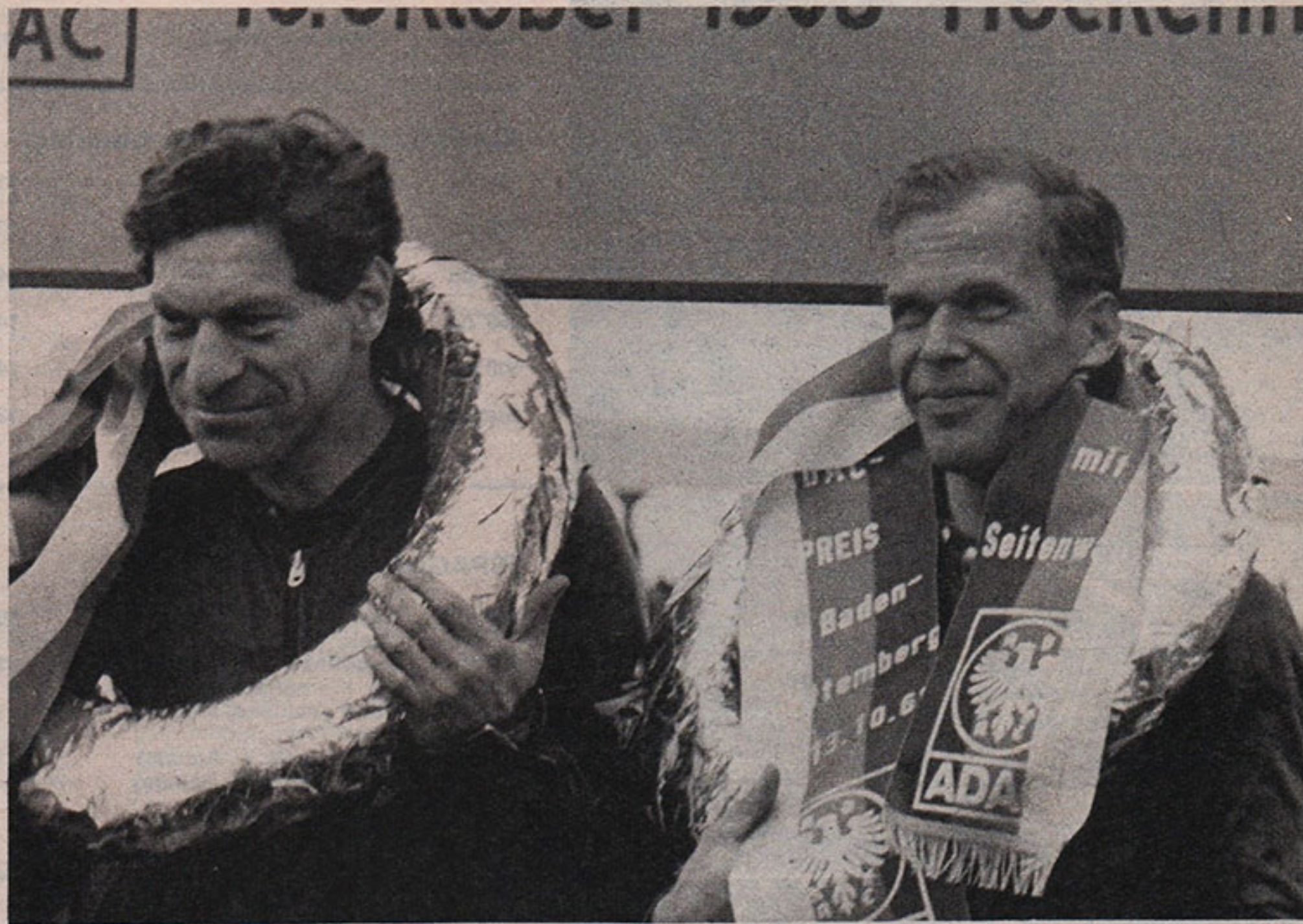
Classements officiels des Championnats du Monde 1968

Pilotes et marques	Allemagne ouest	Espagne	Tourist Trophy	Hollande	Belgique	Allemagne est	Tchecoslovaquie	Finlande	Irlande	Italie	Totales Points	Total final
CLASSE 50 cc												
5 . 3												
ANSCHIEDT (Suzuki)	8	8	0	(6)	8	—	—	—	—	—	30	24
Lodewijkx (Jamathi)	0	3	0	8	6	—	—	—	—	—	17	17
Smith Barry (Derbi)	0	4	8	0	3	—	—	—	—	—	15	15
Nieto (Derbi)	0	6	0	0	4	—	—	—	—	—	10	10
CLASSE 125 cc												
9 . 5												
READ (Yamaha)	8	0	8	8	—	8	8	(8)	(6)	(6)	60	40
Ivy (Yamaha)	0	0	6	0	—	6	0	6	8	8	34	34
Molloy (Bultaco)	0	6	0	6	—	0	0	0	3	0	15	15
Rosner (M. Z.)	0	4	0	0	—	0	0	4	4	0	12	12
Canellas (Bultaco)	0	8	0	3	—	0	0	0	0	0	11	11
Braun (M. Z.)	3	0	0	2	—	0	3	0	2	1	11	11
Szabo (M. Z.)	0	0	0	0	—	3	6	0	0	2	11	11
CLASSE 250 cc												
10 . 6												
READ (Yamaha)	0	8	0	6	8	6	8	8	0	8	52	52
Ivy (Yamaha)	8	0	8	8	0	8	6	0	8	6	52	52
Rosner (M. Z.)	0	6	4	(3)	6	4	(4)	6	6	0	39	32
Gould (Yamaha)	3	0	(2)	(2)	4	3	3	4	4	0	25	21
Molloy (Bultaco)	6	4	0	0	0	2	1	3	3	0	19	19
Pasolini (Benelli)	0	0	6	4	0	0	0	0	0	0	10	10
CLASSE 350 cc												
7 . 4												
AGOSTINI (M. V. Agusta)	8	—	8	8	—	8	(8)	—	(8)	(8)	56	32
Pasolini (Benelli)	6	—	6	0	—	0	0	—	0	6	18	18
Carruthers (Aermacchi)	4	—	0	0	—	4	3	—	6	0	17	17
Rosner (M. Z.)	0	—	0	0	—	6	6	—	0	0	12	12
Molloy (Bultaco)	3	—	0	6	—	3	0	—	0	0	12	12
CLASSE 500 cc												
10 . 6												
AGOSTINI (M. V. Agusta)	8	8	8	8	8	8	(8)	(8)	(8)	(8)	80	48
Findlay (Matchless)	0	6	0	6	6	4	6	6	(2)	0	36	34
Marsovsky (Matchless)	3	2	0	0	0	0	4	1	0	0	10	10
Williams (Matchless)	4	0	0	3	0	0	2	0	0	0	9	9
Pagani (Linto)	0	0	0	0	0	6	0	0	0	3	9	9
Fitton (Norton)	0	0	0	0	3	0	0	0	6	0	9	9
SIDECAR												
6 . 4												
FATH (URS)	8	—	3	(2)	0	—	—	8	—	**	29	27
Auerbacher (B.M.W.)	6	—	0	(3)	8	—	—	4	—	4	25	22
Schauzu (B.M.W.)	4	—	6	4	—	—	—	0	—	3	19	19

Nota: sous la dénomination de la classe, le premier chiffre est celui du nombre d'épreuves du championnat, le second celui du nombre de classements exigés.
 ** La sixième épreuve du championnat side-car s'est déroulée à Hockenheim.



H.G. ANSCHEIDT (SUZUKI) classe 50



HELMUTH FATH-WOLFGANG KALAUCH (URS) sidecar

ces relevés dans les Championnats du Monde 1968 lesquels — soit dit en passant — ont perdu deux des douze épreuves prévues au programme (ce qui au fond n'est pas tout à fait négatif) dont le Grand Prix de France à cause des grèves de mai — juin dernier et le Grand Prix du Japon, autre symptôme de la démobilisation sportive nipponne.

Ces considérations n'enlèvent rien à la splendeur des titres conquis par Agostini, Read, Ansheidt et Fath. Ils furent acquis de haute lutte démontrant la supériorité des pilotes et de leurs machines.

Il est tout à fait normal que les italiens soient fiers de leur pilote Agostini et de sa machine M.V. Agusta, surtout pour ce qui est du premier titre qu'un de leurs compatriotes remporte dans la catégorie des 350 cc.

Il est certain que l'absence de Honda, et surtout de Hailwood, lui a facilité la tâche; mais, sauf que les absents ont toujours tort, nous ne pouvons diminuer en rien ses mérites.

Il ne s'est pas contenté de cueillir des victoires faciles en l'absence d'adversaires valables, au

contraire, lui et sa marque sont partis à la conquête des records locaux des différents Grands Prix, justement pour démontrer leurs progrès techniques, et donner de la valeur à leurs performances.

Cependant, ils n'ont pas toujours réussi, des 32 records en... lice (c'est à dire neuf sur la distance et neuf pour le tour en 500 cc. puisque ceux du G.P. d'Espagne n'étaient pas encore établis; sept et sept en 350 cc.) Agostini en a amélioré onze, il en a effleuré d'autres et manqué les derniers (à cause des conditions atmosphériques) qui sont restés la propriété de Hailwood, Bryans et du même Agostini.

* * *

Pour ce qui est du championnat des autres catégories, nous devons reconnaître que les deux titres remportés par Read sont dus à son mérite personnel et à sa classe puisqu'il était opposé à Ivy, son coéquipier chez Yamaha. Curieux match-nul entre ces deux pilotes en 250 cc après les quatre épreuves du championnat du monde.

Un cas semblable s'était déjà

produit entre M.V. Agusta et NSU en catégorie 125 cc en 1953; mais cela ne devrait plus se reproduire étant donné la nouvelle formule d'attribution des points et de classement final en vigueur dès cette année.

Plus que légitime, est le titre des 50 cc conquis pour la troisième fois consécutive par l'allemand Ansheidt sur Suzuki, même s'il a eu à essuyer la défaite au Grand Prix de Hollande remporté par Jamathi et si à cause d'un accident, il ne put participer au Tourist Trophy.

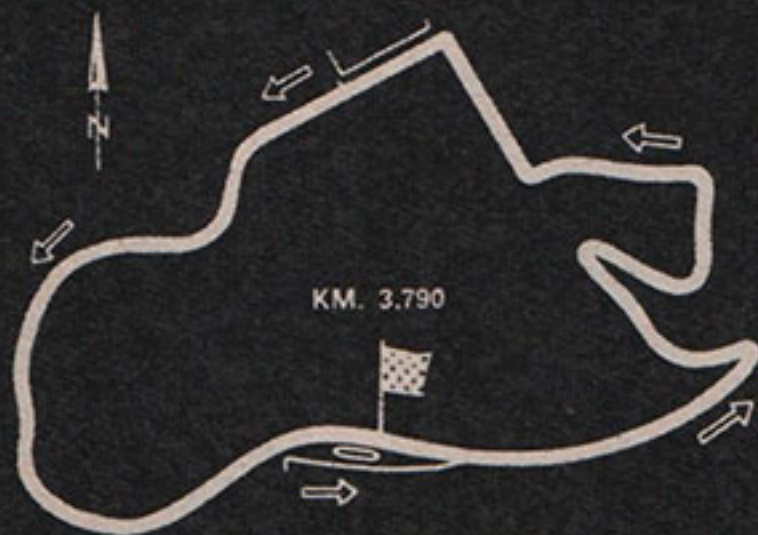
Il nous est sympathique de souligner le succès remporté, non sans peine et donc avec d'autant plus de mérite, par le vétéran Helmut Fath en side-cars sur URS quatre cylindres de facture personnelle (cas unique de titre conquis avec une machine artisanale) même si les B.M.W. de ses adversaires n'étaient pas des « officielles » d'usine mais des personnelles « privées » gonflées avec plus ou moins de bonheur.

Maintenant que les Championnats du Monde 1968 ont atteint le bas de la pente, puissent les Championnats du Monde 1969 renouer avec la gloire d'antan.

VICTOIRES ET MOYENNES



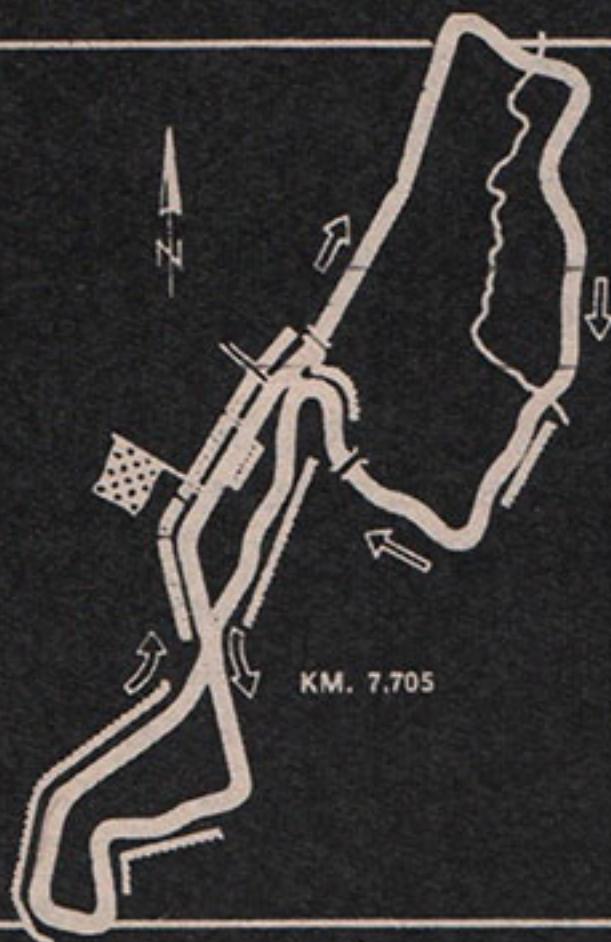
Classe	Pilote et marque	Moyenne	Record du tour	Précédent record
ALLEMAGNE OUEST (Nurburgring)				
50 cc	Anscheidt (Suzuki)	119,4		
	Anscheidt (Suzuki)		121,5	
125 cc	Read (Yamaha)	136,4		
	Ivy (Yamaha)		138,1	
250 cc	Ivy (Yamaha)	141,4		
	Ivy (Yamaha)		144,2	
350 cc	Agostini (M.V. Agusta)	146,4		
	Agostini (M.V. Agusta)		149,4	
500 cc	Agostini (M.V. Agusta)	143,8		
	Agostini (M.V. Agusta)		147,9	
Sidecar	Fath (URS)	127,1		
	Enders (B.M.W.)		130,3	



Classe	Pilote et marque	Moyenne	Record du tour	Précédent record
ESPAGNE (Montjuich)				
50 cc	Anscheidt (Suzuki)	101,841		Taveri (Honda '67) 111,125
	Nieto (Derbi)		104,850	Anscheidt (Suzuki '67) 111,225
125 cc	Canelas (Bultaco)	111,518		Ivy (Yamaha '67) 116,590
	Ivy (Yamaha)		117,915	Ivy (Yamaha '67) 118,808
250 cc	Read (Yamaha)	118,248		Hailwood (Honda '66) 118,318
	Read (Yamaha)		121,679	Hailwood (Honda '67) 123,832
500 cc	Agostini (M.V. Agusta)	119,270		
	Agostini (M.V. Agusta)		121,766	



Classe	Pilote et marque	Moyenne	Record du tour	Précédent record
TOURIST TROPHY				
50 cc	Smith Barry (Derbi)	117,295		Bryans (Honda '66) 137,900
	Smith Barry (Derbi)		118,165	Bryans (Honda '66) 139,240
125 cc	Read (Yamaha)	159,485		
	Ivy (Yamaha)		161,415	
250 cc	Ivy (Yamaha)	160,225		Hailwood (Honda '67) 165,840
	Ivy (Yamaha)		169,765	
350 cc	Agostini (M.V. Agusta)	169,765		
	Agostini (M.V. Agusta)		171,795	Hailwood (Honda '67) 173,370
500 cc	Agostini (M.V. Agusta)	163,523		Hailwood (Honda '67) 169,972
	Agostini (M.V. Agusta)		163,523	Hailwood (Honda '67) 175,148
Sidecar	Schauzu (B.M.W.)	146,565		
	Enders (B.M.W.)		152,565	



Classe	Pilote et marque	Moyenne	Record du tour	Précédent record
HOLLANDE (Assen)				
50 cc	Lodewijkx (Jamathi)	117,276		Taveri (Honda '66) 124,782
	Lodewijkx (Jamathi)		119,757	Taveri (Honda '66) 127,345
125 cc	Read (Yamaha)	133,039		Read (Yamaha '67) 136,476
	Read (Yamaha)		138,888	Ivy (Yamaha '67) 140,295
250 cc	Ivy (Yamaha)	141,855		Hailwood (Honda '67) 144,294
	Ivy (Yamaha)		143,709	Hailwood (Honda '67) 147,140
350 cc	Agostini (M.V. Agusta)	141,412		Redman (Honda '65) 141,520
	Agostini (M.V. Agusta)		144,532	Agostini (M.V. '67) 145,765
500 cc	Agostini (M.V. Agusta)	141,430		Hailwood (Honda '67) 146,240
	Agostini (M.V. Agusta)		145,825	Hailwood (Honda '67) 149,600
Sidecar	Attemberger (B.M.W.)	130,093		
	Attemberger (B.M.W.)		137,089	



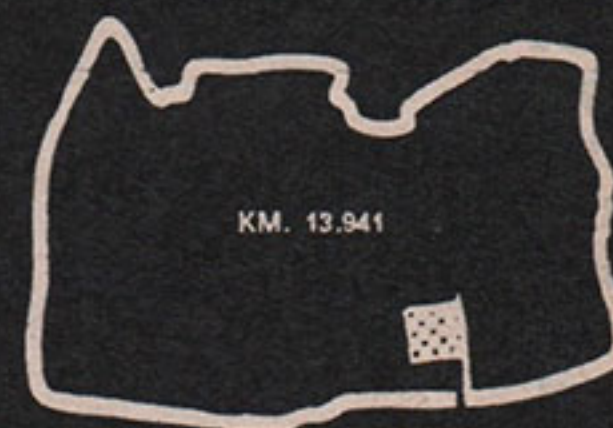
Classe	Pilote et marque	Moyenne	Record du tour	Précédent record
BELGIQUE (Francorchamps)				
50 cc	Anscheidt (Suzuki)	150,524		Anscheidt (Suzuki '67) 158,594
	Anscheidt (Suzuki)		152,295	Katayama (Suzuki '67) 161,640
250 cc	Read (Yamaha)	187,340		Hailwood (Honda '66) 196,870
	Ivy (Yamaha)		201,289	Read (Yamaha '67) 202,158
500 cc	Agostini (M.V. Agusta)	200,868		
	Agostini (M.V. Agusta)		208,545	
Sidecar	Auerbacher (B.M.W.)	175,071		Enders (B.M.W. '67) 176,181
	Fath (URS)		178,481	

DES GRANDS PRIX 1968

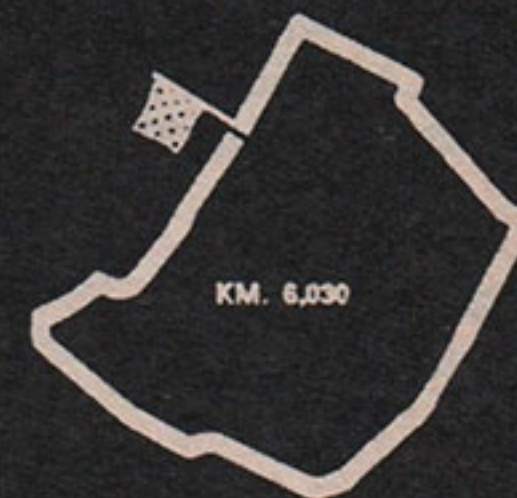
Classe	Pilote et marque	Moyenne	Record du tour	Précédent record
ALLEMAGNE EST (Sachsenring)				
125 cc	Read (Yamaha)	156,600		
	Read (Yamaha)		160,012	
250 cc	Ivy (Yamaha)	163,890		Hallwood (Honda '66) 167,093
	Read (Yamaha)		170,856	
350 cc	Agostini (M.V. Agusta)	165,747		Agostini (M.V. '67) 167,684
	Agostini (M.V. Agusta)		171,139	Agostini (M.V. '66) 172,663
500 cc	Agostini (M.V. Agusta)	170,420		Agostini (M.V. '66) 170,668
	Agostini (M.V. Agusta)		176,798	



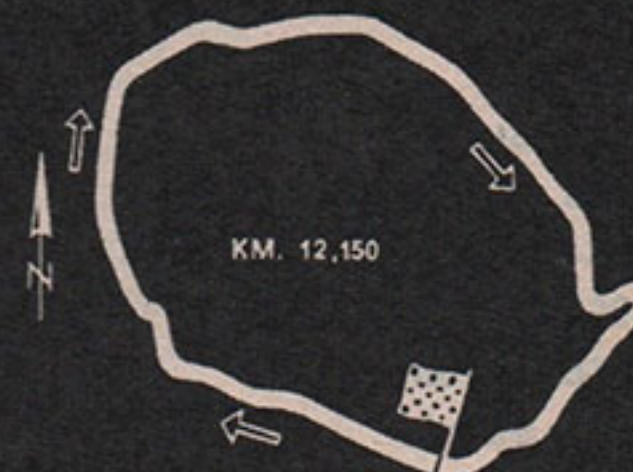
TCHÉCOSLOVAQUIE (Brno)				
125 cc	Read (Yamaha)	137,500		Ivy (Yamaha '67) 148,100
	Ivy (Yamaha)		141,330	Katayama (Suzuki) 151,900
250 cc	Read (Yamaha)	148,500		Read (Yamaha '67) 156,600
	Read (Yamaha)		152,100	Ivy (Yamaha '67) 161,100
350 cc	Agostini (M.V. Agusta)	143,080		Hailwood (Honda '67) 160,000
	Agostini (M.V. Agusta)		156,270	Hailwood (Honda '67) 160,000
500 cc	Agostini (M.V. Agusta)	139,200		Hailwood (Honda '67) 163,400
	Agostini (M.V. Agusta)		157,680	Hailwood (Honda '67) 167,000



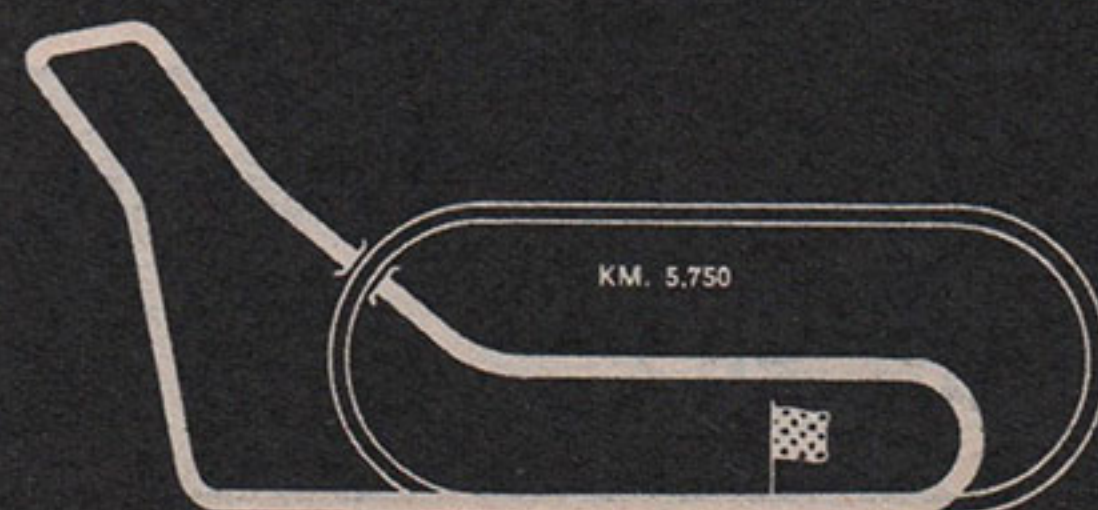
FINLANDE (Imatra)				
125 cc	Read (Yamaha)	137,400		
	Ivy (Yamaha)		140,370	
250 cc	Read (Yamaha)	128,000		Duff (Yamaha '65) 133,400
	Read (Yamaha)		135,780	Hailwood (Honda '66) 140,400
500 cc	Agostini (M.V. Agusta)	143,800		
	Agostini (M.V. Agusta)		150,200	
Sidecar	Fath (URS)	125,480		
	Fath (URS)		128,800	



IRLANDE (Dunrod)				
125 cc	Ivy (Yamaha)	160,290		
	Read (Yamaha)		165,860	
250 cc	Ivy (Yamaha)	156,900		Hailwood (Honda '67) 167,500
	Ivy (Yamaha)		166,756	Read (Yamaha '67) 169,100
350 cc	Agostini (M.V. Agusta)	165,730		Agostini (M.V. '67) 166,260
	Agostini (M.V. Agusta)		171,183	
500 cc	Agostini (M.V. Agusta)	152,720		Hailwood (Honda '67) 165,750
	Agostini (M.V. Agusta)		157,070	Hailwood (Honda '67) 171,730



ITALIE (Monza)				
125 cc	Ivy (Yamaha)	170,659		Taveri (Honda '66) 177,655
	Ivy (Yamaha)		175,126	Taveri (Honda '66) 180,313
250 cc	Read (Yamaha)	178,210		Read (Yamaha '67) 192,780
	Read (Yamaha)		182,218	Ivy (Yamaha '67) 195,837
350 cc	Agostini (M.V. Agusta)	171,116		Bryans (Honda '67) 191,423
	Agostini (M.V. Agusta)		176,771	Bryans (Honda '67) 195,837
500 cc	Agostini (M.V. Agusta)	178,746		Agostini (M.V. '67) 200,284
	Agostini (M.V. Agusta)		182,862	Hailwood (Honda '67) 204,142



Livre d'or des Championnats du Monde de vitesse

Classe 50 cc.	Classe 125 cc.	Classe 250 cc.	Classe 350 cc.	Classe 500 cc.	Sidecar
PILOTES					
1949	Pagani (Mondial)	Ruffo (Guzzi)	Frith (Velocette)	Graham (A.J.S.)	Oliver (Norton)
1950	Ruffo (Mondial)	Ambrosini (Benelli)	Foster (Velocette)	Masetti (Gilera)	Oliver (Norton)
1951	Ubbiali (Mondial)	Ruffo (Guzzi)	Duke (Norton)	Duke (Norton)	Oliver (Norton)
1952	Sandford (M.V.)	Lorenzetti (Guzzi)	Duke (Norton)	Masetti (Gilera)	Smith (Norton)
1953	Haas (N.S.U.)	Hass (N.S.U.)	Anderson F. (Guzzi)	Duke (Gilera)	Oliver (Norton)
1954	Hollaus (N.S.U.)	Hass (N.S.U.)	Anderson F. (Guzzi)	Duke (Gilera)	Noll (B.M.W.)
1955	Ubbiali (M.V.)	Müller (N.S.U.)	Lomas (Guzzi)	Duke (Gilera)	Faust (B.M.W.)
1956	Ubbiali (M.V.)	Ubbiali (M.V.)	Lomas (Guzzi)	Surtees (M.V.)	Noll (B.M.W.)
1957	Provini (Mondial)	Sandford (Mondial)	Campbell (Guzzi)	Liberati (Gilera)	Hillebrand (B.M.W.)
1958	Ubbiali (M.V.)	Provini (M.V.)	Surtees (M.V.)	Surtees (M.V.)	Schneider (B.M.W.)
1959	Ubbiali (M.V.)	Ubbiali (M.V.)	Surtees (M.V.)	Surtees (M.V.)	Schneider (B.M.W.)
1960	Ubbiali (M.V.)	Ubbiali (M.V.)	Surtees (M.V.)	Surtees (M.V.)	Fath (B.M.W.)
1961	Phillis (Honda)	Hailwood (Honda)	Hocking (M.V.)	Hocking (M.V.)	Deubel (B.M.W.)
1962 Degner (Suzuki)	Taveri (Honda)	Redman (Honda)	Redman (Honda)	Hailwood (M.V.)	Deubel (B.M.W.)
1963 Anderson H. (Suzuki)	Anderson H. (Suzuki)	Redman (Honda)	Redman (Honda)	Hailwood (M.V.)	Deubel (B.M.W.)
1964 Anderson H. (Suzuki)	Taveri (Honda)	Read (Yamaha)	Redman (Honda)	Hailwood (M.V.)	Deubel (B.M.W.)
1965 Bryans (Honda)	Anderson H. (Suzuki)	Read (Yamaha)	Redman (Honda)	Hailwood (M.V.)	Scheidegger (B.M.W.)
1966 Anscheidt (Suzuki)	Taveri (Honda)	Hailwood (Honda)	Hailwood (Honda)	Agostini (M.V.)	Scheidegger (B.M.W.)
1967 Anscheidt (Suzuki)	Ivy (Yamaha)	Hailwood (Honda)	Hailwood (Honda)	Agostini (M.V.)	Enders (B.M.W.)
1968 Anscheidt (Suzuki)	Read (Yamaha)	Read (Yamaha)	Agostini (M.V.)	Agostini (M.V.)	Fath (URS)
MARQUES					
1949	Mondial	Moto Guzzi	Velocette	A.J.S.	Norton
1950	Mondial	Benelli	Velocette	Norton	Norton
1951	Mondial	Moto Guzzi	Norton	Norton	Norton
1952	M.V. Agusta	Moto Guzzi	Norton	Gilera	Norton
1953	M.V. Agusta	N.S.U.	Moto Guzzi	Gilera	Norton
1955	M.V. Agusta	M.V. Agusta	Moto Guzzi	Gilera	B.M.W.
1956	M.V. Agusta	M.V. Agusta	Moto Guzzi	M.V. Agusta	B.M.W.
1957	Mondial	Mondial	Gilera	Gilera	B.M.W.
1958	M.V. Agusta	M.V. Agusta	M.V. Agusta	M.V. Agusta	B.M.W.
1959	M.V. Agusta	M.V. Agusta	M.V. Agusta	M.V. Agusta	B.M.W.
1960	M.V. Agusta	M.V. Agusta	M.V. Agusta	M.V. Agusta	B.M.W.
1961	Honda	Honda	M.V. Agusta	M.V. Agusta	B.M.W.
1962 Suzuki	Honda	Honda	Honda	M.V. Agusta	B.M.W.
1963 Suzuki	Suzuki	Honda	Honda	M.V. Agusta	B.M.W.
1964 Suzuki	Honda	Yamaha	Honda	M.V. Agusta	B.M.W.
1965 Honda	Suzuki	Yamaha	Honda	M.V. Agusta	B.M.W.
1966 Suzuki	Honda	Honda	Honda	Honda	B.M.W.
1967 Suzuki	Yamaha	Honda	Honda	M.V. Agusta	B.M.W.
1968 Suzuki	Yamaha	Yamaha	M.V. Agusta	M.V. Agusta	B.M.W.

N.B. - En 1954 le championnat des marques ne fut pas reconnu par la F.I.M.

Abonnez - vous à **MOTOCYCLISME**

1 AN: 50 F.

6 mois: 27,50 F.

LES MARQUES VICTORIEUSES

MARQUES	Victoires		Total
	Pilotes	Marques	
M.V. AGUSTA	27	28	55
HONDA	16	17	33
B.M.W.	14	14	28
NORTON	8	9	17
SUZUKI	8	8	16
MOTO GUZZI	8	6	14
GILERA	6	5	11
MONDIAL	5	5	10
YAMAHA	5	5	10
N.S.U.	5	1	6
VELOCETTE	2	2	4
A.J.S.	1	1	2
BENELLI	1	1	2
U.R.S. FATH	1	—	1
TOTAL	107	102	209

Par pays

ITALIE	47	45	92
JAPON	29	30	59
ALLEMAGNE	20	15	35
GRANDE BRETAGNE	11	12	23
TOTAL	107	102	209

En 1964 le championnat par marques ne fut pas reconnu par la F.I.M., d'où la différence des points entre marques et pilotes.

CHAMPIONNES DU MONDE

Elles n'ont pas participé aux championnats du monde, mais il est inutile de vous les présenter.



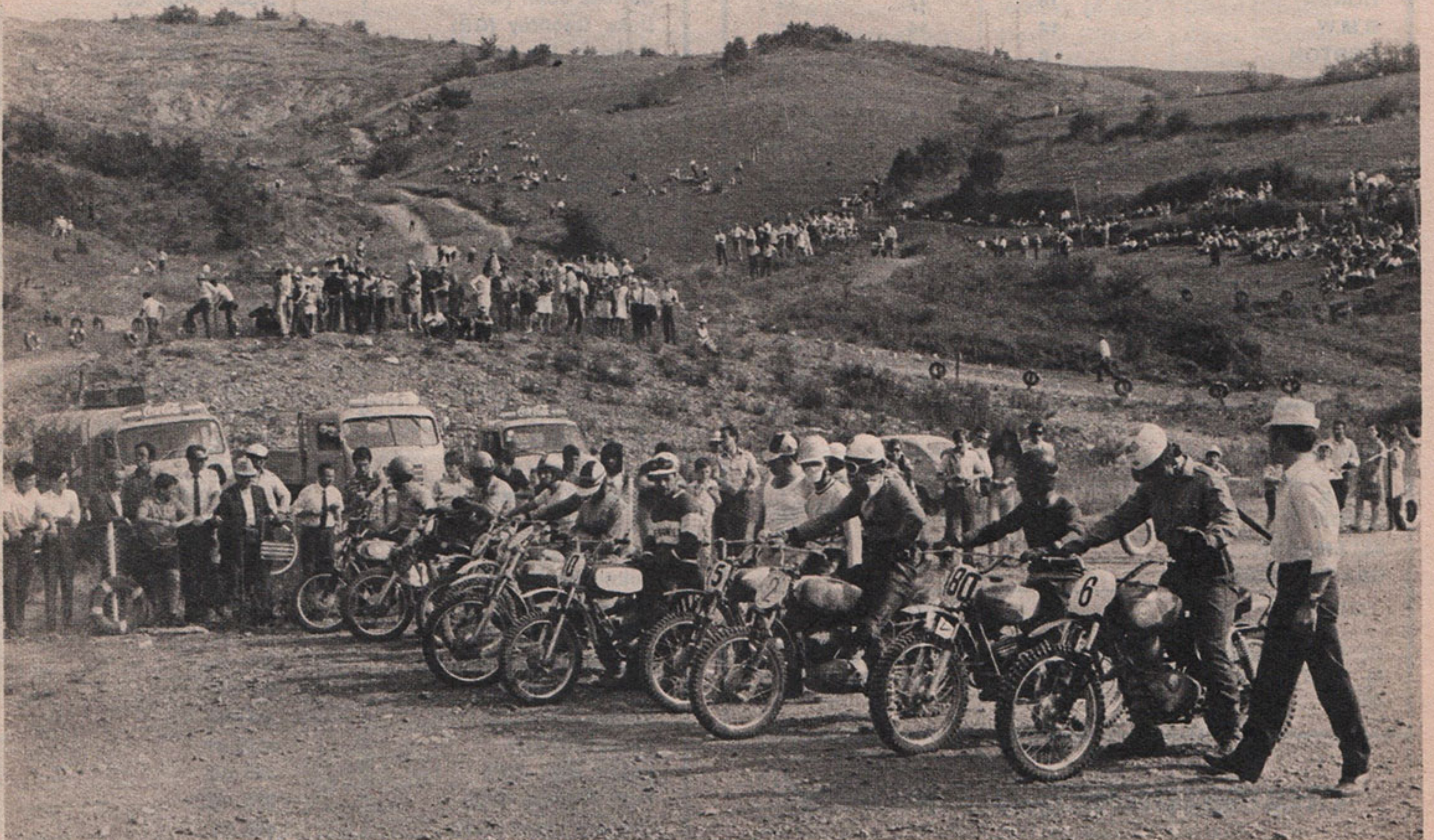
LES PILOTES VICTORIEUX

Nom nationalité	Victoires	Classes de cylindrée
Hallwood Mike (GB)	9	3-250; 2-350; 4-500 cc.
Ubbiali Carlo (I)	9	6-125; 3-250 cc.
Surtees John (GB)	7	3-350; 4-500 cc.
Duke Geoffrey (GB)	6	2-350; 4-500 cc.
Redman Jim (Rod.)	6	2-250; 4-350 cc.
Agostini Giacomo (I)	4	1-350; 3-500 cc.
Anderson Hugh (NZ)	4	2-250; 2-125 cc.
Deubel Max (G)	4	sidecar
Oliver Eric (GB)	4	sidecar
Read Phil (GB)	4	1-125; 3-250 cc.
Anscheldt Hans (G)	3	50 cc.
Haas Werner (G)	3	1-125; 2-250 cc.
Ruffo Bruno (I)	3	1-125; 2-250 cc.
Taveri Luigi (Sv.)	3	125 cc.
Anderson Fergus (GB)	2	350 cc.
Fath Helmuth (G)	2	sidecar
Hocking Gary (Rod.)	2	1-350; 1-500 cc.
Lomas Bill (GB)	2	350 cc.
Masetti Umberto (I)	2	500 cc.
Noll Wilhelm (G)	2	sidecar
Provini Tarquinio (I)	2	1-125; 1-250 cc.
Sandford Cecil (GB)	2	1-125; 1-250 cc.
Scheidegger Fritz (Sv.)	2	sidecar
Schneider Walter (G)	2	sidecar
Ambrosini Dario (I)	1	250 cc.
Bryans Ralph (GB)	1	50 cc.
Campbell Keith (Austria)	1	350 cc.
Degner Ernst (G)	1	50 cc.
Enders Klaus (G)	1	sidecar
Faust Willi (G)	1	sidecar
Foster Bob (GB)	1	350 cc.
Frith Freddie (GB)	1	350 cc.
Graham Leslie (GB)	1	500 cc.
Hillebrand Fried (G)	1	sidecar
Hollaus Rupert (Aus.)	1	125 cc.
Ivy Bill (GB)	1	125 cc.
Liberati Libero (I)	1	500 cc.
Lorenzetti Enrico (I)	1	250 cc.
Müller Herrmann (G)	1	250 cc.
Pagani Nello (I)	1	125 cc.
Phillips Tom (Austria)	1	125 cc.
Smith Cyril (GB)	1	sidecar
TOTAL	107	

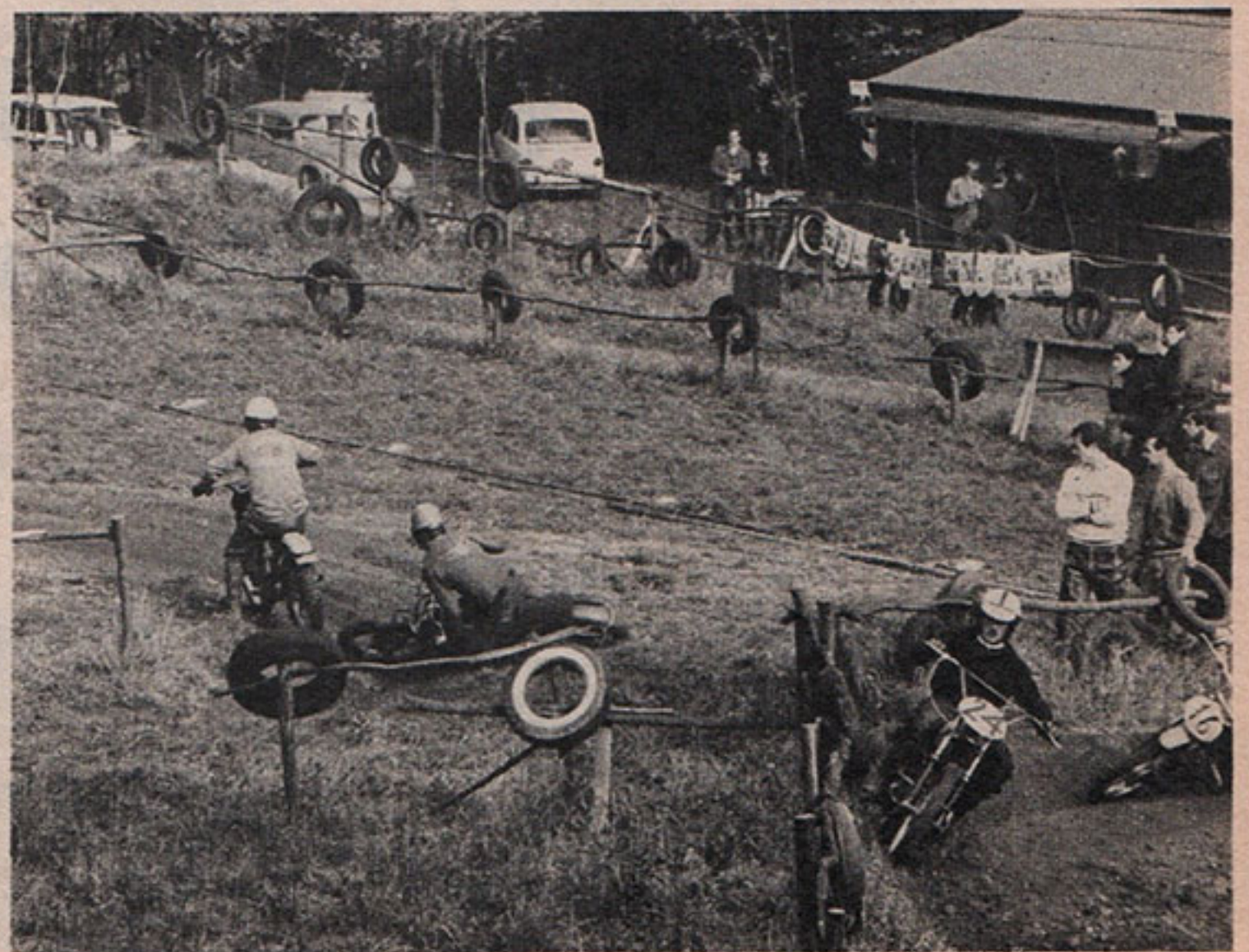
	ANGLETERRE	42
	ITALIE	24
	ALLEMAGNE	21
Classement par nationalité des pilotes	RHODESIE	8
	SUISSE	5
	N. ZELANDE	4
	AUSTRALIE	2
	AUTRICHE	1
	TOTAL	107

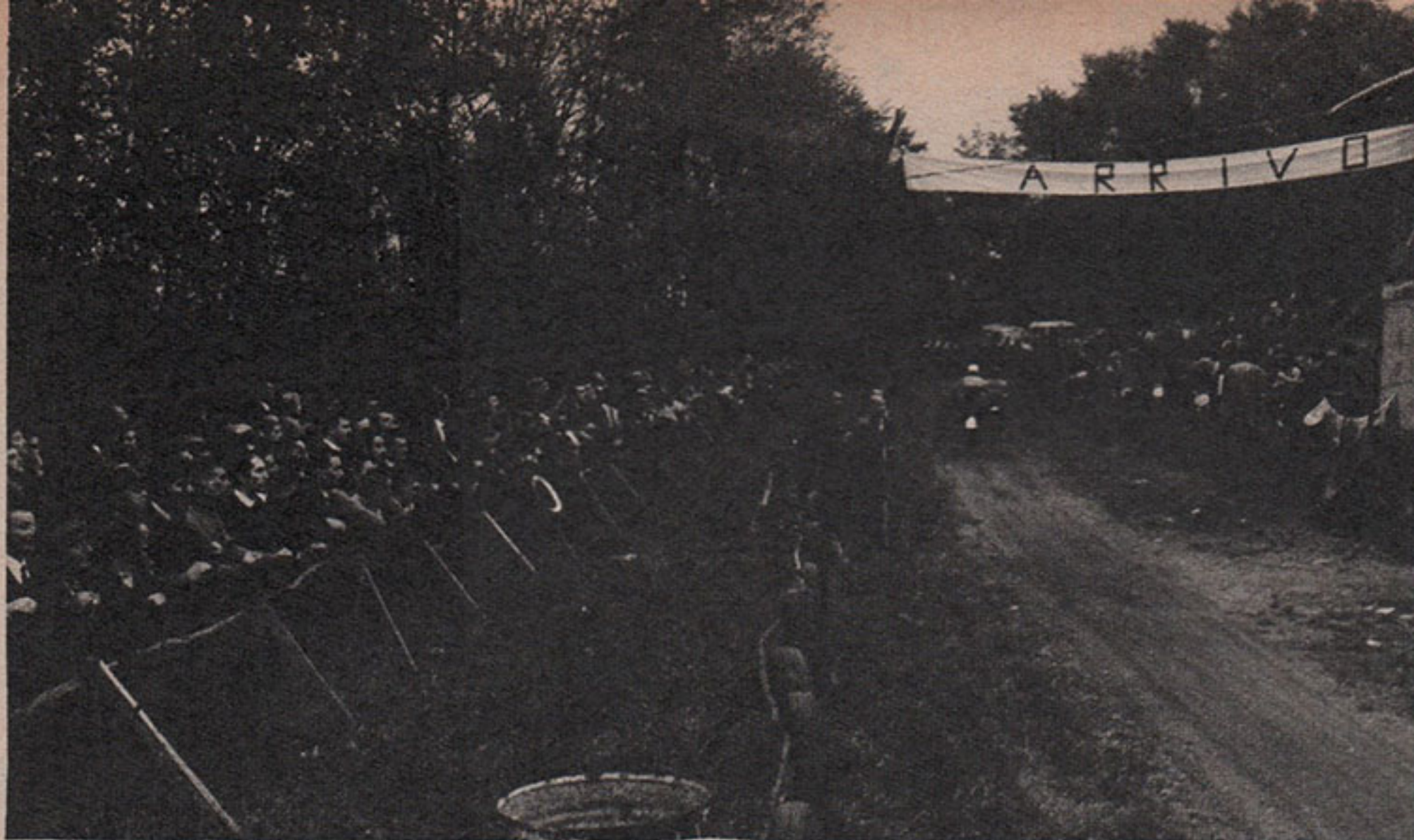
À L'ÉCOLE DU CROSS

Reportage photographique de Andrea Mosconi



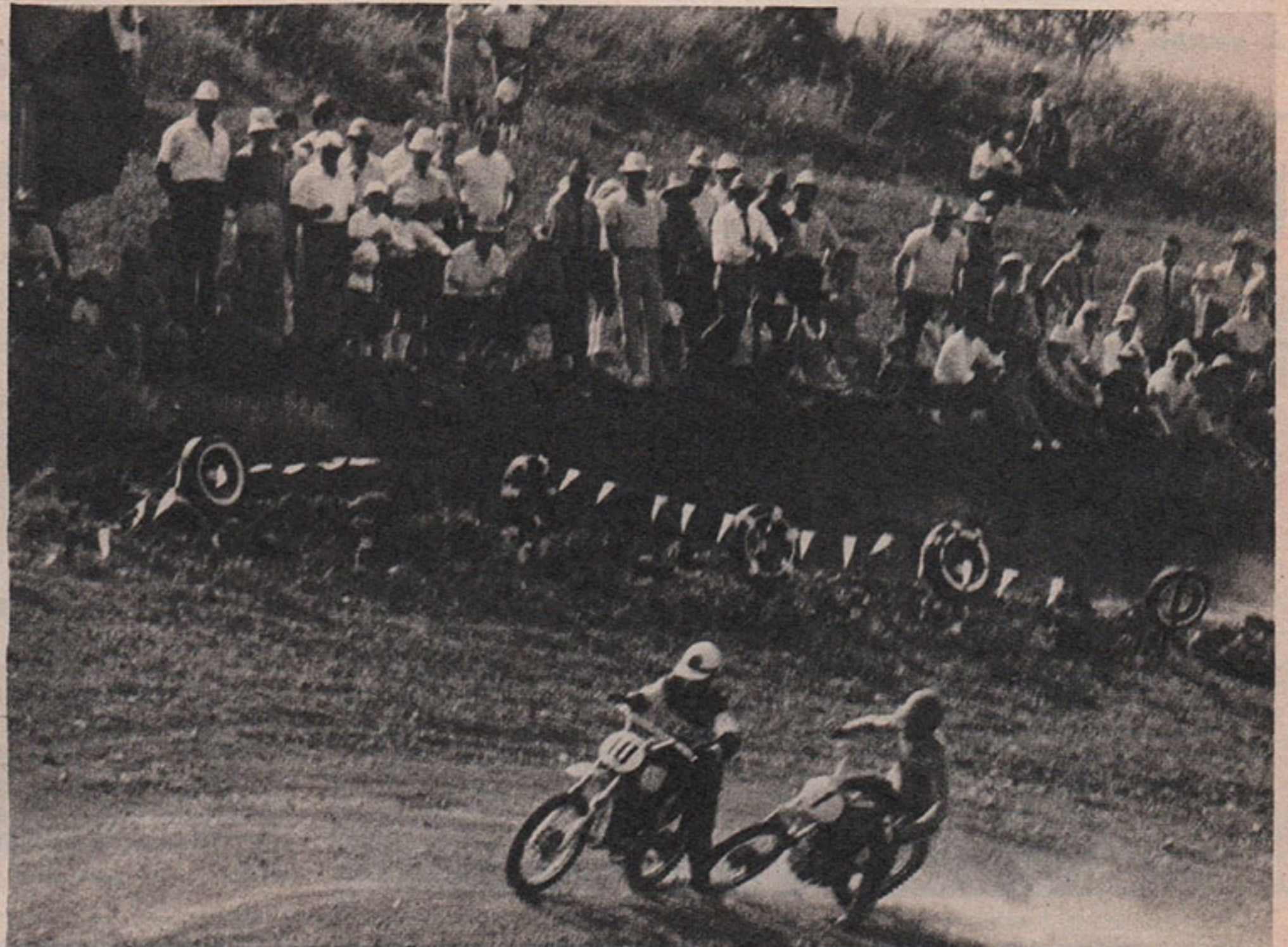
Le cross a aussi ses sympathiques « aficionados », comme cette jolie blonde. Cependant, pour elle la chute ne sera pas aussi dure que pour les ténors...



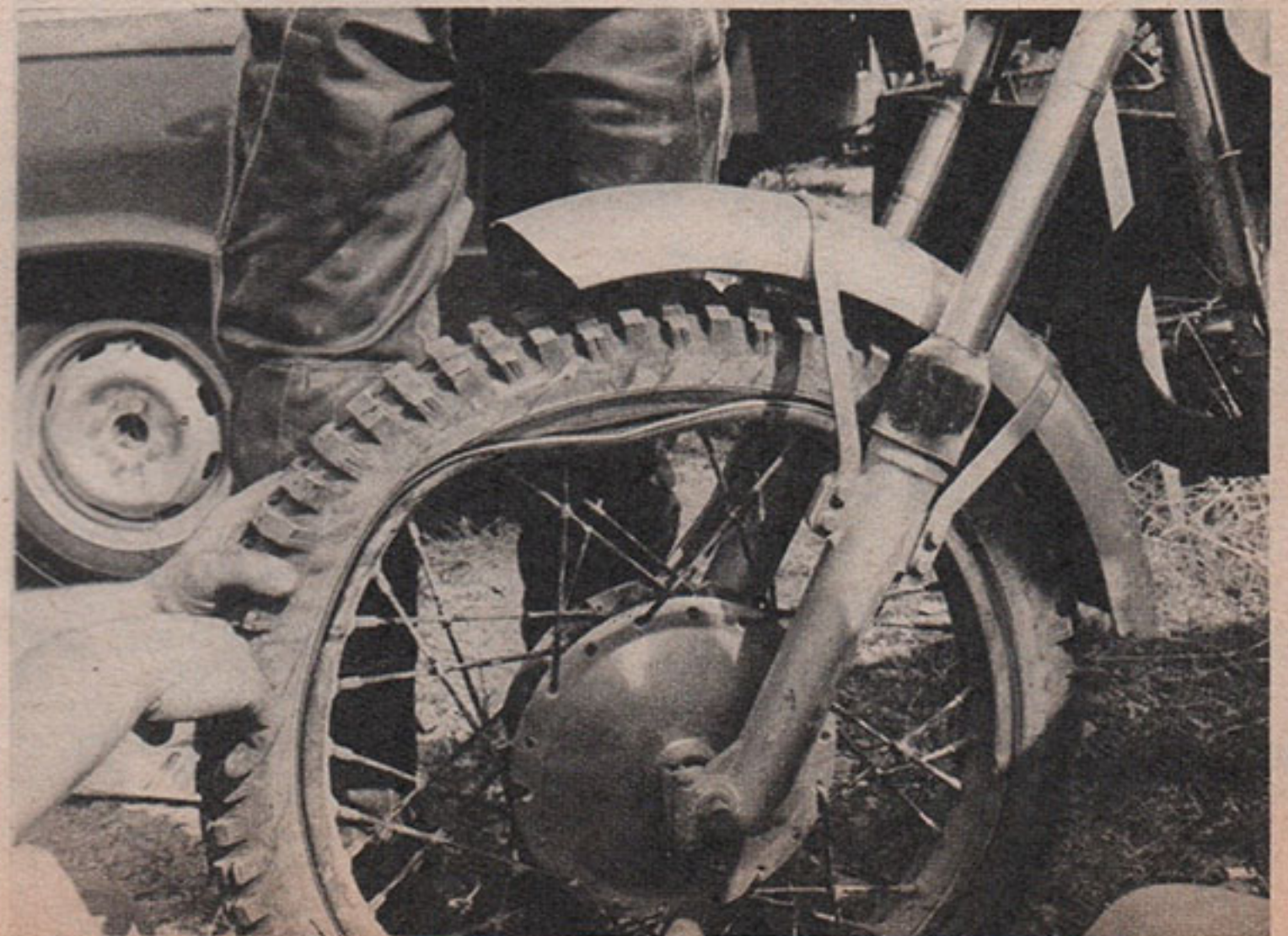
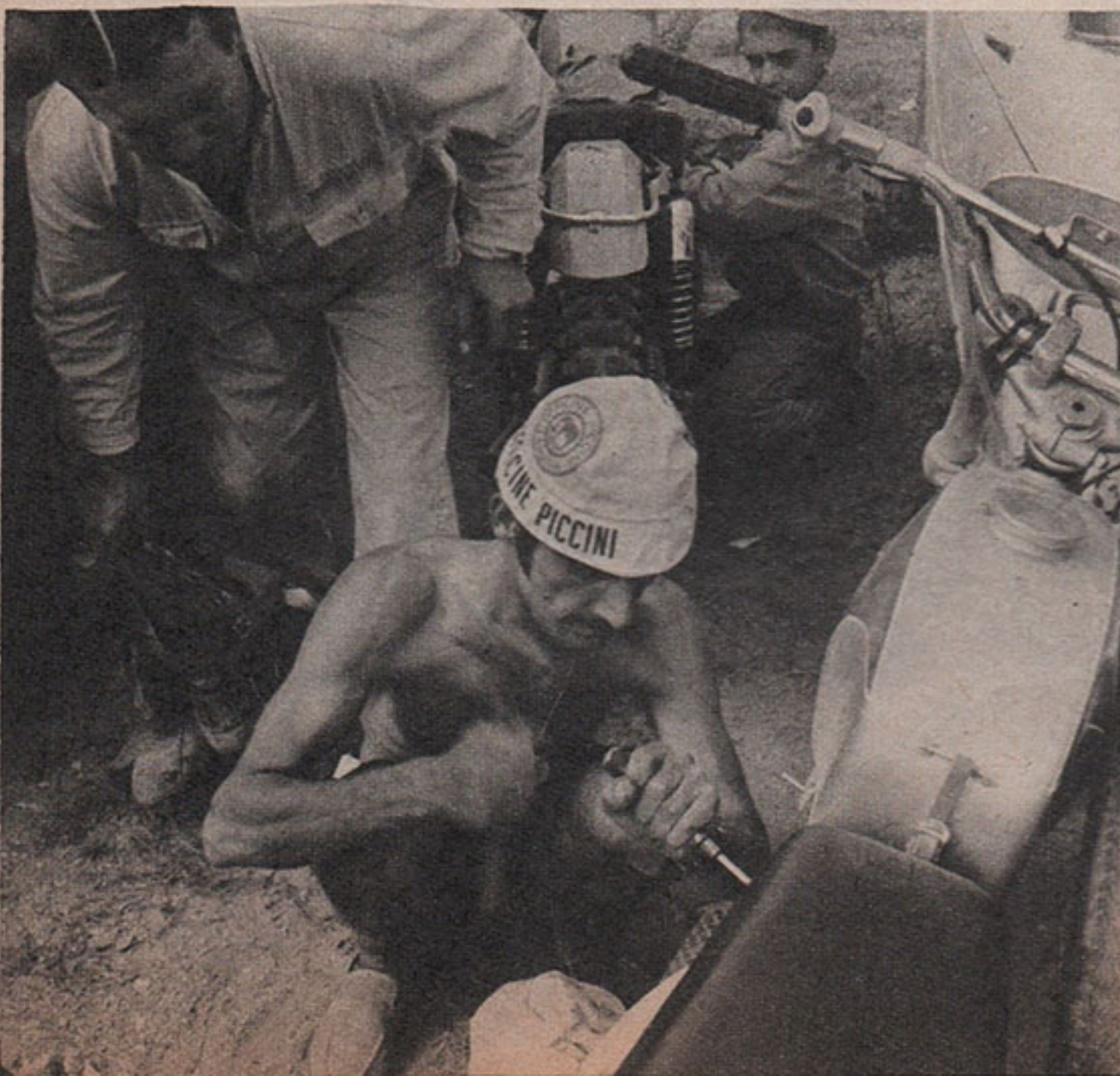


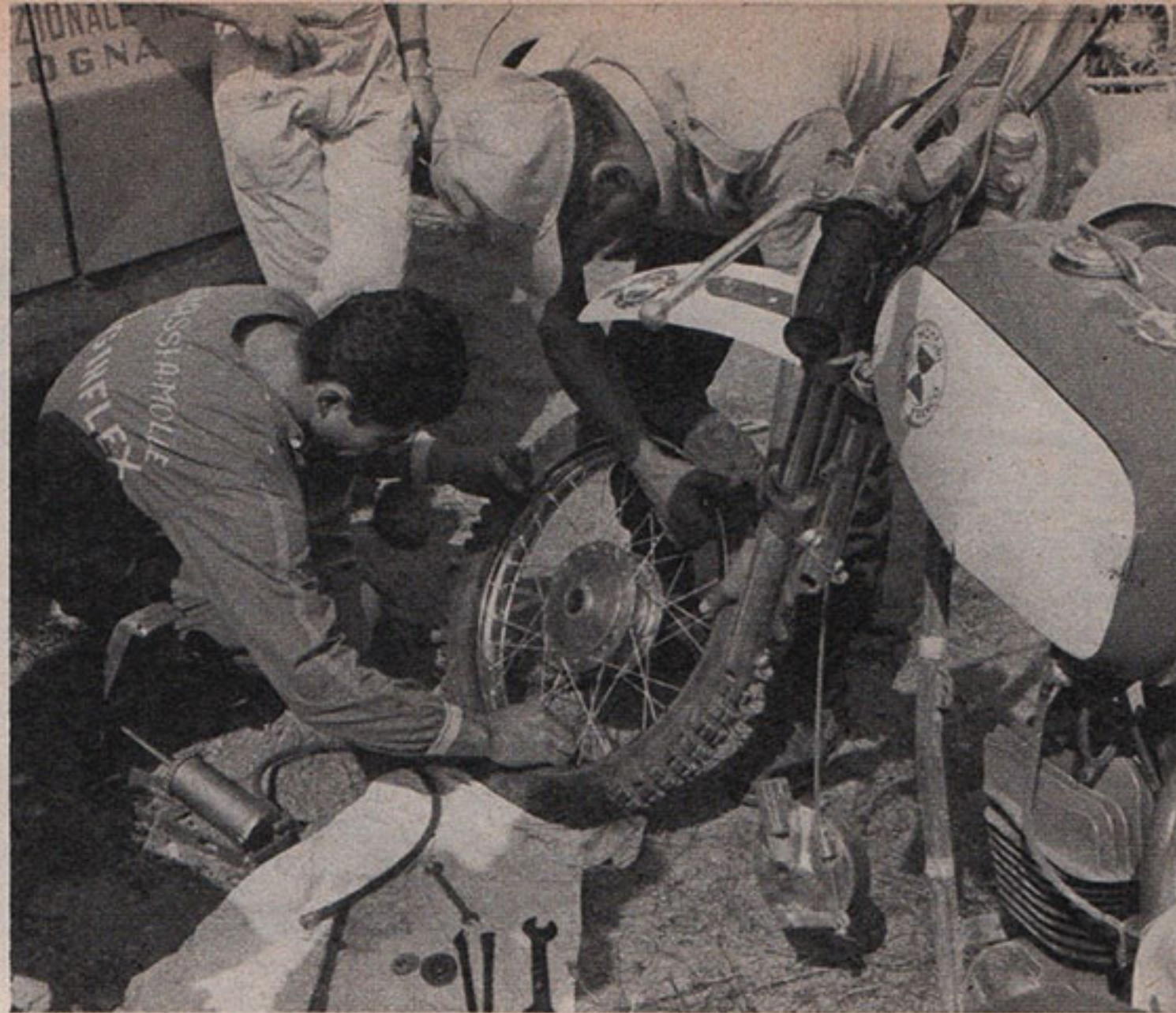
La foule s'agglutine sur le parcours de la dernière course de la saison (Binago - Italie).

Sur la piste, on ne se fait pas cadeaux!



La réparation de la jante s'effectue au moyen d'un marteau. Il faut vraiment que le cas soit désespéré pour se payer le luxe de la changer.





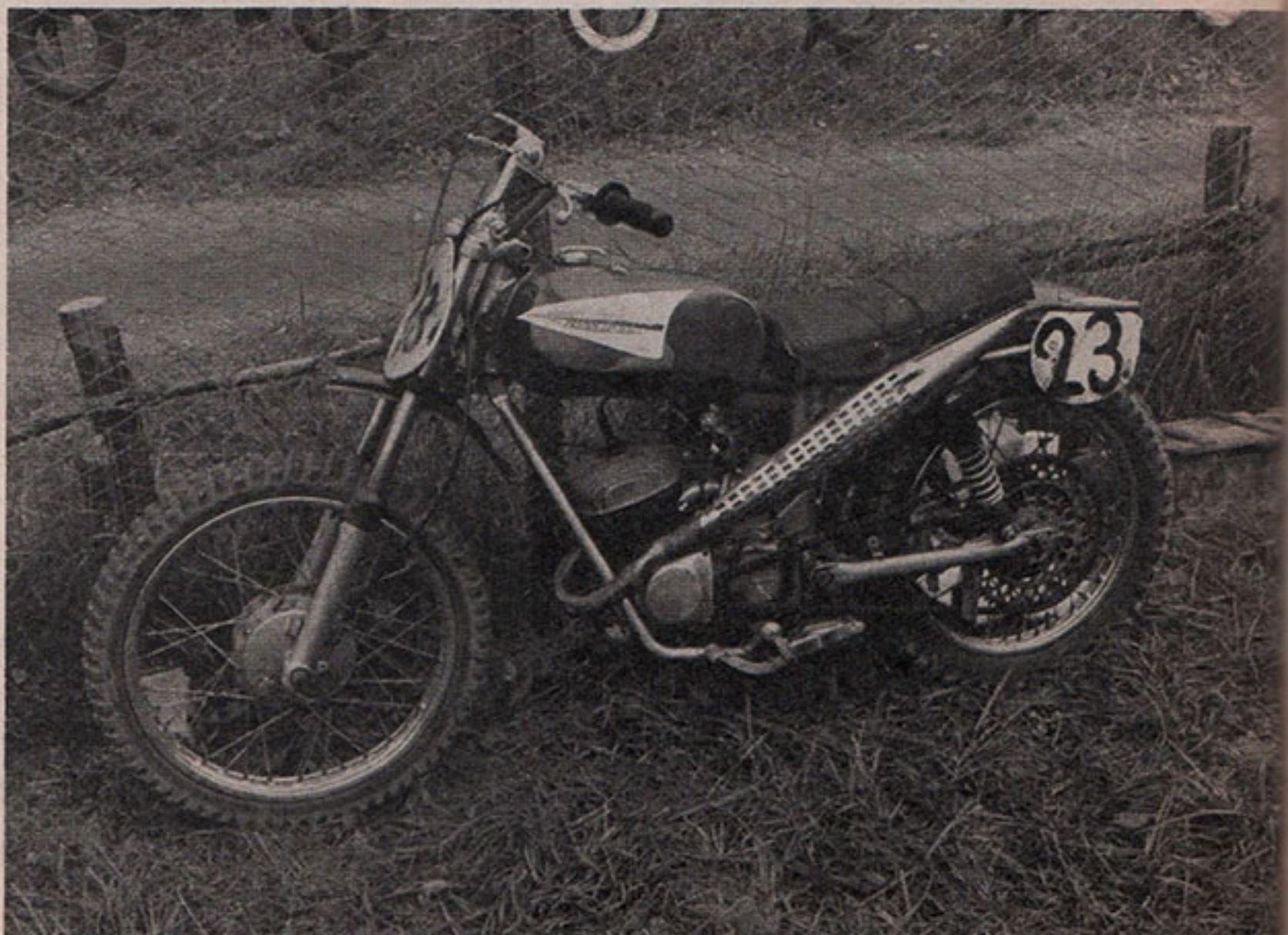
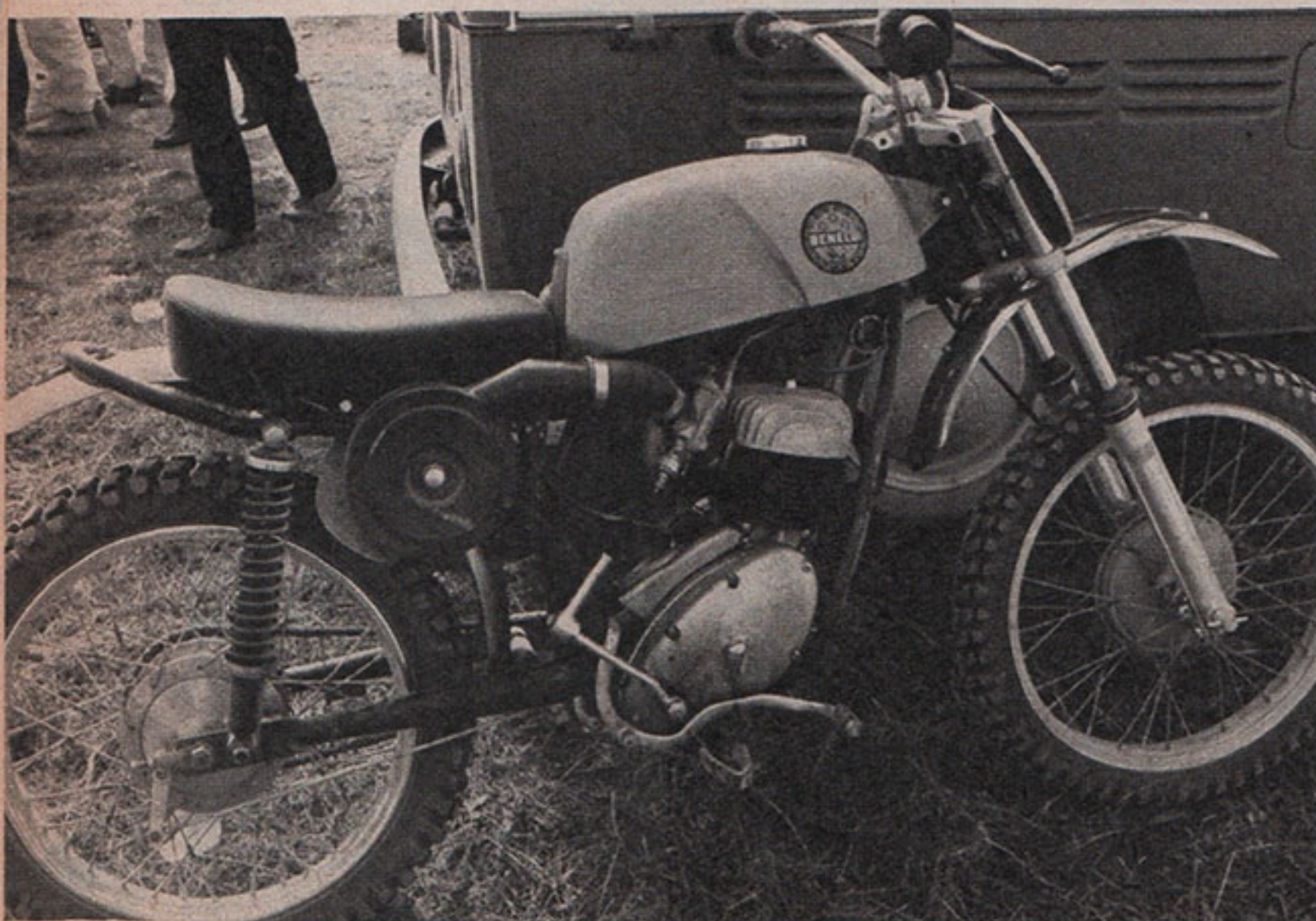
A gauche: adaptation de la couronne au profil du parcours; à droite: la chambre à air a disparu!!!

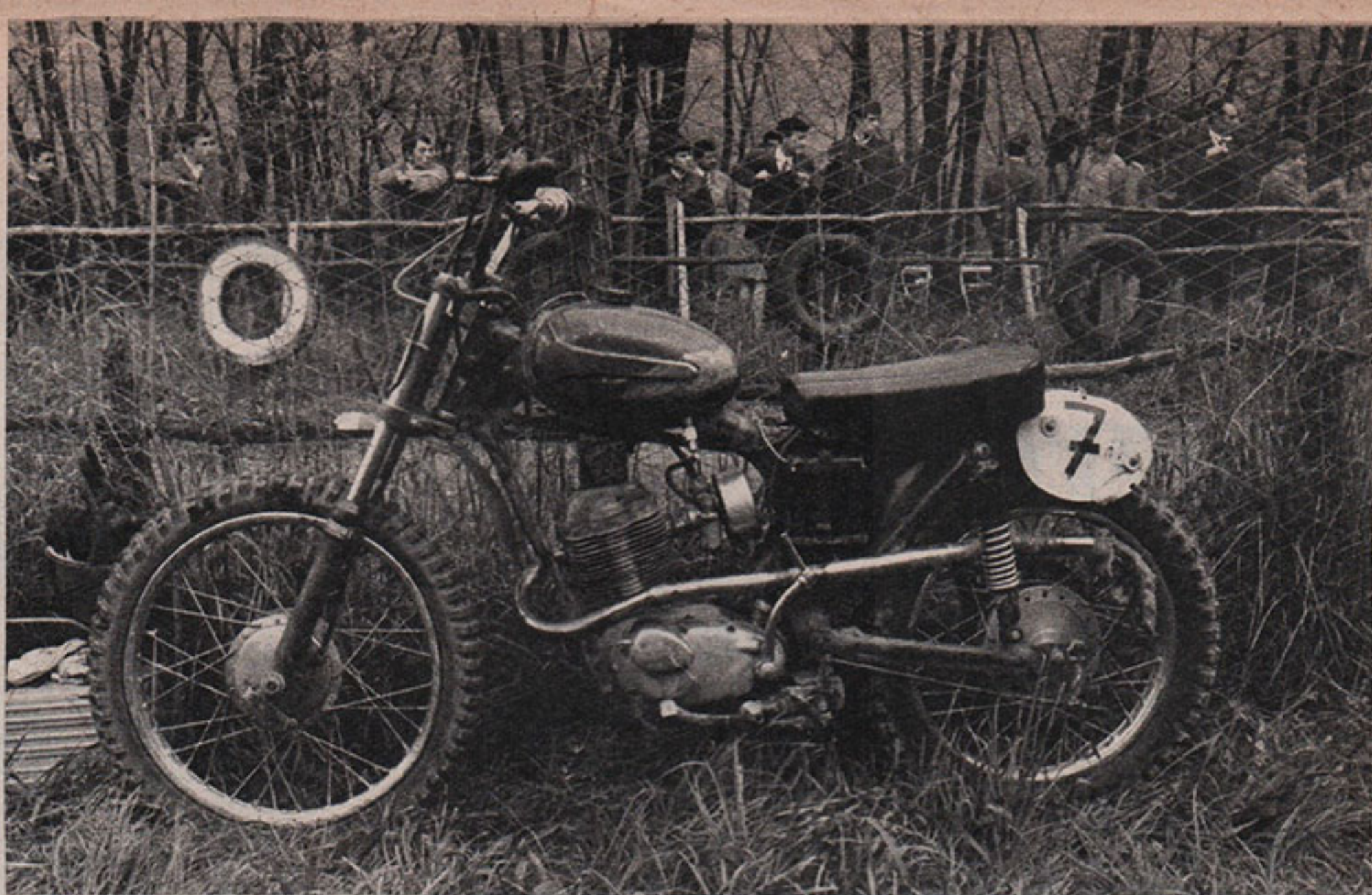
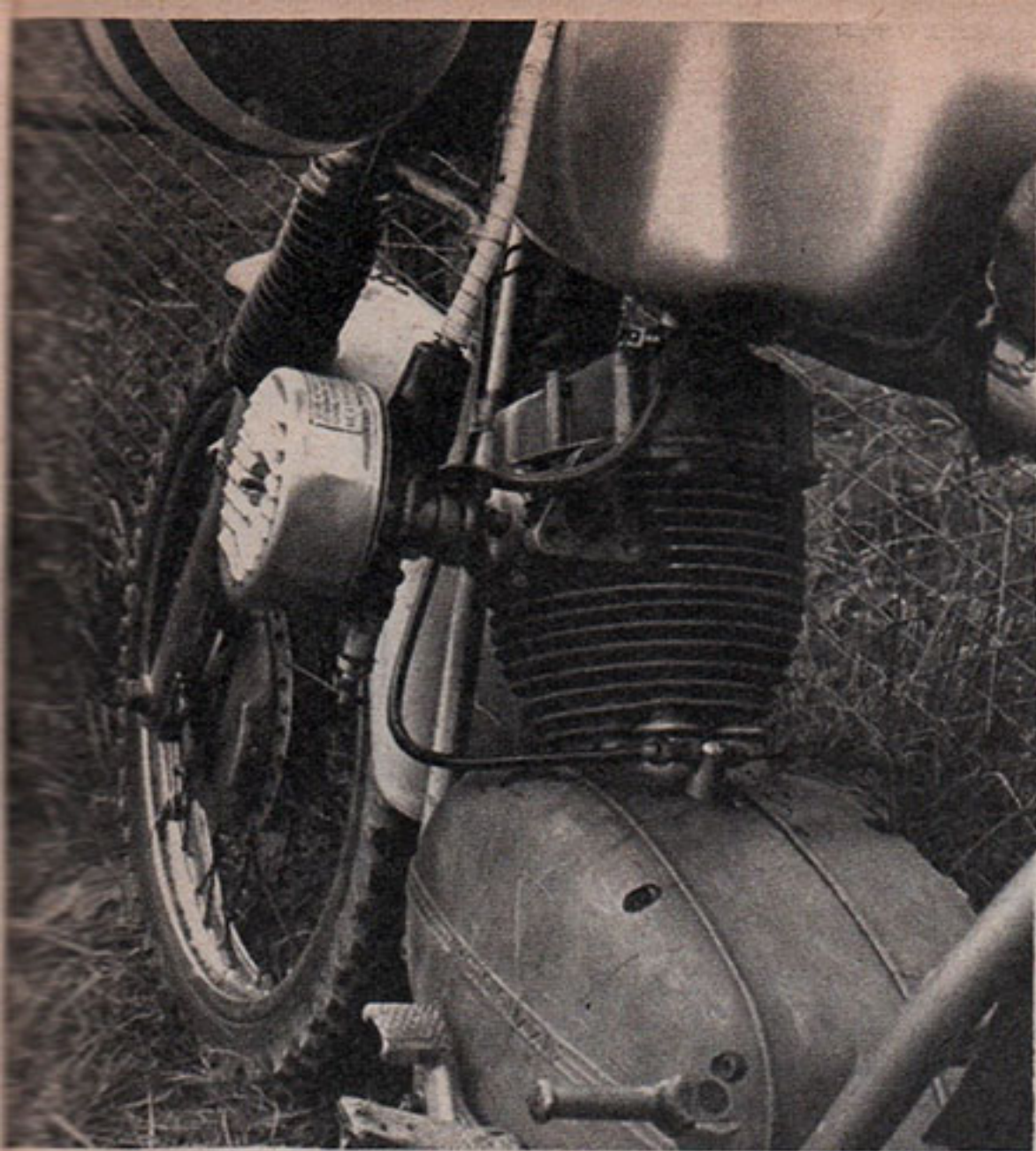
Engins bizarres



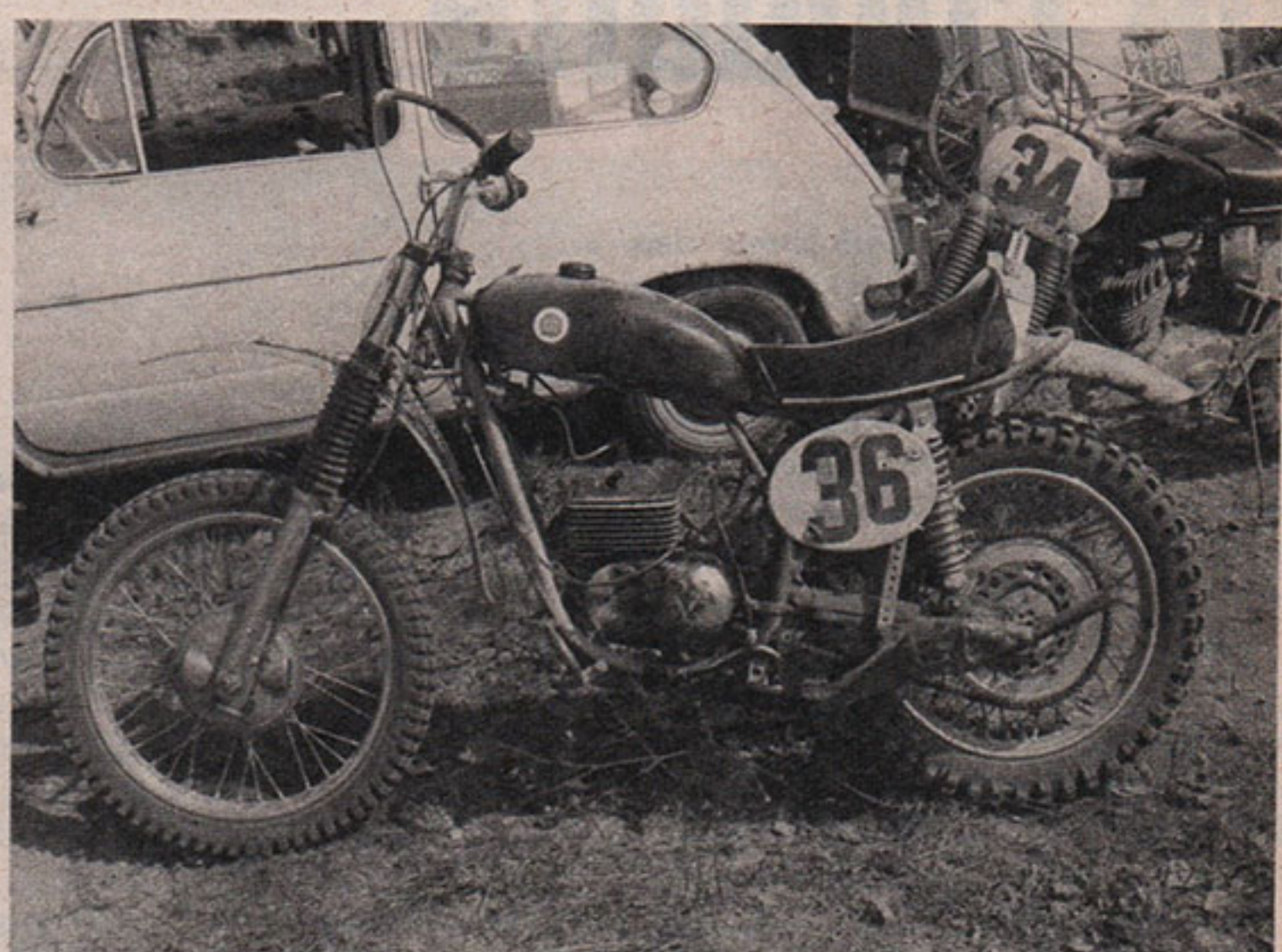
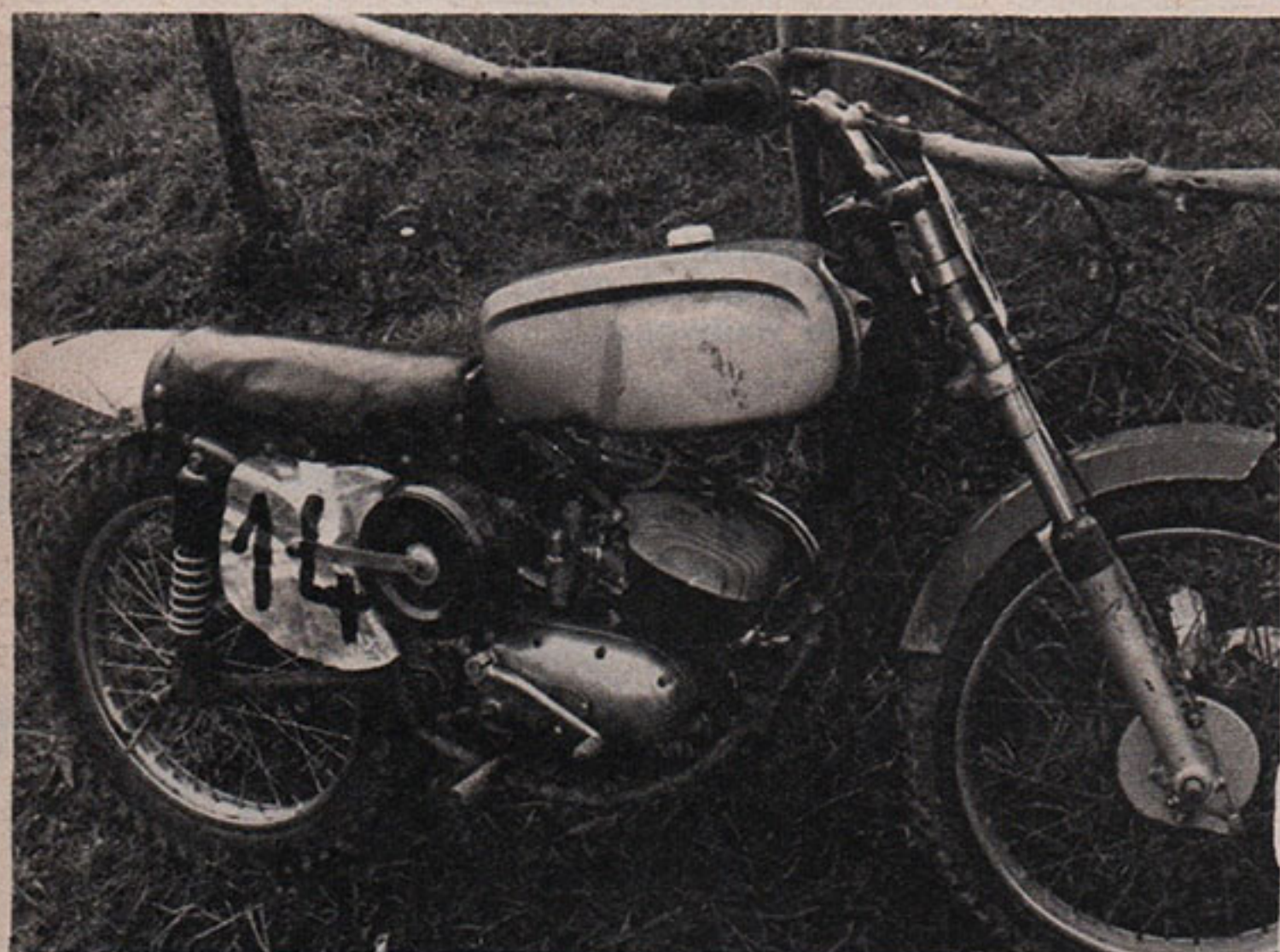
Avez-vous jamais assisté au déroulement d'un cross ? Non? Alors vous pourrez vous en faire une opinion en admirant le reportage photographique de Andrea Mosconi. L'ambiance y est généralement sympathique, parfois familiale, toujours turbulente. En se promenant parmi les concurrents, que de surprises l'on éprouve ! Que de machines insolites, bricolées...! Voici quelques exemples d'engins uniques.

Ci-contre: on ne peut trouver plus « spécial »: culasse et cylindre Montesa, carburateur Dell'Orto, carter M.V., cadre mixte d'origine incertaine. En bas à gauche: un antique « Leoncino » sur lequel on a monté un réservoir en plastique dernier cri, et une jante avant en alliage léger. En bas à droite: moteur Aermacchi « Aletta », cadre inconnu. Une délicatesse du constructeur permet aux poursuivants de ne pas être aveuglés par les gaz d'échappement.



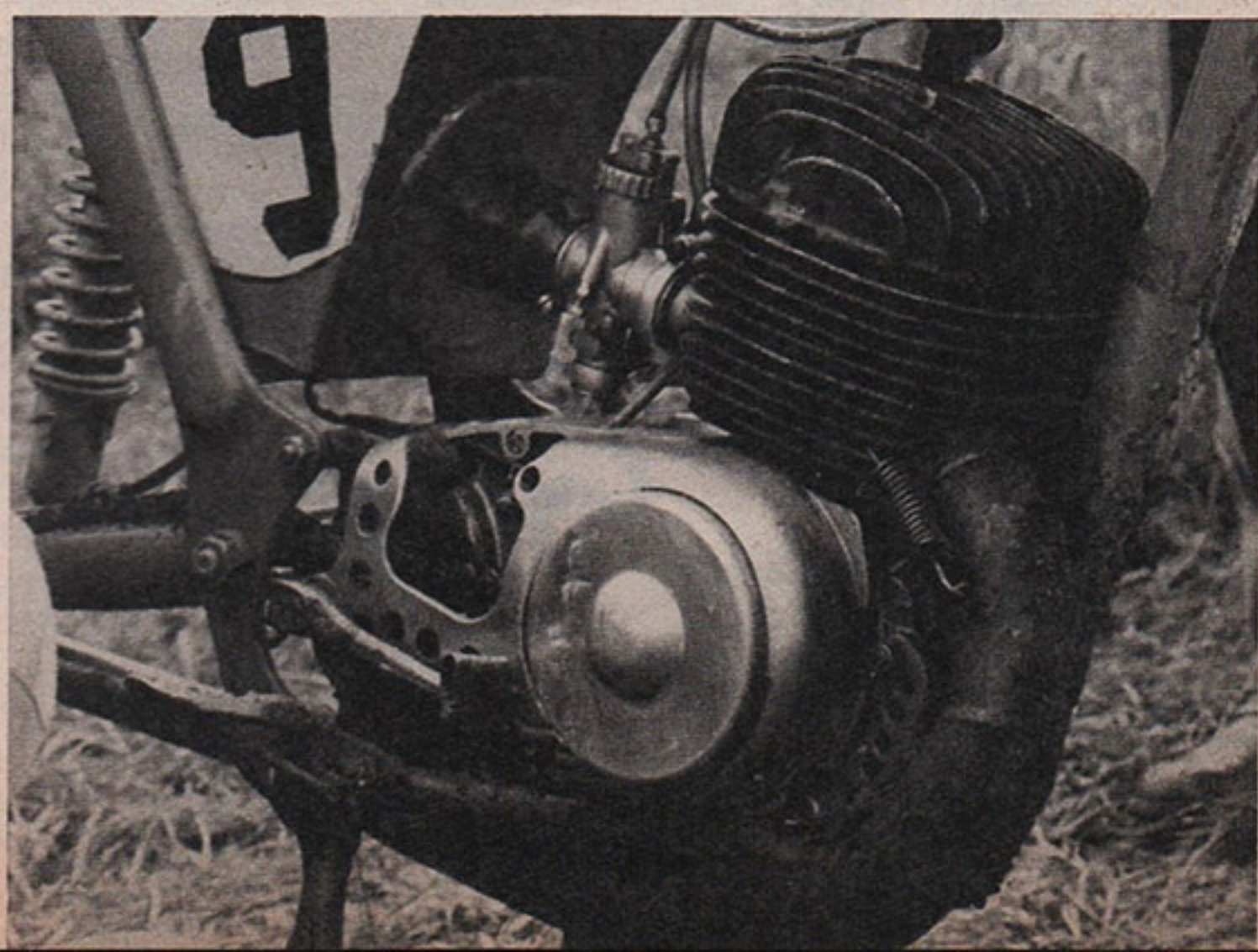
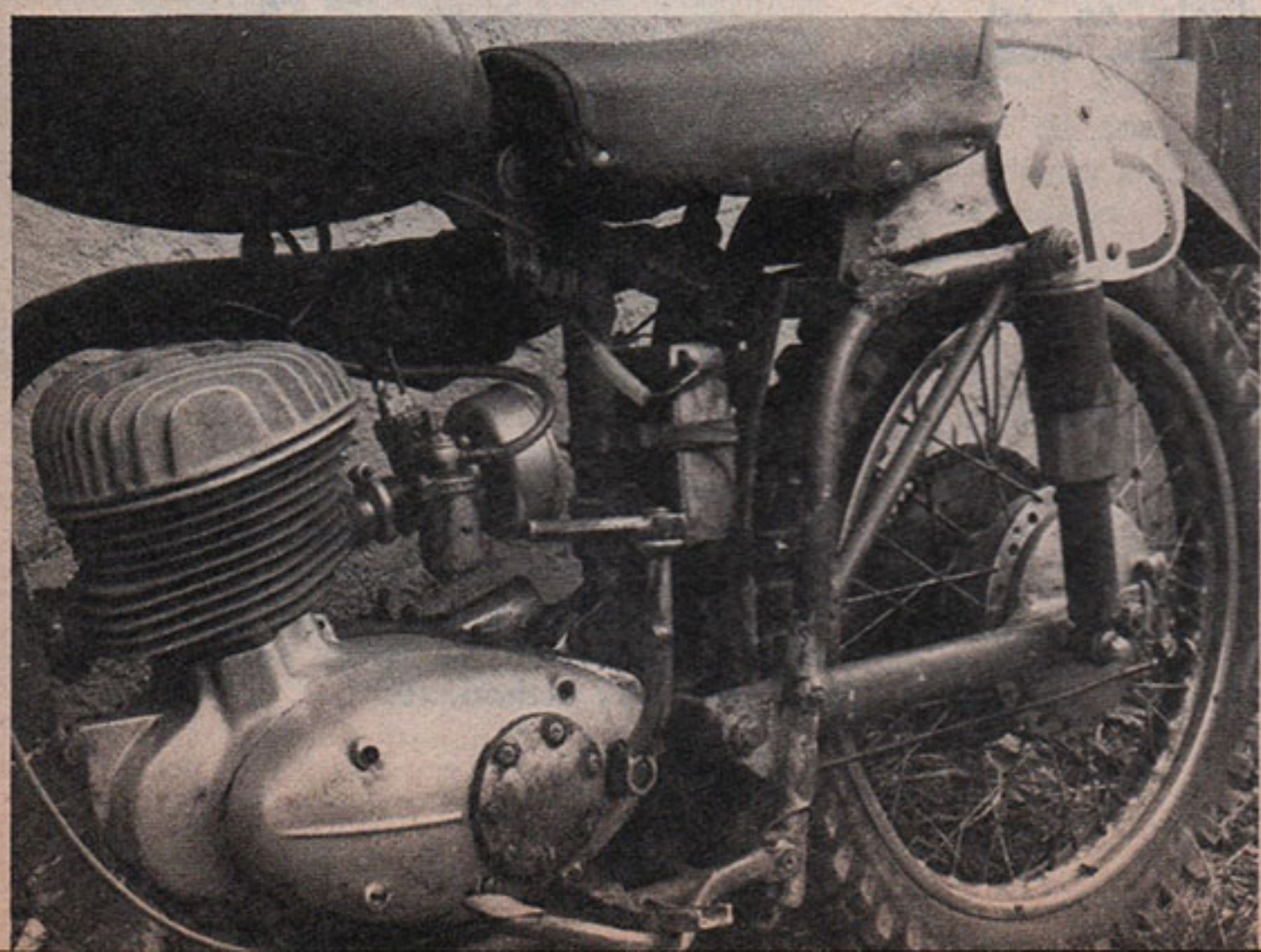


A gauche: modification du carburateur sur une Moto Guzzi. Et ça marche! A droite: un Morini difficilement reconnaissable.



A gauche: encore un Aermacchi « Aletta » monté dans un cadre de construction artisanale. A droite: un vieux Montesa dans un cadre inconnu.

Le retour des ancêtres: à gauche un Montesa de Kart dans un cadre difficilement identifiable. A droite, un des premiers Guazzoni



DIVAGATIONS DE MORTE SAISON

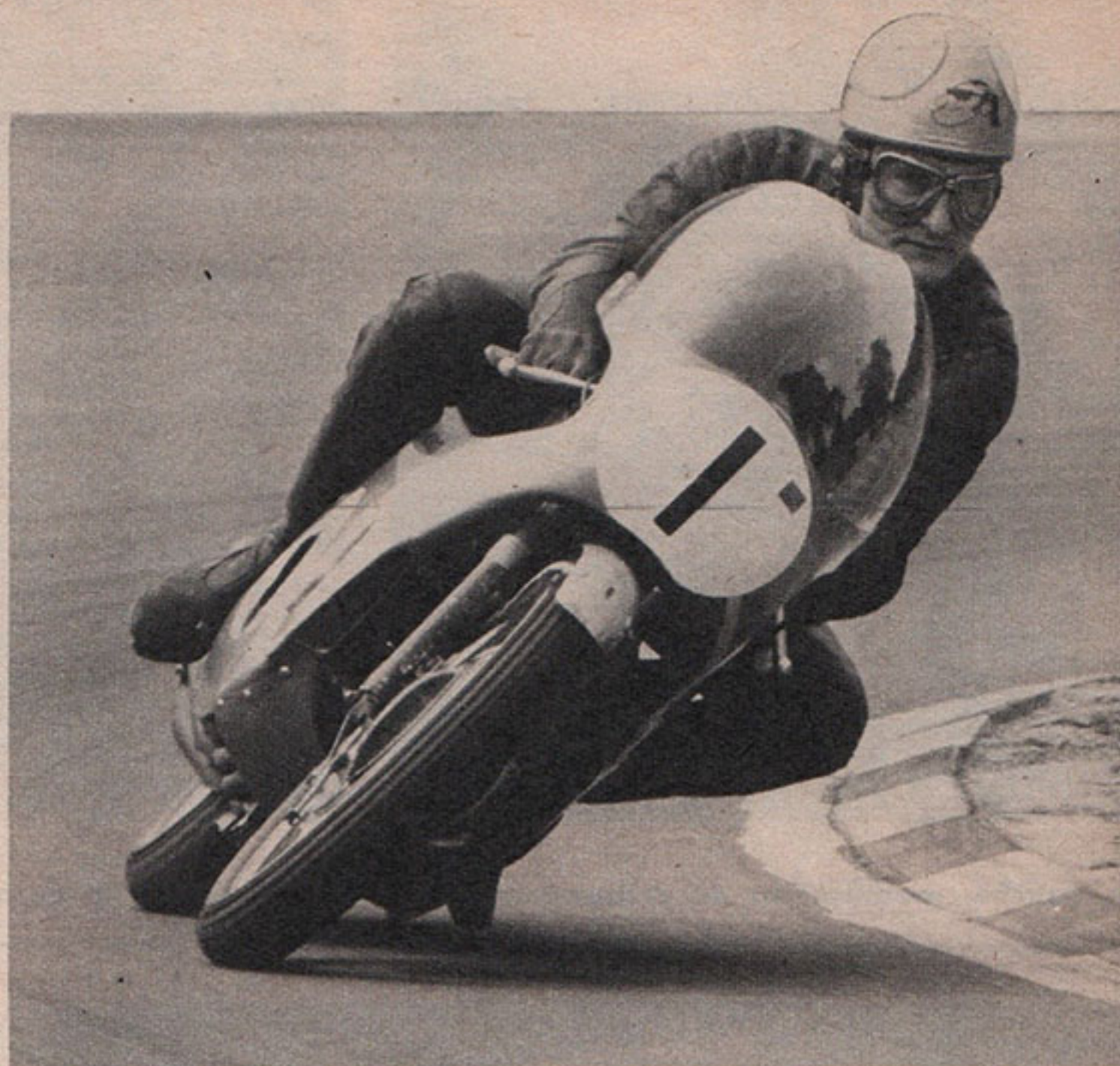
Progrès d'...écrevisse du style de conduite

Dans tous les domaines des activités humaines, il y a, plus ou moins, une évolution dans le temps. Ainsi, ramenant ce phénomène aux courses motocyclistes, des pionniers à nos jours, on s'aperçoit des progrès réalisés: les moteurs ont été perfectionnés, les accessoires améliorés, les vitesses et les puissances augmentées!

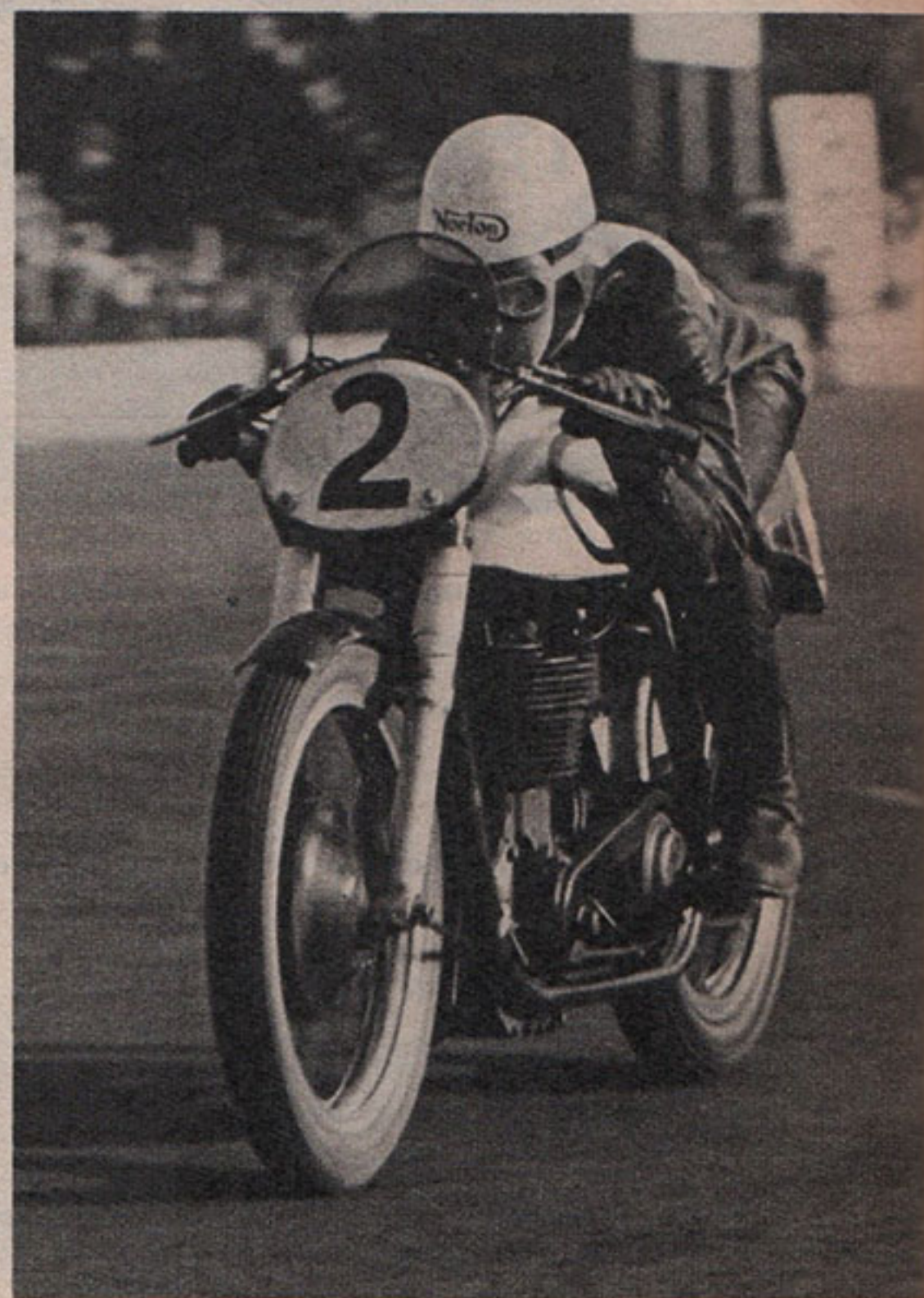
Donc, l'évolution du moyen mécanique a été évidente, mais en est-il de même pour le facteur humain? Les pilotes, qui conduisent les motocyclettes d'aujourd'hui, ont-ils évolué? Sont-ils meilleurs coureurs qu'antan?

Indéniablement, les pilotes actuels,

qui conduisent des machines beaucoup plus puissantes, possèdent des qualités exceptionnelles, peut-être pas supérieures mais certainement différentes de celles des motocyclistes d'il y a vingt ans et plus. Ceci dit, gardons-nous bien d'affirmer qu'un Hailwood soit supérieur à un Tenni. Mais, en considérant l'énorme fossé qu'il y a entre leurs machines respectives, le genre de circuits, le degré de perfection des cadres, suspensions, pneus... il serait plus juste de leur ac-

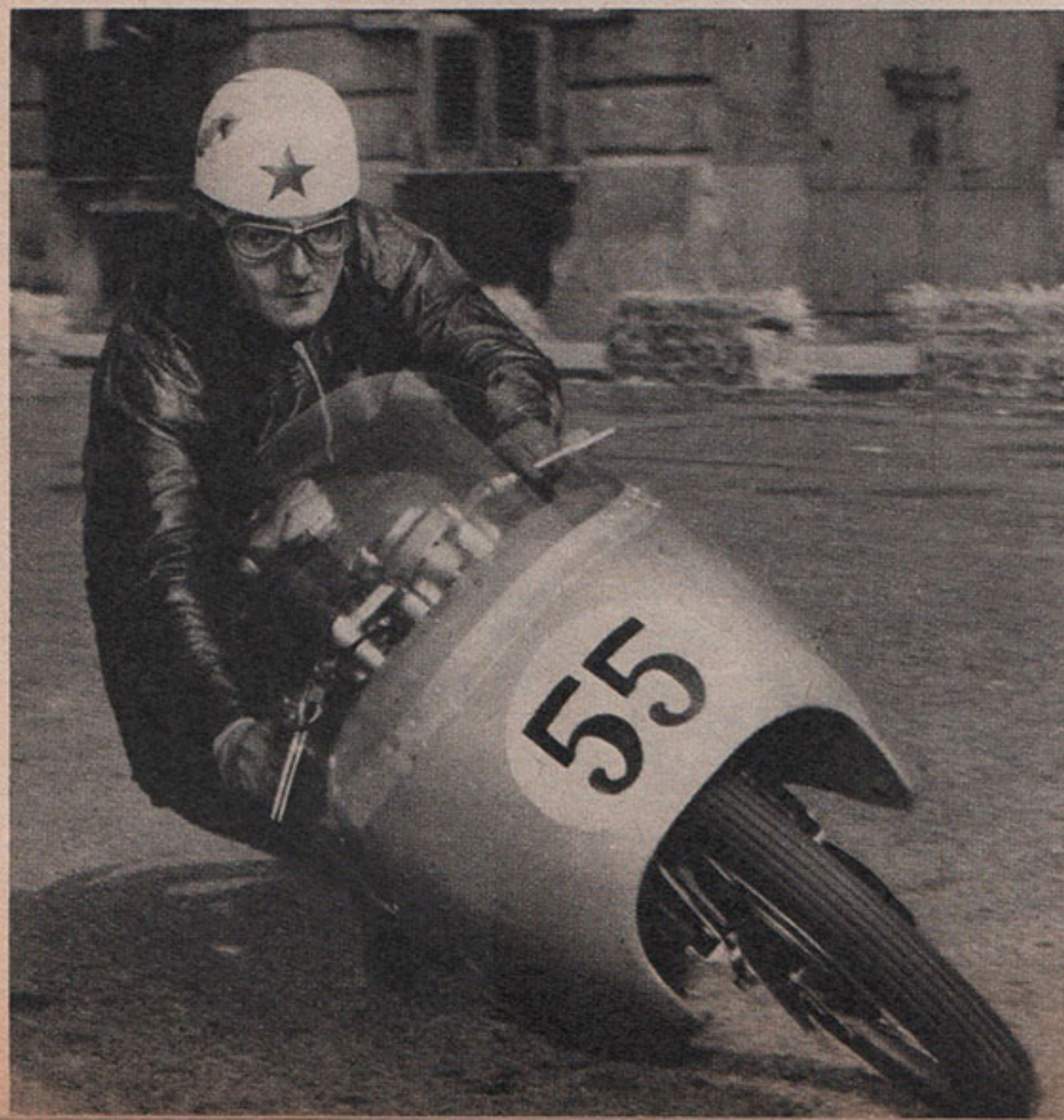


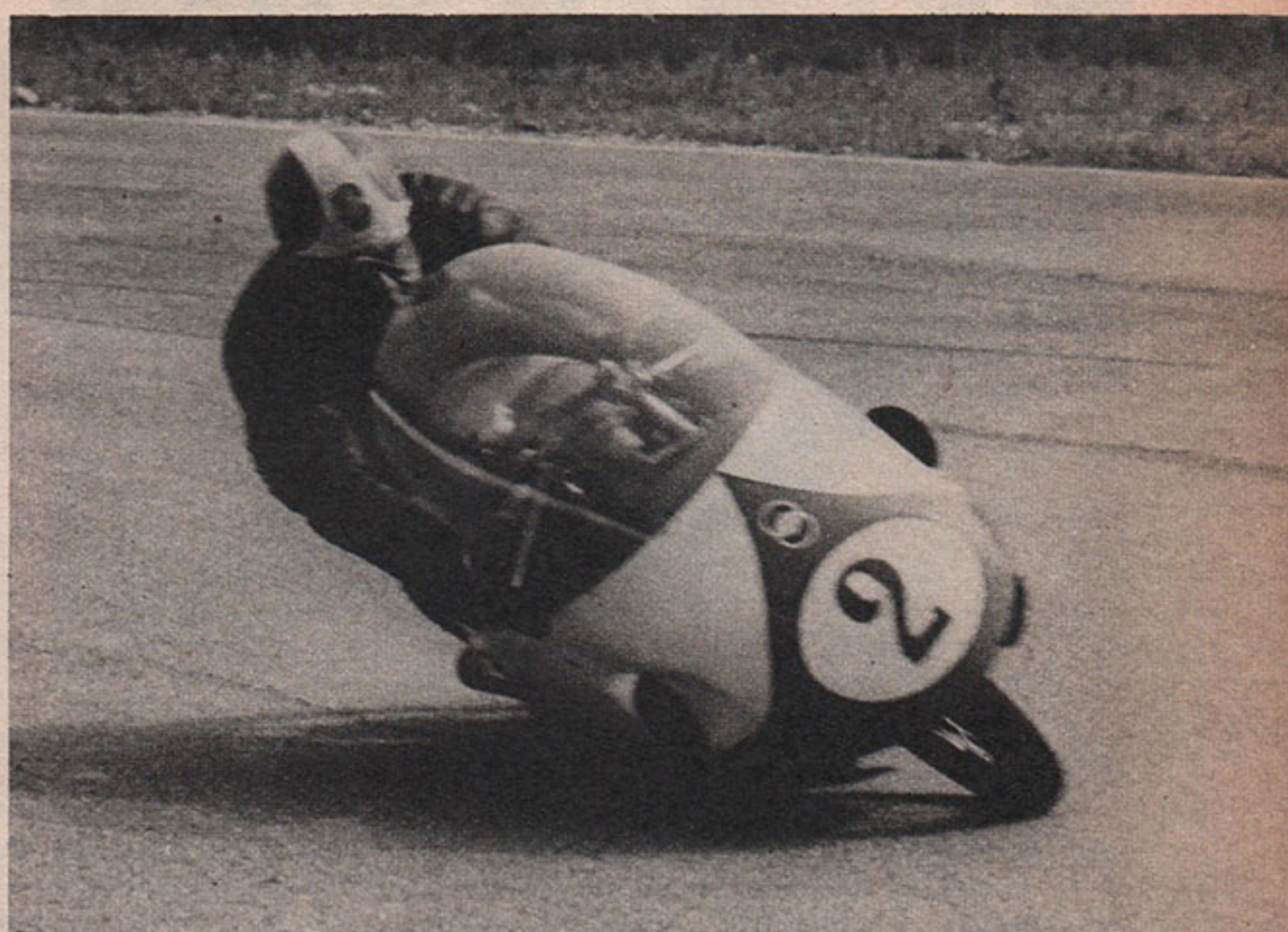
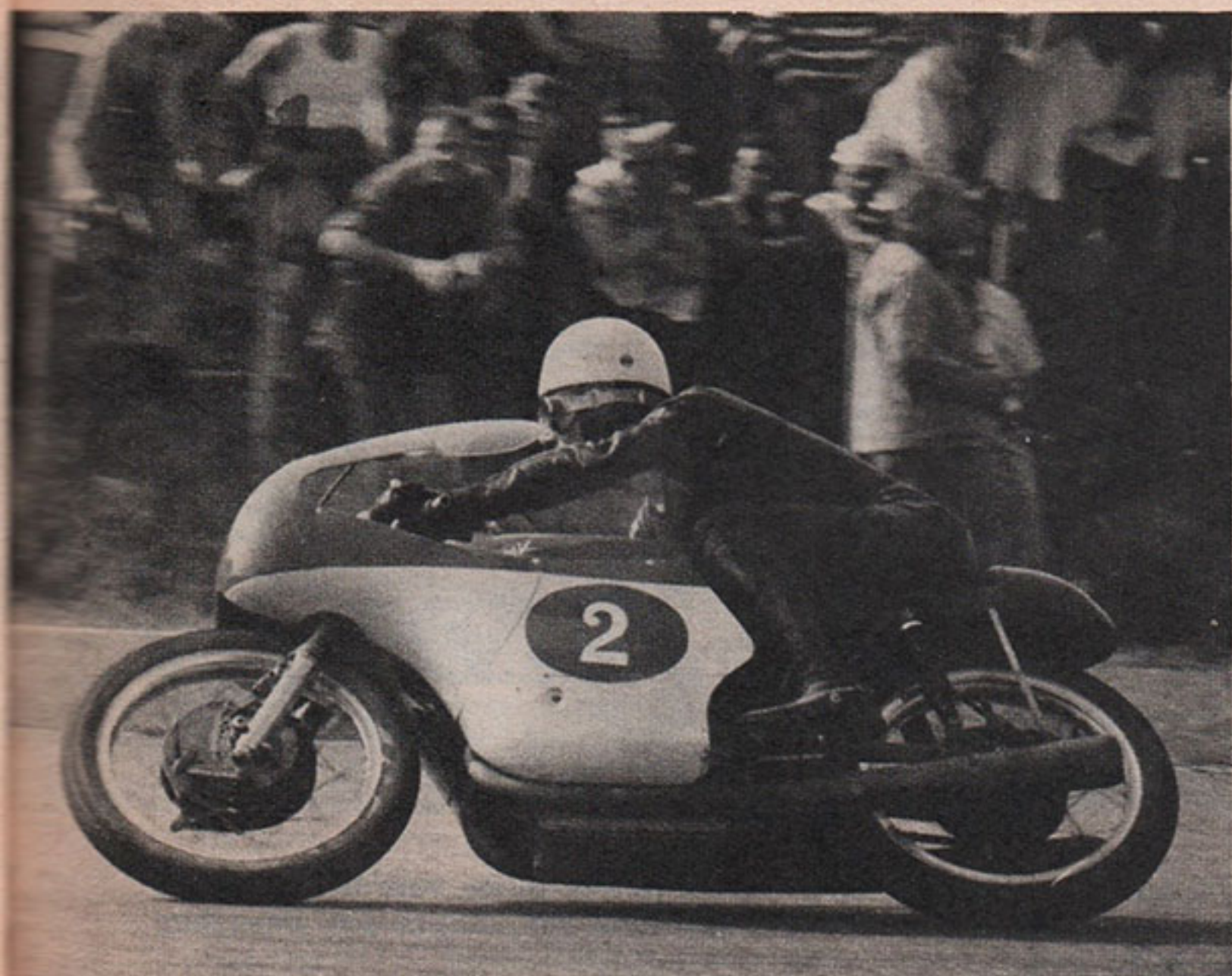
L'aspect esthétique du « style » de conduite des coureurs motocyclistes d'aujourd'hui, n'est pas des plus irréprochables. Sur l'autel de la vitesse on a tout sacrifié et les pilotes les plus renommés prennent des positions se rapprochant du « crapaud », comme nous le montre cette photo de Hailwood.



Celle des coureurs des années '40 était pire encore. Leur position dans les virages était typique: buste à l'opposé de l'inclinaison de la machine. Cette photo de Bandirola en est un exemple éloquent.

Vint ensuite Geoffrey Duke dont le style impeccable fit école. Nous dirons qu'il s'agit d'un style scientifiquement étudié et de « self-control ». Le voici littéralement collé à sa Norton, sa tenue sur la machine est des plus orthodoxe.





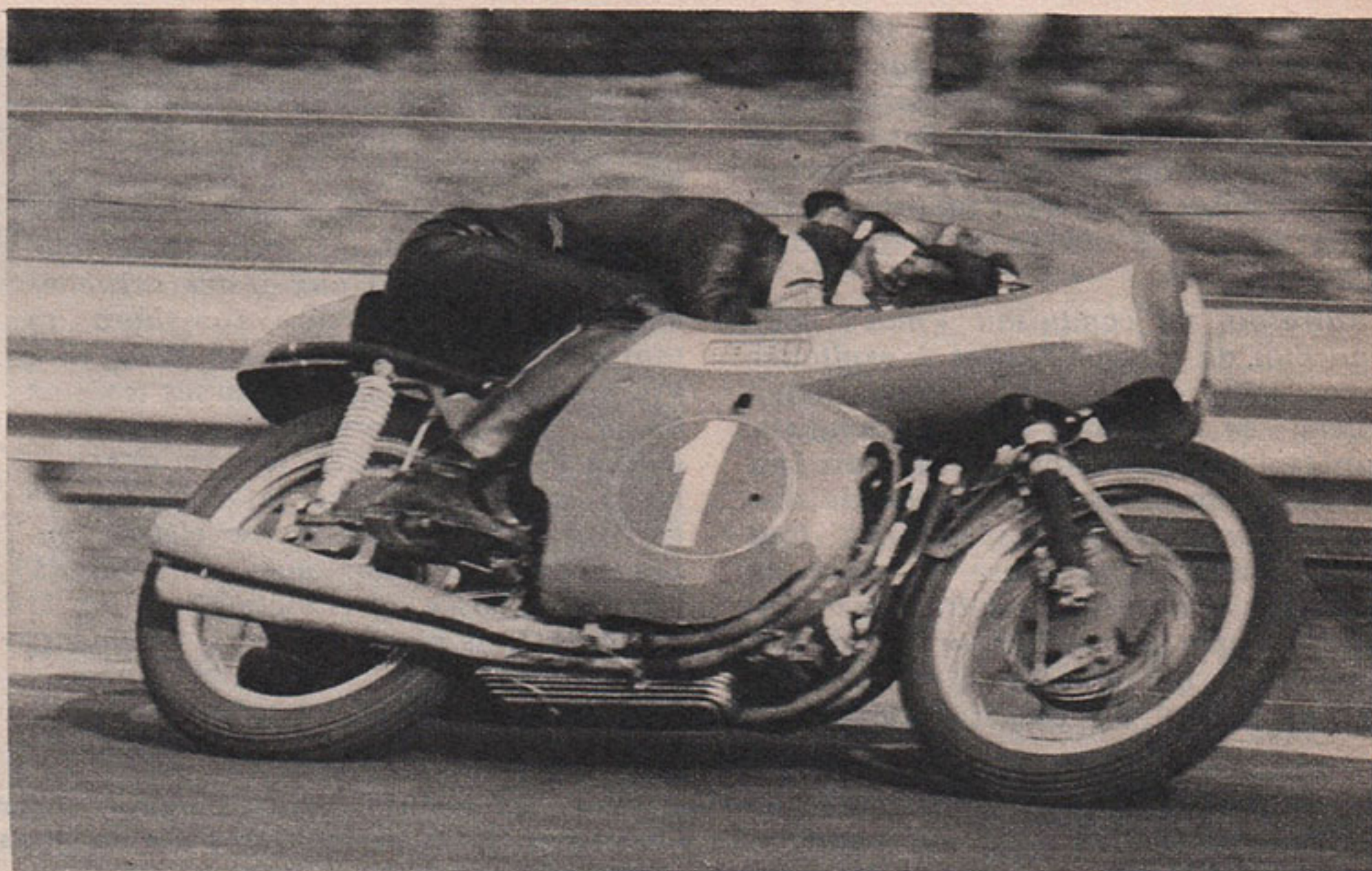
Trois italiens assimilèrent à la perfection le style de Duke en faisant corps avec leur machine tant dans les lignes droites que dans les virages: Carlo Ubbiali, Libero Liberati et Tarquinio Provini.

cordier le match-nul. Chaque coureur devant être jugé dans son contexte, sans d'impossibles comparaisons, dont la discussion pourrait être intéressante, mais qui ne pourrait pas aboutir.

En partant du principe qu'un champion possède des dons innés, nous pensons que Hailwood, au temps de Tenni, aurait été un grand champion mais il aurait conduit dans le style de l'époque; ainsi que Tenni, sur une pluricylindres d'aujourd'hui, ne serait pas une figure de second plan.

Donc, c'est toujours le « présent » (considérant le passé comme étant le présent... d'alors) qui compte dans l'évaluation du facteur humain, lequel s'adapte très rapidement à l'évolution des machines. Considérons, par exemple, les performances des machines des seniors d'aujourd'hui, ou même de celles des juniors: n'importe quel coureur junior (et pas seulement les vainqueurs) conduit, avec désinvolture, des machines de 125 - 175 et 250 cc, nettement supérieures aux plus spéciales « officielles » qui dominaient le championnat du monde qu'il y a quinze ans et conduites par les as de l'époque. Un junior de nos jours, transporté par magie dans l'une des compétitions du championnat du monde 1952-53 ou '54, sur une Motobi 125 ou Aermacchi 250, aurait laissé tout le monde sur place...

Par conséquent, l'évolution sur le plan technique a été très nette. Il en va de



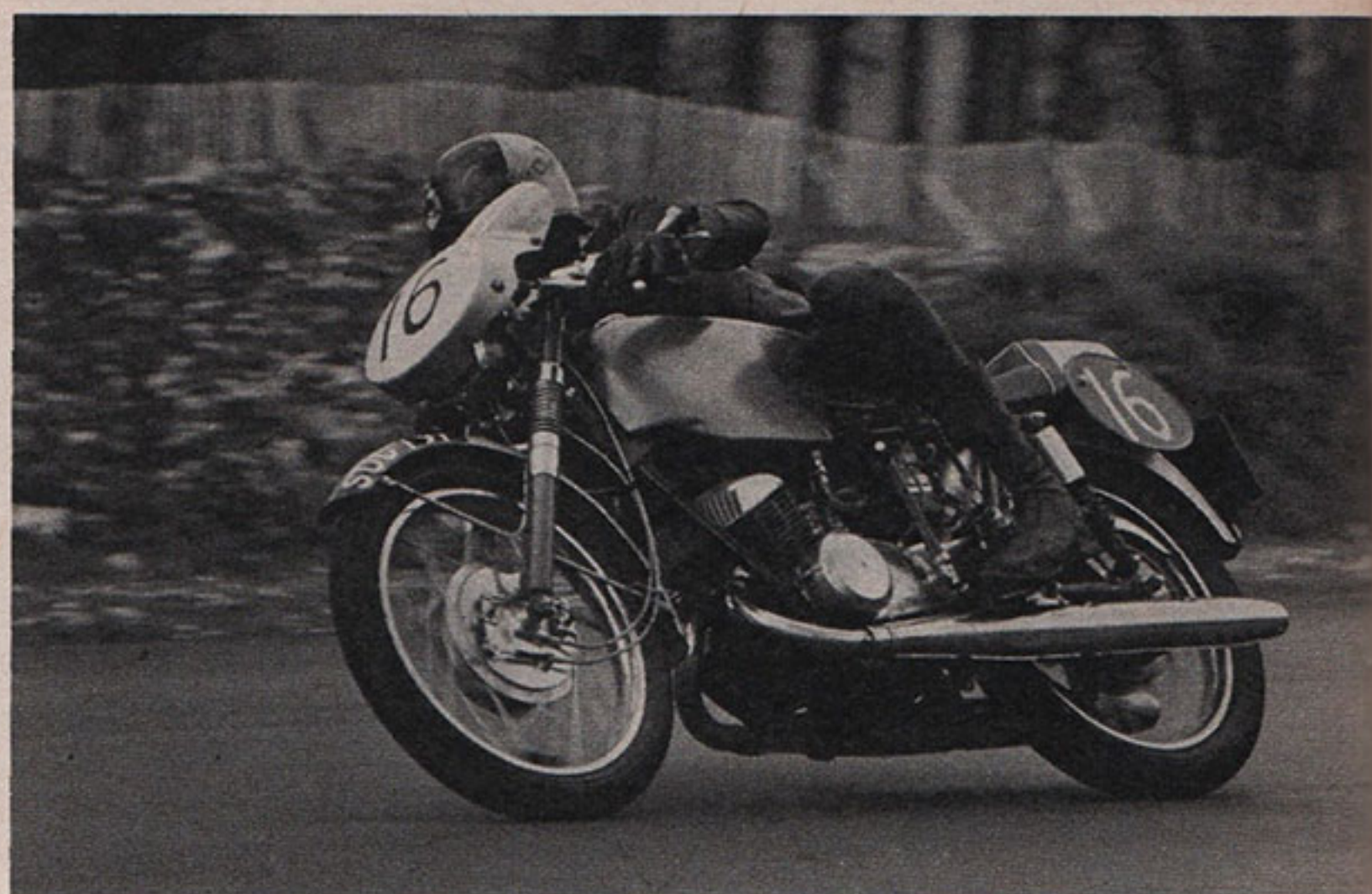
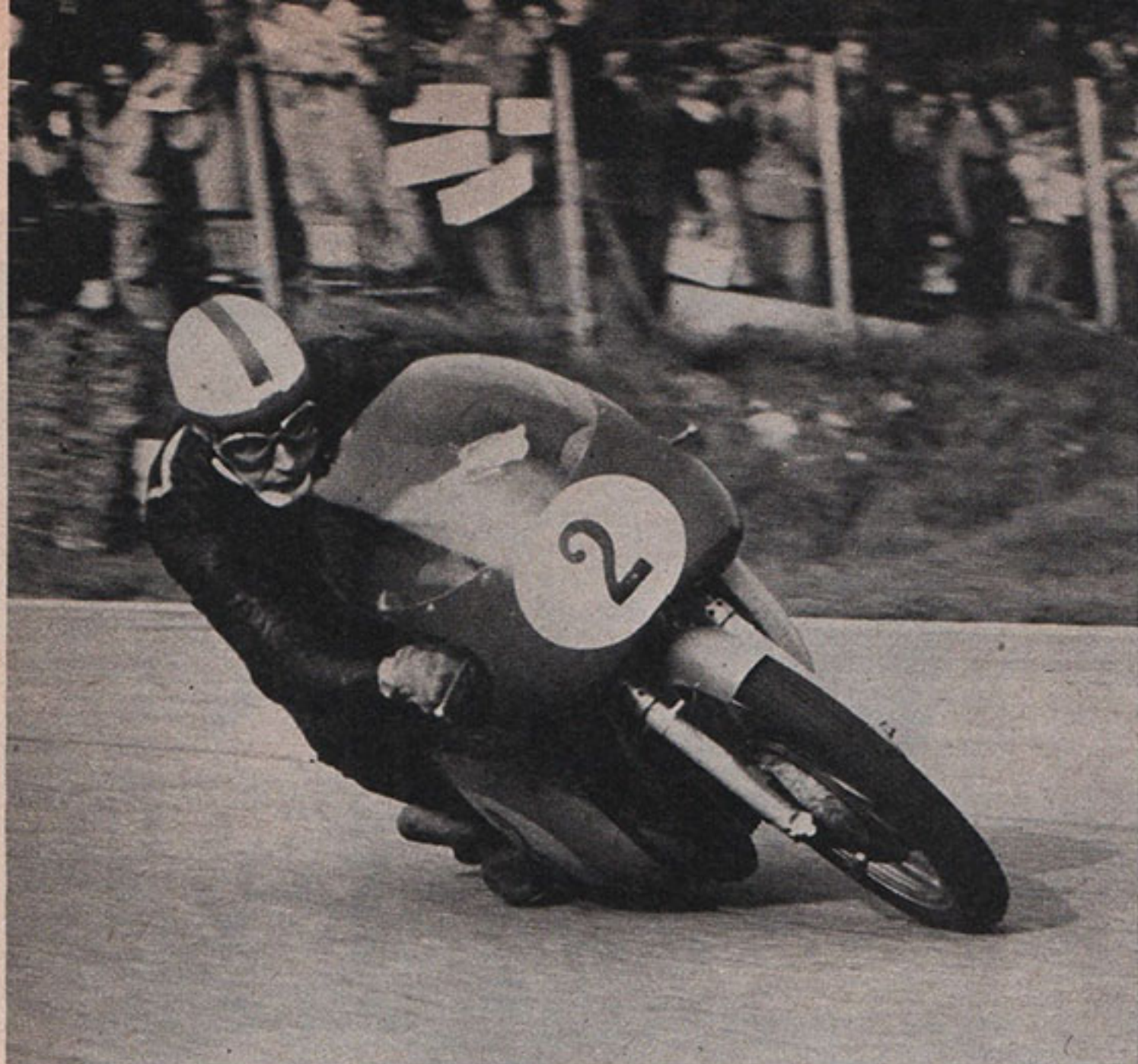
même de la pépinière des coureurs. En effet, actuellement le cercle des coureurs conduisant des engins avoisinant les 200 km/h s'est élargi; alors, qu'il n'y a encore qu'une dizaine d'années, il était strictement réservé à quelques coureurs « hors-série ».

Toutefois, il faut préciser que parmi les pilotes il s'est fait, et est en train de se faire, une évolution qui suit celle des machines; cela, jusqu'au jour où la technique fera un grand saut faisant de l'homme un robot et non l'être qui domine la machine.

Mais, revenons à ce que nous voulions vous dire au début, avant d'être pris par le sujet. D'accord, l'évolution tech-

nique a contribué à l'évolution « humaine » des pilotes de course; mais, le côté le plus curieux de cette métamorphose c'est que le « style », ou l'esthétique comme on voudra, a évolué en sens inverse, c'est à dire a progressé à la manière des... écrevisses qui, c'est bien connu, reculent au lieu d'avancer.

Nous ne sommes plus au moyen-âge et on ne condamne plus au bûcher ceux qui ne pensent pas selon les canons de la plus rigide orthodoxie. Par conséquent, en toute confiance et sans courir trop de risques, nous pouvons nous hasarder à soutenir une « hérésie ». Oui, le style des coureurs motocyclistes, plutôt que de s'améliorer avec le temps, se dété-



John Surtees fut un extraordinaire innovateur du style de conduite. Dans le virage, il inclinait encore plus fort le buste vers la corde que ne le faisait sa machine, ayant pour effet d'en limiter la tendance à « élargir » en sortie de virage. Ce style fut adopté par beaucoup de coureurs,... même avec désespoir, comme nous le montre la photo de Brian Ball.

riore de plus en plus. Même, pour différentes raisons, la position sur la machine en revient à l'improvisation désordonnée en vigueur du temps où les motos de course étaient des « charrettes » en comparaison des « agiles » et très légers bolides à deux roues d'aujourd'hui.

Autrefois, on conduisait « mal » pour beaucoup de raisons faciles à expliquer et à comprendre. Les motocyclettes étaient ce qu'elles étaient: longues, lourdes, peu maniables, elles avaient des roues de 21 pouces, les pneus d'alors, le système de suspensions... tout enfin rendait hasardeuse la conduite de l'engin. Un sorte de lutte libre s'engageait entre le conducteur et sa machine. A ce qui précède, ajoutons-y l'état des routes, les caractéristiques des

circuits qui rarement permettaient la vitesse, et nous comprendrons que le style de conduite empirique, désordonné et... aventureux était imposé par des motifs de force majeure.

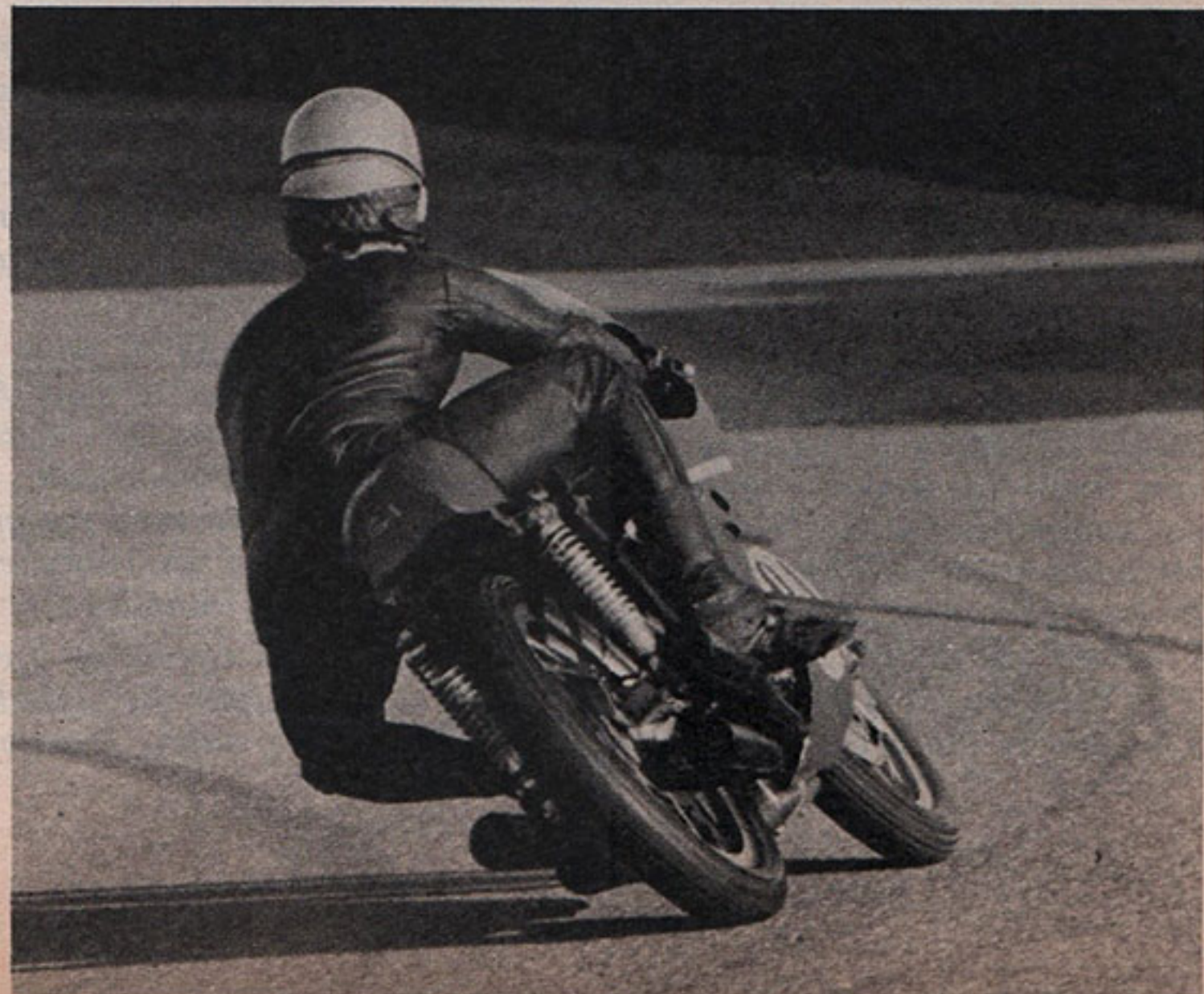
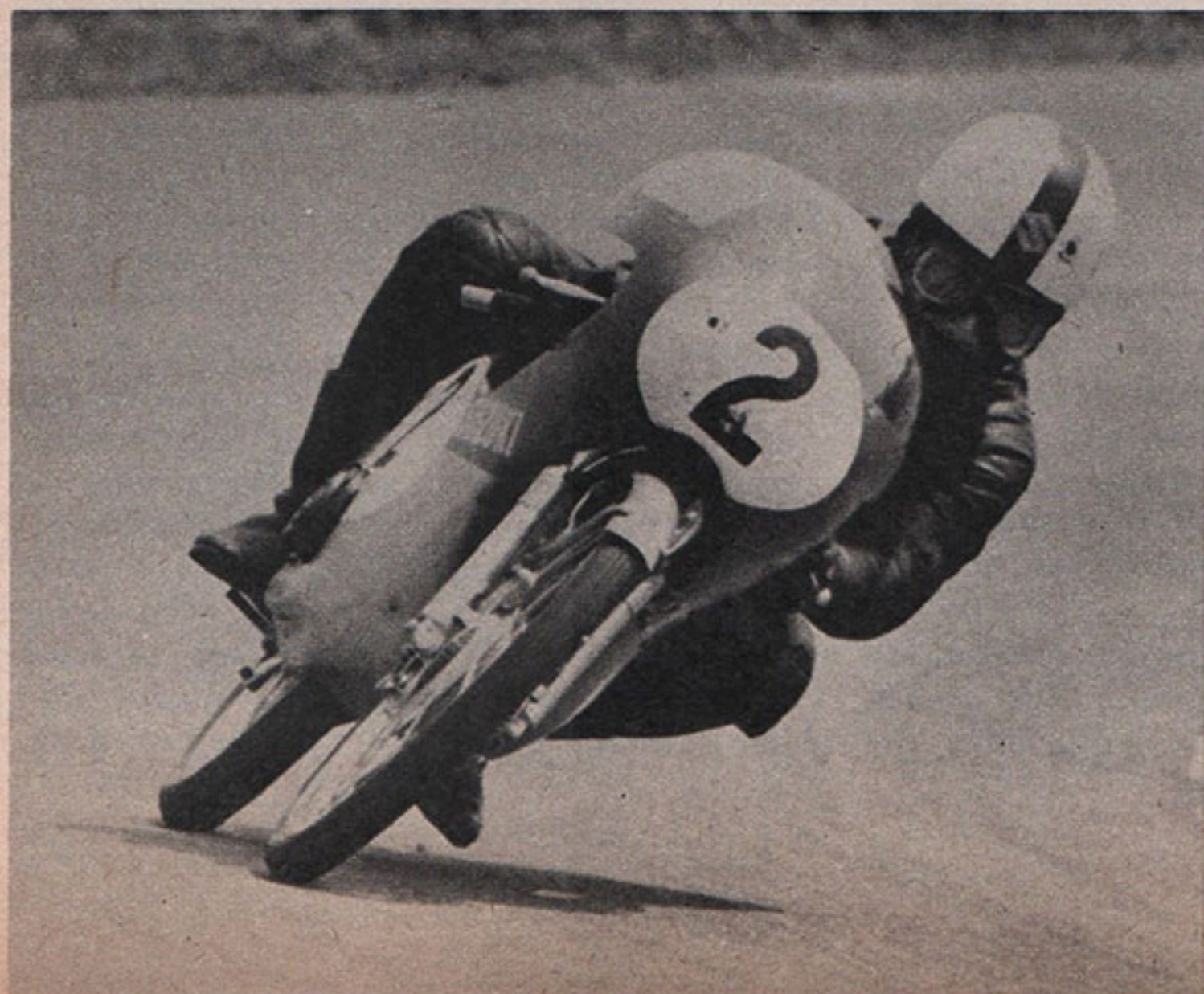
Ensuite, les machines se perfectionnèrent peu à peu, les circuits ressemblèrent beaucoup plus aux pistes actuelles et le style des coureurs s'améliora un tant soit peu. Mais de peu, pour dire vrai, parce que dans les courses les plus importantes de l'après-guerre, et aux alentours des années '50, le style des coureurs était loin d'être la définition de l'art de conduire une motocyclette: jambes vers l'extérieur, buste dans la direction opposée de l'inclinaison de la machine, bras placés « large », vêtements irrationnels.

Cela dura jusqu'au jour où Duke fit

son apparition, le sublime Geoffrey Duke, le premier pilote au monde à s'être inquiété de la façon de conduire et qui en a étudié scientifiquement la position en course. Rien que par ses vêtements, on voyait tout de suite qu'il savait ce que voulait dire « aérodynamisme ». Il fut l'un des tous premiers à porter la combinaison d'une pièce qui adhère au corps. Bien se tenir sur la machine et ne faire qu'un avec elle: voilà le secret de son style, digne d'être cité en exemple classique dans les manuels.

Tout de suite, le style de Duke fit école et d'autres pilotes l'imitèrent: Ubiali, Lomas, Liberati, Provini. Parmi ceux-ci, certains en faisaient une discipline personnelle à respecter. Beaucoup d'autres l'adoptèrent, pour des raisons plus pratiques, tout spécialement dans

C'est de cette façon que l'on conduit aujourd'hui: jambes en éventail, bras « élargis », agglutinés de-ci ou de-là d'après le virage. Cette... aberration est due en partie aux pneus, mais aussi aux grandes performances des machines qui les obligent à serpenter. C'est également une sorte de mode.



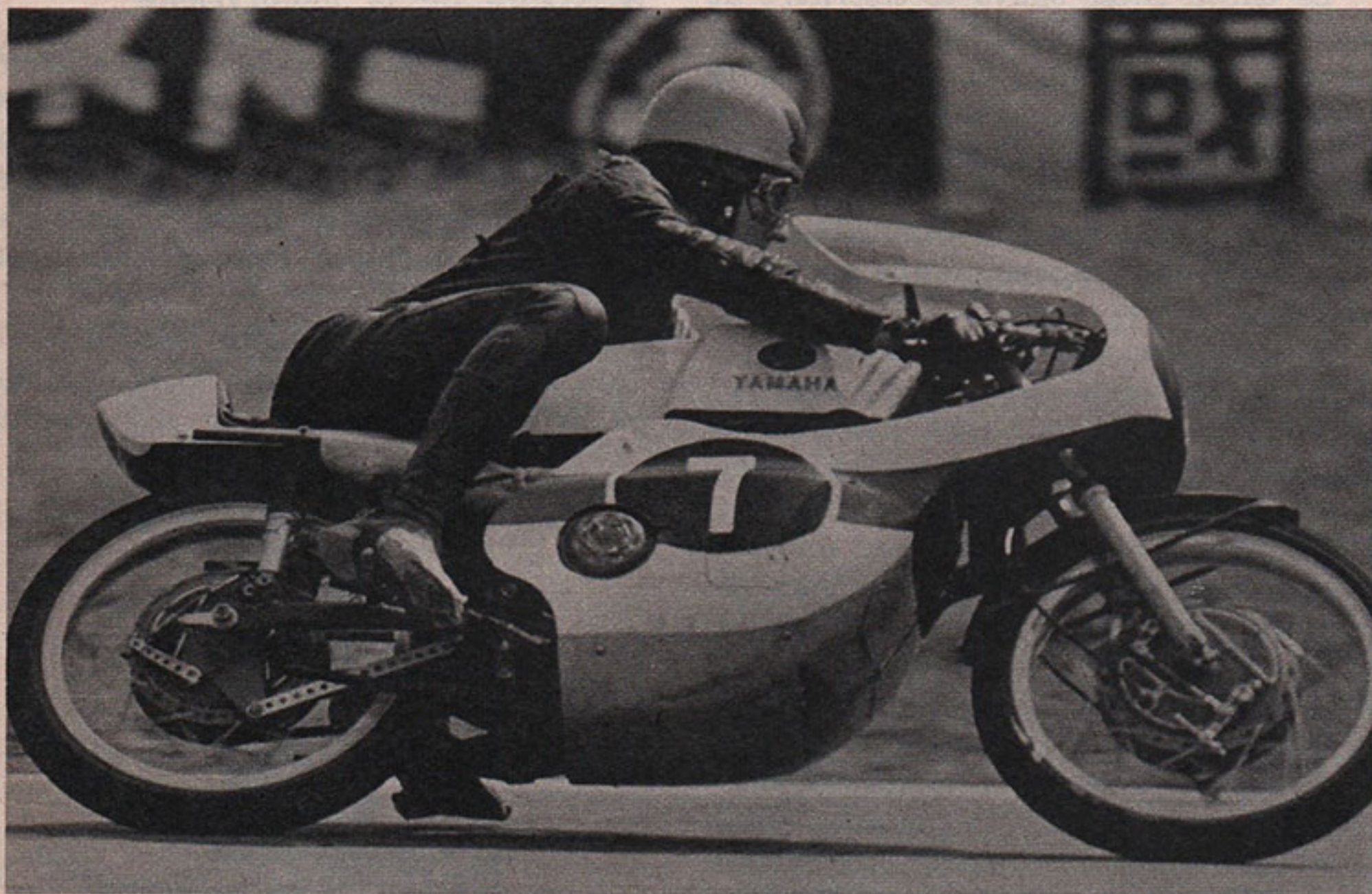
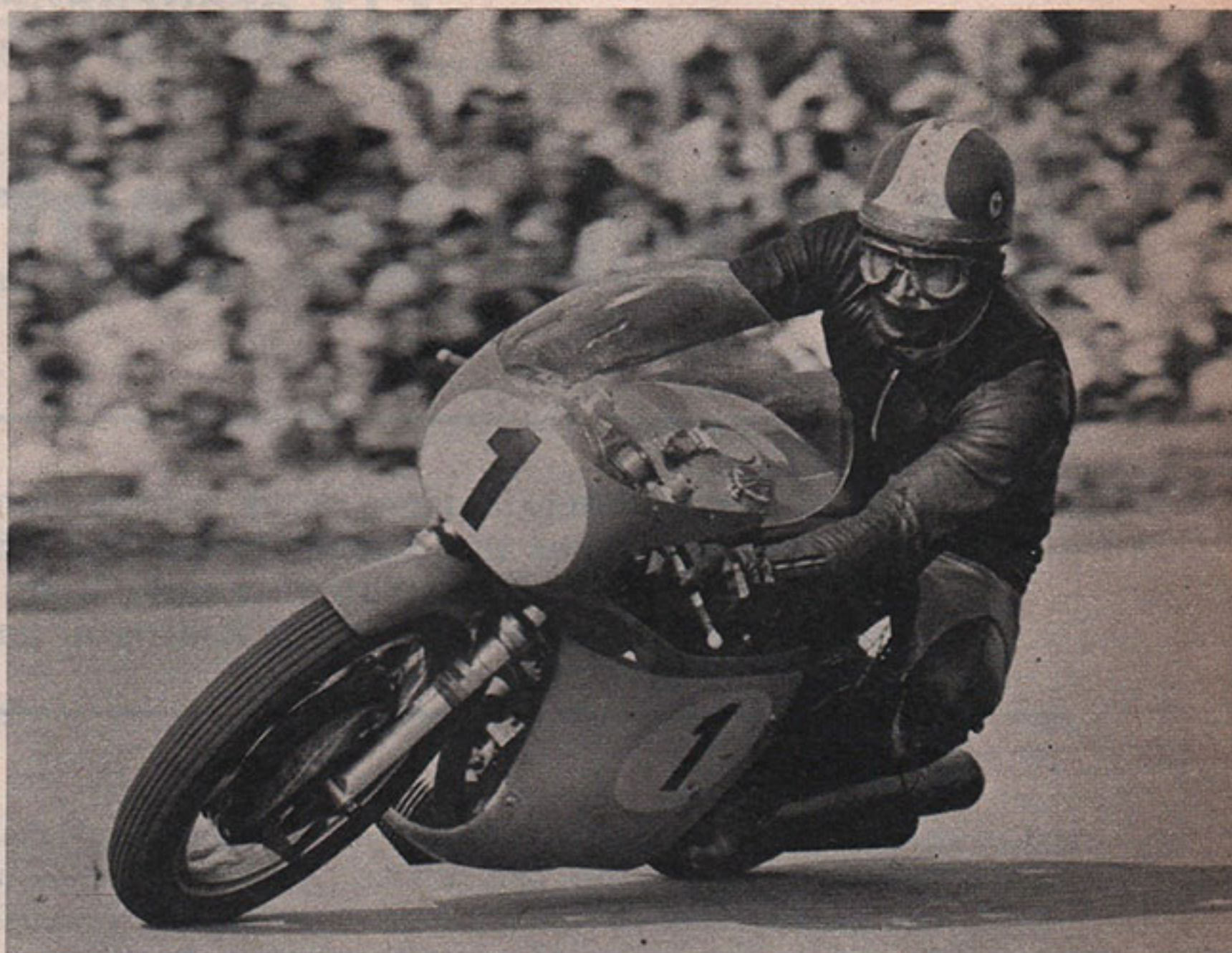
les cylindrées inférieures à 125 et 250 cc à grand carénage où l'aérodynamisme est très sensible.

Puis, peu à peu, les choses changèrent. Surtees fut le premier à se moquer de l'esthétique et, d'après certains principes de son cru, à incliner beaucoup plus son corps que sa machine vers l'intérieur des virages. De cette façon, disait le grand John, la moto avait moins tendance à « élargir » dans la sortie des virages (ce qui est juste): Par conséquent, le style de Duke ne l'intéressait pas du tout. Le style de Surtees fit école, lui aussi, et beaucoup d'entre ses adeptes obtinrent de bons résultats.

Ce style aussi était dicté par la pratique, surtout sur les lourdes machines de grosse cylindrée. Il permettait un meilleur contrôle et une « rentrée » contrôlée en accélérant à la sortie du virage.

De nos jours, dans l'amélioration du style, l'écrevisse a fait un autre pas en arrière: tous conduisent comme des « crapauds » — du champion au cadet — les jambes en éventail, le postérieur se

Agostini aussi, excellent styliste du temps où il courrait sur Morini 250, ne se soucie plus guère de sa position de conduite. Il sait très bien que, sur les puissantes machines actuelles, très généreuses en chevaux, il vaut mieux leur laisser un peu de liberté plutôt que de s'obstiner à vouloir les maîtriser en serrant les genoux et les bras.



déplaçant de-ci, de-là à tâter le terrain. Quelle honte en comparaison de la perfection du style de Duke!...

Et pourtant, pour conduire les motocyclettes d'aujourd'hui, c'est bien souvent ainsi qu'il faut faire. Si les puissances sont augmentées, il n'en a pas toujours été de même pour les cadres; on a tendance à alléger, abaisser, diminuer le frottement dans les lignes droites et l'augmenter dans les virages; ainsi, par exemple, un grave coup au style a été donné par l'usage des pneus à section en forme de « poire », sans conteste très efficaces, mais donnant du flottement à la machine dans le passage entre la ligne droite et le virage obligeant les pilotes à suivre le mouvement de la

Il est de « mode » actuellement de faire traîner sur le sol la pointe des bottes. C'est le subterfuge employé par les grands pilotes pour juger du degré d'inclinaison de leur machine dans les virages. La photo nous montre Bill Ivy avec la pointe d'une botte entourée de ruban chettertonné et l'autre rasant le sol.

machine plutôt que d'essayer de la retenir.

C'est l'absurde de notre époque: la moto possède certains petits vices que nous devons admettre. Se démène-t-elle rageusement dans les virages? Gare, si vous voulez la contenir en serrant les genoux et raidissant les bras. Non, laissez

faire: l'amortisseur du guidon vous aidera; gardez vos jambes en éventail, les coudes dehors (prêts à corriger l'éventuelle embardée) et laissez aller.

Et les pieds vers l'extérieur? Les pointes des bottes terriblement usées? Autre nécessité, ou peut-être, autre mode. Etant donné que Hailwood entoure la pointe de ses bottes au ruban chattertonné, que Agostini les fait ressemeler chaque semaine, que Provini terminait certaines courses les doigts à l'air, nombreux sont ceux qui croient que pour être capable, il faut s'être fait « manger » beaucoup de semelles en ayant gardé les pointes vers l'extérieur afin d'assurer le degré d'inclinaison dans les virages.

Mais, soyons sérieux! Il n'y aura rien de mal fait tant que seuls les champions s'amuseront à ce jeu (il faut cependant reconnaître qu'ils se penchent très fort et qu'ils ont des machines qui les y autorisent) mais, vous, gardez vos pieds en place et vous verrez que vos bottes dureront une éternité! Avez-vous jamais vu Ubbiali ou Duke avec la pointe de leurs bottes usée?... Et pourtant, ils inclinaient à vous couper le souffle.

Pour conclure, le style de conduite se détériore pour nombre de raisons. Beaucoup sont déterminées par des conditions réelles que nous avons vues ci-dessus et qui souvent concernent les pilotes des plus puissantes machines; mais, c'est aussi pour beaucoup une question de « mode », de manie de copier le style des champions du jour. Par conséquent, amis juniors et cadets, ne vous laissez pas trop aller à retenir que tout est permis en parlant de style. Dans ce domaine également, une discipline ne peut que profiter à votre prestige personnel, à votre sérieux et à votre carrière.

Roberto Patrignani

Un siècle de motos extravagantes

Avec notre premier numéro, nous commençons une série d'articles sur les motocyclettes les plus extravagantes que l'esprit mécanique ait pu concevoir. Ce sera la révélation des aspects les plus ignorés de l'évolution de la moto. Cette série est due à Giovanni Luraschi, journaliste très connu des milieux motocyclistes italiens et passionné de l'histoire du motocyclisme mondial.

Les premières tentatives pour motoriser la bicyclette datent de plus d'un siècle. On assista, avec le temps, à la disparition de centaines de marques de motocycles ainsi qu'à celle de milliers de modèles de tous types et de toutes cylindrées.

Ces milliers de motos, ont permis de développer et de faire progresser l'industrie motocycliste. Certaines, étaient en avance sur leur temps et n'ont pas eu la chance qu'elles méritaient. D'autres encore, furent tout simplement bizarres, insolites, provoquant la curiosité. Mais techniquement, elles étaient follement impossibles, ne dépassant pas le stade du prototype.

Mais, si nous pensons aux folles idées de Roper et Perreaux, d'il y a cent ans, nous pourrions croire que, dans quelques années, les modèles les plus étranges ne puissent inspirer de futurs chefs-d'oeuvres.

Eloge de la paresse

S'il est vrai que toutes les inventions ont été inspirées par le désir, ou la nécessité, de diminuer la fatigue de l'homme, alors nous affirmons que le progrès naît de la paresse.

L'arc, fut certainement inventé par un chasseur qui en avait assez de courir après son gibier pour le tuer.

D'invention en invention, nous en sommes à la radio qui nous évite de lire le journal, à la télévision qui nous épargne la peine d'aller au théâtre ou au cinéma.

La motocyclette, nous vient du vélocipède, véhicule fatigant, descendant de la draisienne et du célérifère.

Le célérifère nécessitait d'excellents jarrets, des poumons robustes et la ré-

sistance d'un cheval. N'ayant pas de guidon, il fallait une rare habileté pour maintenir l'équilibre, même dans les lignes droites.

Le baron Drais sauva le célérifère de sa plus belle mort en y adaptant un guidon rudimentaire, en 1818. Mais la draisienne (devenue vélocipède) aurait disparu à son tour, si Michaux n'avait pas eu l'idée d'appliquer au moyeu de la roue avant deux fers angulaires, destinés à devenir les pédales que nous connaissons.

Si l'homme n'était pas aussi paresseux, il se serait contenté de rouler à vélo. Mais, dès qu'il eut ce véhicule entre les mains, il s'empressa de rechercher le moyen d'avancer sans effort.

Du reste, l'idée de motoriser un vélocipède ne date pas d'hier. Elle remonte à la draisienne.

En effet on en trouve confirmation dans une estampe anglaise de 1818 qui nous montre un vélocipèdraisienne à vapeur, ancêtre de toutes les motos bizarres que la fantaisie et la technique réussirent à inventer à ce jour. Cette réalisation n'était que le fruit de la fantaisie d'un humoriste qui réussit à monter une machine à vapeur sur une draisienne, probablement pour se moquer de la mode de son temps. Toutefois, les années qui suivirent, virent d'autres humoristes dessiner d'étranges véhicules dérivés de la bicyclette avec des voiles, des mécanismes compliqués... Cela donne une idée du désir de propulsion autonome pour ce véhicule à deux roues. Mais cela signifie aussi, qu'il y eut de très nombreuses tentatives de motoriser la draisienne, le célérifère et les vélocipèdes, dès le début du siècle dernier.

C'est pourquoi, nous ne pouvons ignorer les premières motocyclettes ou,

pour être plus précis, les premiers véhicules à deux roues auxquels on ait appliqué un moteur.

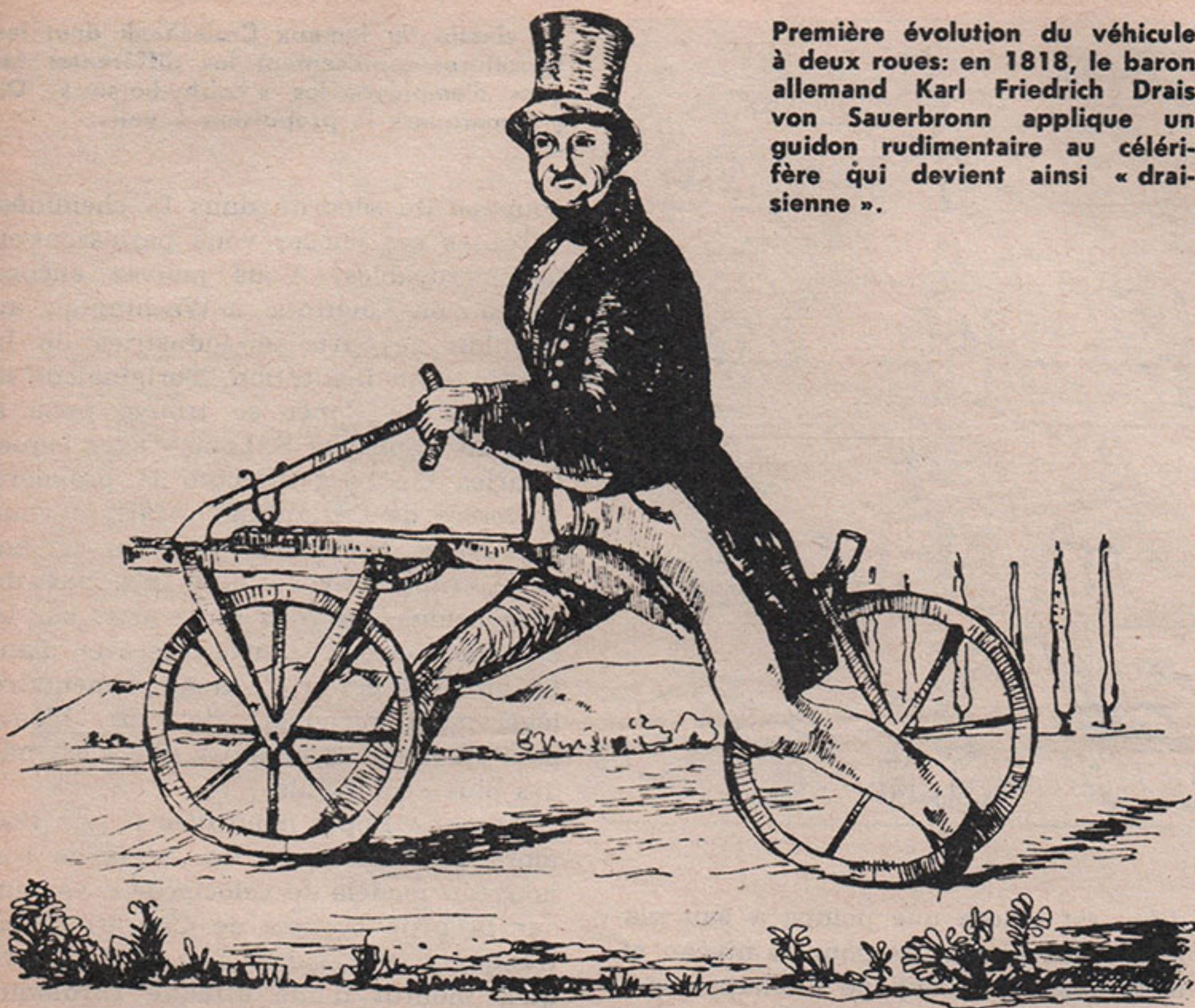
Naissance de la motocyclette

Mais, qui inventa la motocyclette? Gottlieb Daimler, diront, très sûrs d'eux, les allemands; Edward Butler, soutiendront tout aussi fermement les anglais; l'ing. Giuseppe Murnigotti, affirmeront les italiens, même si celui-ci n'en dessina que le projet.

Mais, si la motocyclette est un véhicule muni d'un moteur à explosion, capable de se mouvoir par ses propres



Le noble français Mède de Sivrac à cheval sur son célérifère (du latin: celer = rapide et ferre = porter). Dessin de 1790.



Première évolution du véhicule à deux roues: en 1818, le baron allemand Karl Friedrich Drais von Sauerbronn applique un guidon rudimentaire au céléricère qui devient ainsi « draisienne ».

moyens, si c'est un engin construit en série et non seulement un prototype, alors ses vrais inventeurs furent les frères Werner. Baptisée « motocyclette », leur première machine donna le nom à la chose. Dans leur étude, il ne s'agissait aucunement d'une bicyclette flanquée d'un moteur, mais bien d'une machine de conception nouvelle dont le moteur faisait partie intégrante du tout.

Incontestablement, Daimler, Butler, Murnigotti sont les précurseurs de la motocyclette avec un moteur à explosion, mais dès 1860 Roper et Perreaux avaient déjà appliqué la vapeur au vélocipède.

Le vélocipède à vapeur de Sylvester Roper

Deux hommes, un américain Sylvester Roper, et un ingénieur français, Perreaux, se disputent la pérennité du premier vélocipède à vapeur. D'après Floyd Clymer, la première machine à vapeur fut appliquée au vélocipède par Roper en 1860, alors que Smith Hempstone Oliver affirme que la machine de Roper date seulement de 1869.

Le « Pedestrian hobby-horse », nom anglais de la draisienne. Ce dessin date de 1819.

Clymer soutient que le vélocipède utilisé est un Hanlon de 1860 (et on ne voit pas pourquoi Roper se serait servi d'un vélocipède vieux de 9 ans) et Smith dit que ce vélocipède n'a que l'apparence d'un Hanlon dont Roper se serait inspiré

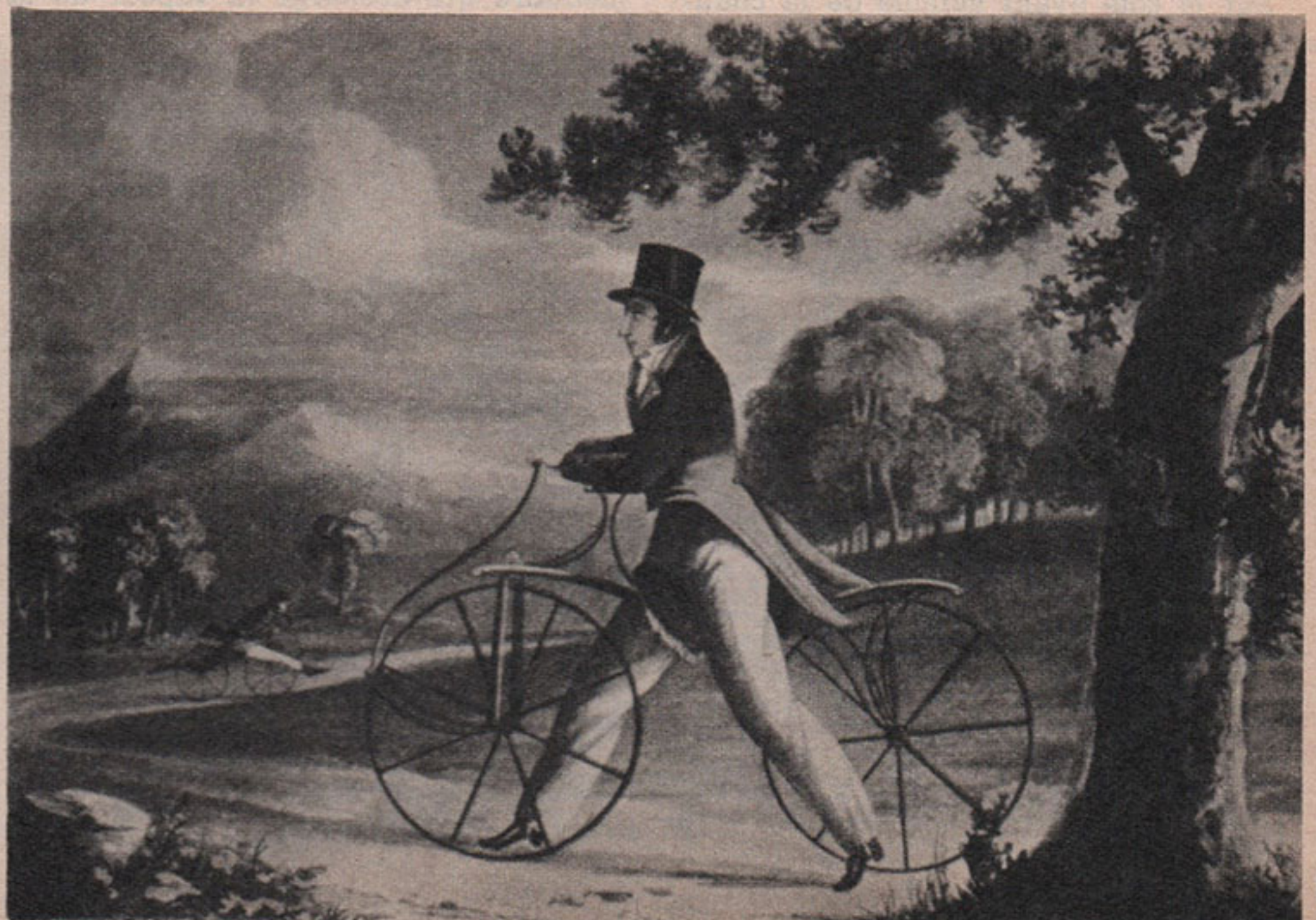
pour construire un cadre en fer forgé dans lequel il aurait placé sa machine à vapeur.

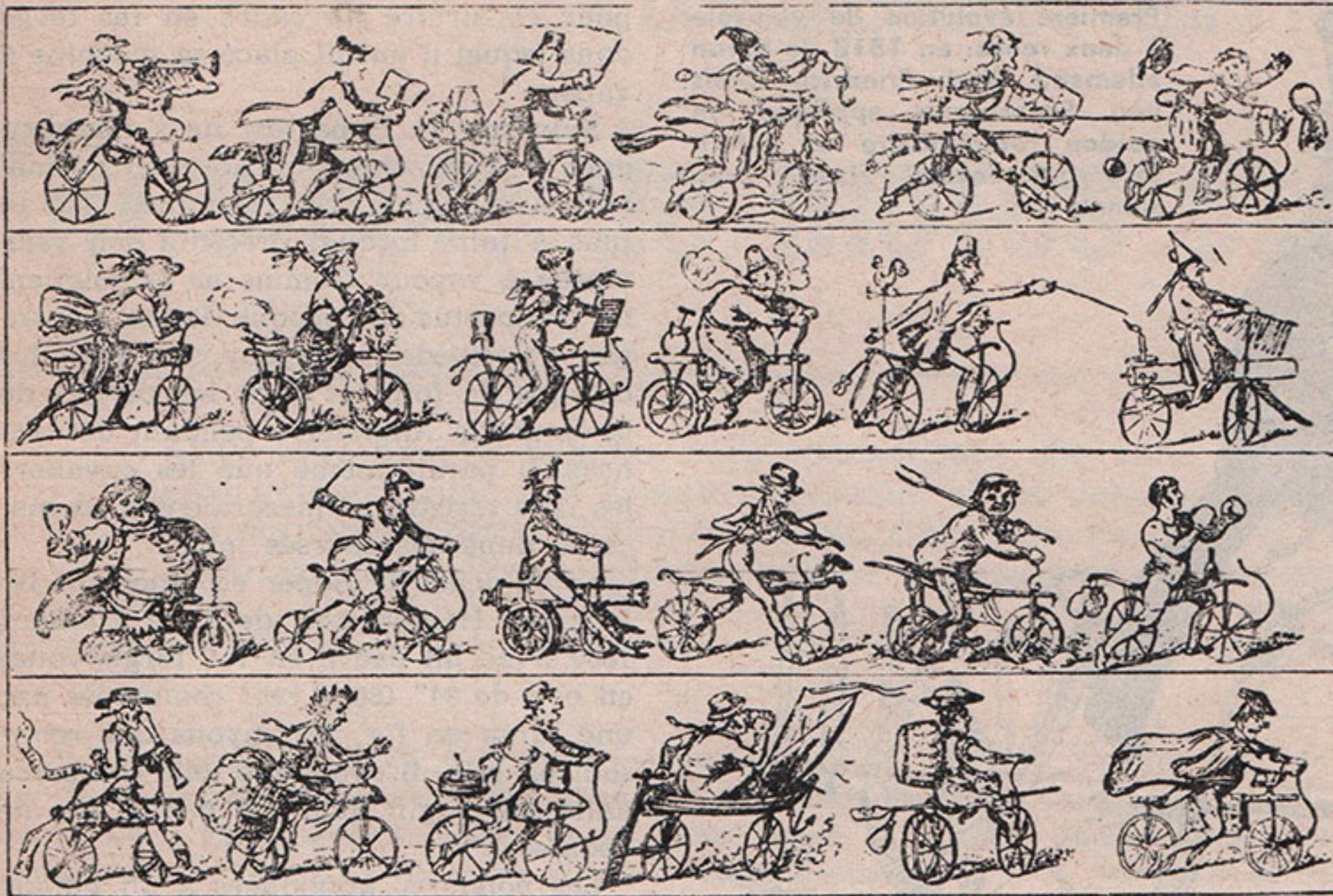
Sylvester H. Roper est né à Roxbury, dans le Massachusset. Fabricant de machines à vapeur, sa renommée n'était plus à faire lorsqu'il présenta son vélocipède à vapeur. Comme en témoignent les prospectus de l'époque, Roper montra son vélocipède à vapeur sur tous les champs de foire et dans les cercles de la Nouvelle Angleterre pendant des années. Il paraît même que les cavaliers les plus rapides se mesuraient à sa machine dans des courses folles.

Le véhicule de Roper est donc un vélocipède Hanlon (ou de type Hanlon) 1860 avec un cadre en fer forgé, roues en bois de 34" (86,36 cm) renforcées par une jante en fer, les rayons des roues sont en bois. Il avait une telle confiance dans son engin qu'il n'y monta pas de pédales.

Les poignées, appliquées à un guidon en fer forgé, sont également en bois. Ce guidon est l'une des parties les plus intéressantes de la machine puisque fixé sur deux supports, il peut tourner sur lui-même tant vers l'avant que vers l'arrière. La rotation vers l'avant commande l'entrée de la vapeur tandis que la rotation vers l'arrière commande le frein à friction placé sur la roue avant. En pratique, c'est le principe des poignées articulées.

Entre les deux roues de la machine à vapeur, suspendu par de solides cro-





Un dessin du fameux Cruikshank dont les caricatures représentent les différentes façons d'employer les « hobby-horses ». On y remarquera la propulsion à voile.

soupape de sécurité dans la cheminée.

Toutes ces choses vous paraissent-elles incroyables? Vous pouvez encore les voir en Amérique, à Washington, au pavillon des arts et industries de la Smithsonian Institution. L'original de la machine de Roper se trouve juste à côté du « Spirit of S. Louis » avec lequel Charles Lindberg effectua la première traversée de l'Atlantique. Mais, si vous êtes tentés de faire un tour sur cet ancêtre, rappelez-vous qu'il n'a pas de suspension, que vous serez assis sur la chaudière et que la selle n'est rien d'autre qu'un réservoir d'eau supplémentaire légèrement recouvert de cuir. Même pour quelques kilomètres, elle n'est pas des plus confortables.

Sylvester Roper mourut le 1^{er} juin 1896 alors qu'il effectuait les essais de son nouveau modèle de vélocipède à vapeur, sur la piste cycliste de Charles River. L'enquête, qui suivit sa mort, établit qu'il mourut d'une attaque cardiaque causée par l'émotion. Ce dernier véhicule de Roper est conservé dans la section des transports du Musée de Saragosa en Floride.

Machine à vapeur Perreaux (1869)

La motocyclette de Roper, si nous pouvons ainsi l'appeler, était très rudimentaire. Beaucoup plus perfectionnée et, sous certains aspects, encore plus géniale était celle de l'ingénieur français Perreaux qui la fit breveter en 1868 et construire en 1869.

Perreaux, à l'encontre de nombreux ingénieurs qui pourraient envier les hommes formés sur le tas, était un scientifique de valeur. En 1836, il présenta un projet d'arme à feu à six coups, à chargement par culasse. En 1841, il réalisa le premier système de fermeture à coulisse; l'année suivante, une éolipile à vapeur; en 1843, une machine à scier droit et une scie circulaire. Au cours des années suivantes, il perfectionna et inventa de nombreux autres systèmes, construisant même, en 1867, une machine micrométrique automatique.

Cette estampe anglaise de 1818 représente le « vélocipèdraisiaporiana » fruit du mariage d'une draisienne de bois au moteur à vapeur. Le commentaire de l'estampe affirme que cette machine fantaisiste fut essayée, pour la première fois, le 5 avril 1818 aux Jardins du Luxembourg à Paris.

chets à ressort absorbant les chocs, il y a un cylindre relié à la fourche arrière par l'intermédiaire de deux tirants afin d'éviter les oscillations. La moitié inférieure du cylindre est occupée par le foyer, sa grille d'aération et l'ouverture pour l'introduction du charbon. La chaudière occupe la moitié supérieure sur les côtés de la cheminée et inclinés vers l'arrière, se trouvent les cylindres oscillants dont l'alésage est d'environ 6 cm.

Sur le côté avant gauche de la chau-

dière est placée une pompe à eau manuelle, les dispositifs pour le niveau et, à sa base, une soupape d'échappement. Les soupapes à piston des cylindres sont actionnées par des pièces excentriques adjacentes aux manetons. Par l'intermédiaire d'une tuyauterie, la vapeur d'échappement aboutit à la base de la cheminée assurant un tirage, constant et parfait, du foyer. Quand la machine est à l'arrêt, le tirage est assuré par une tuyauterie d'échappement supplémentaire, qui décharge la vapeur de la





Le vélocipède Hanlon auquel l'américain Roper appliqua son moteur à vapeur. Il a été construit entre les années 1860 et 1869.

véhicules étaient destinés aux classes les plus aisées.

Le premier exemplaire de la machine de Perreaux fut monté sur un bicycle Michaux, pédales au moyeu avant, selle suspendue sur un long ressort et cadre en barre de fer.

La machine à vapeur n'est pas encombrante, elle est montée sur la roue arrière. Sous la selle, se trouve la chaudière à tuyauterie multiple, l'eau étant transformée en vapeur par une série de becs à alcool.

Pour accélérer on augmente la chaleur par une commande spéciale. Celle-ci met en mouvement un mécanisme oscillant qui règle la prise d'air de la chambre des brûleurs.

La transmission se fait par poulies et courroies reliées au moyeu de la roue arrière. Dans l'ensemble, si l'on pense à l'époque de sa construction, le véhicule se révèle incroyablement pratique. Il fait partie de la collection historique du pionnier français Robert Grandseigne où on peut encore l'admirer.

Il est dommage que le véhicule de Perreaux n'ait été qu'un prototype, une réalisation sans lendemain. Mais, dans les années qui suivirent, de nombreuses autres solutions s'inspirèrent des études et des réalisations de cet inventeur génial.

(A suivre)

Giovanni Luraschi

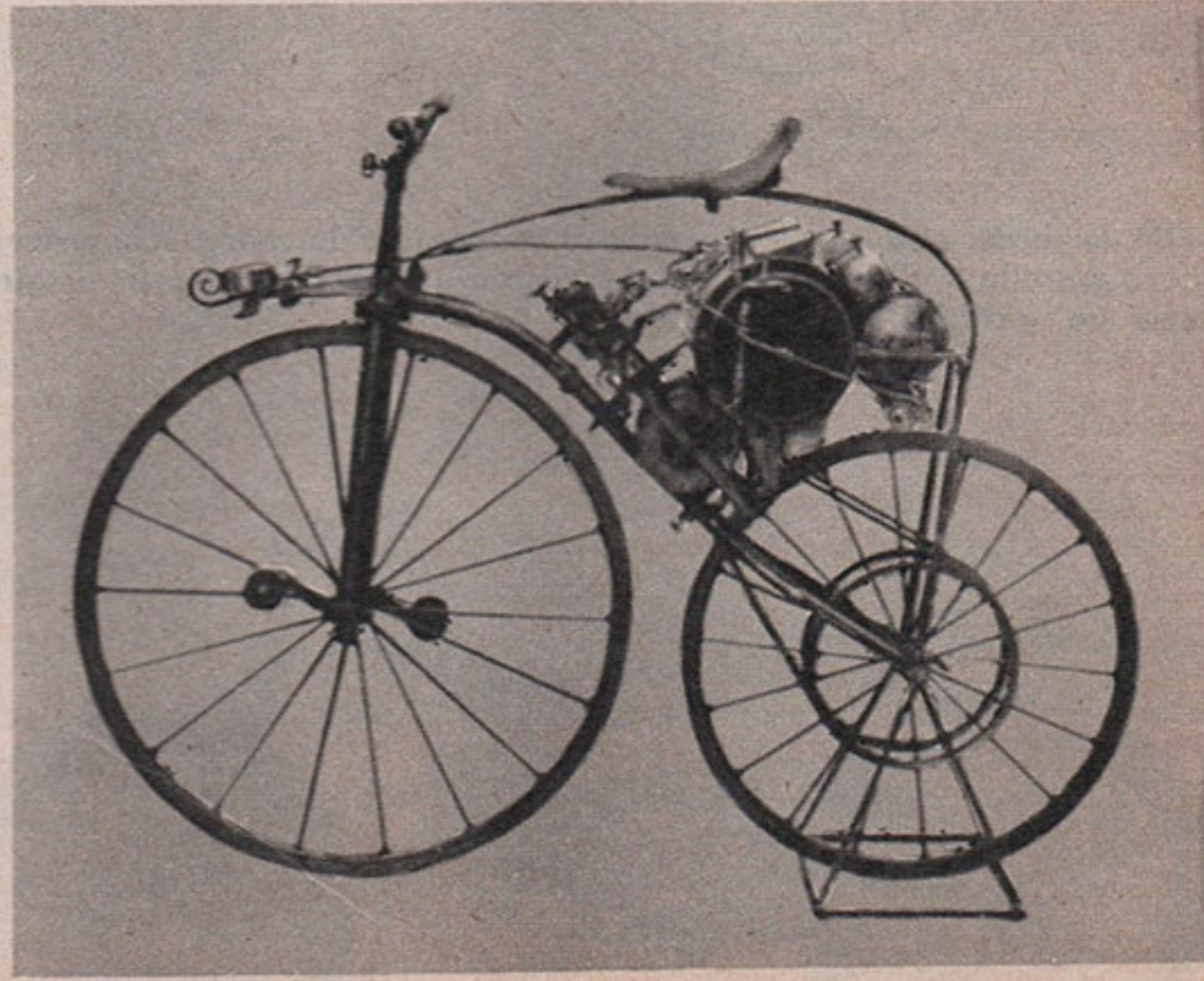
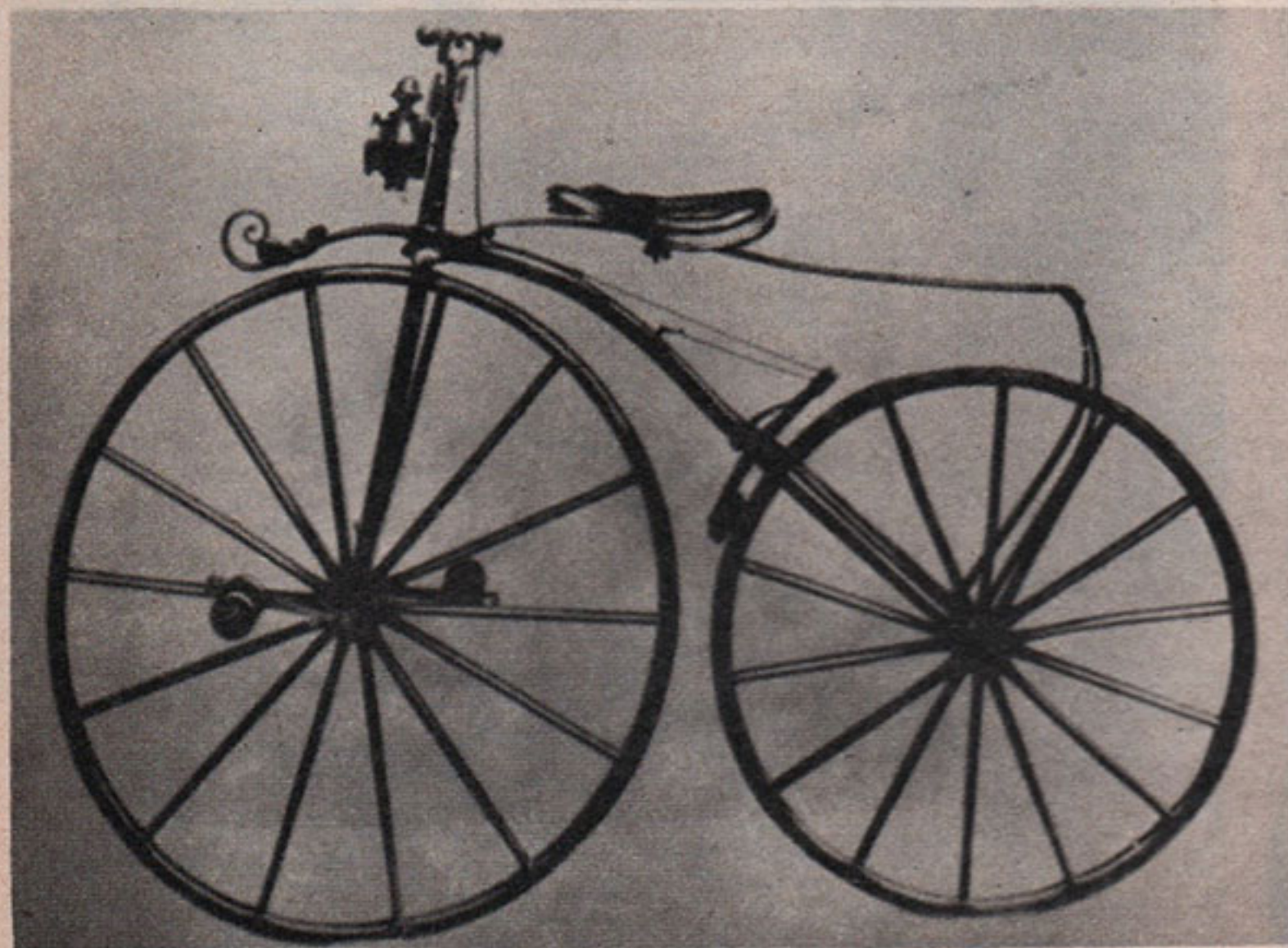
Quelques années après avoir construit son vélocipède à vapeur, il publie en 1878, une brochure « Tricycle et vélocipède à vapeur » très intéressante par ses descriptions techniques. Elle est précédée d'une ample autobiographie dont on peut retenir deux choses: l'indéniable compétence de Perreaux dans tous les

domaines techniques et sa confiance totale dans l'avenir de la propulsion à vapeur.

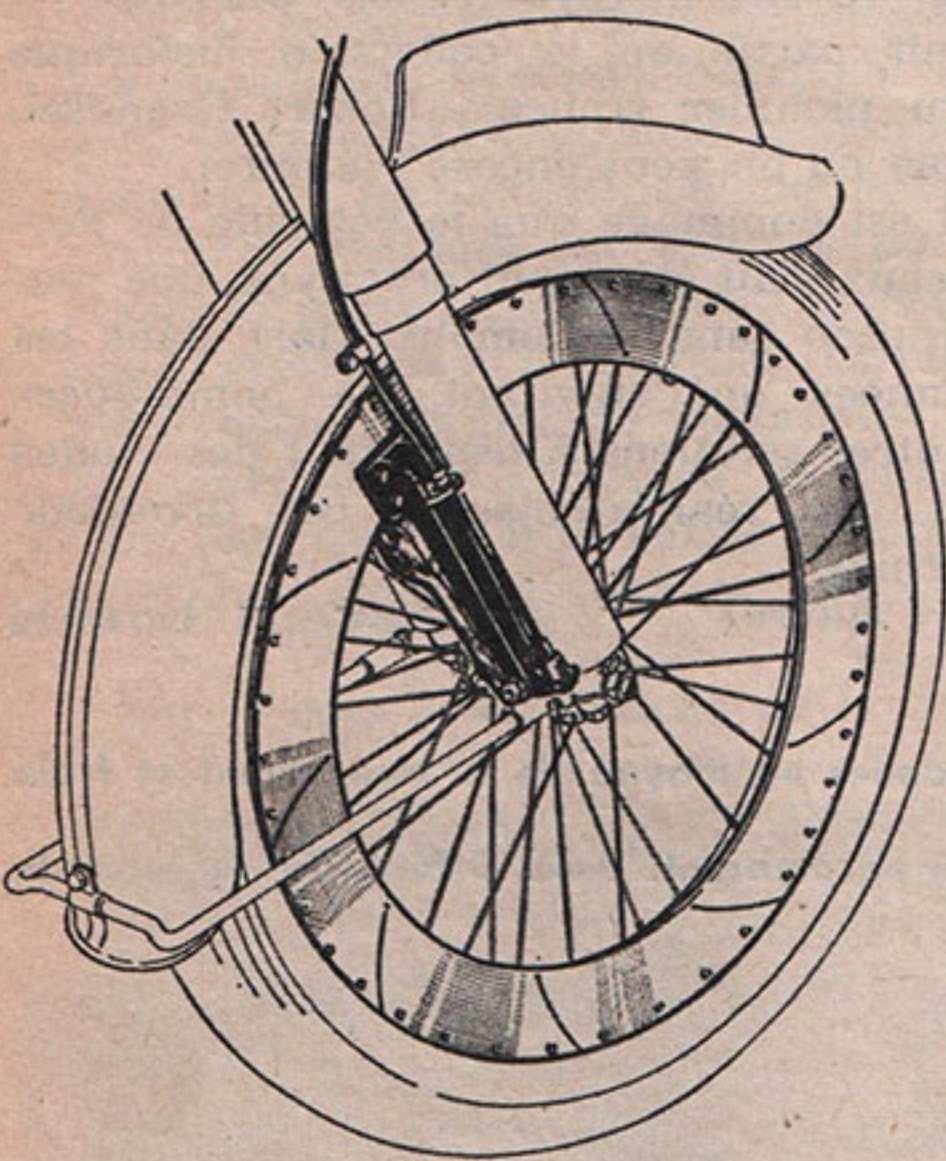
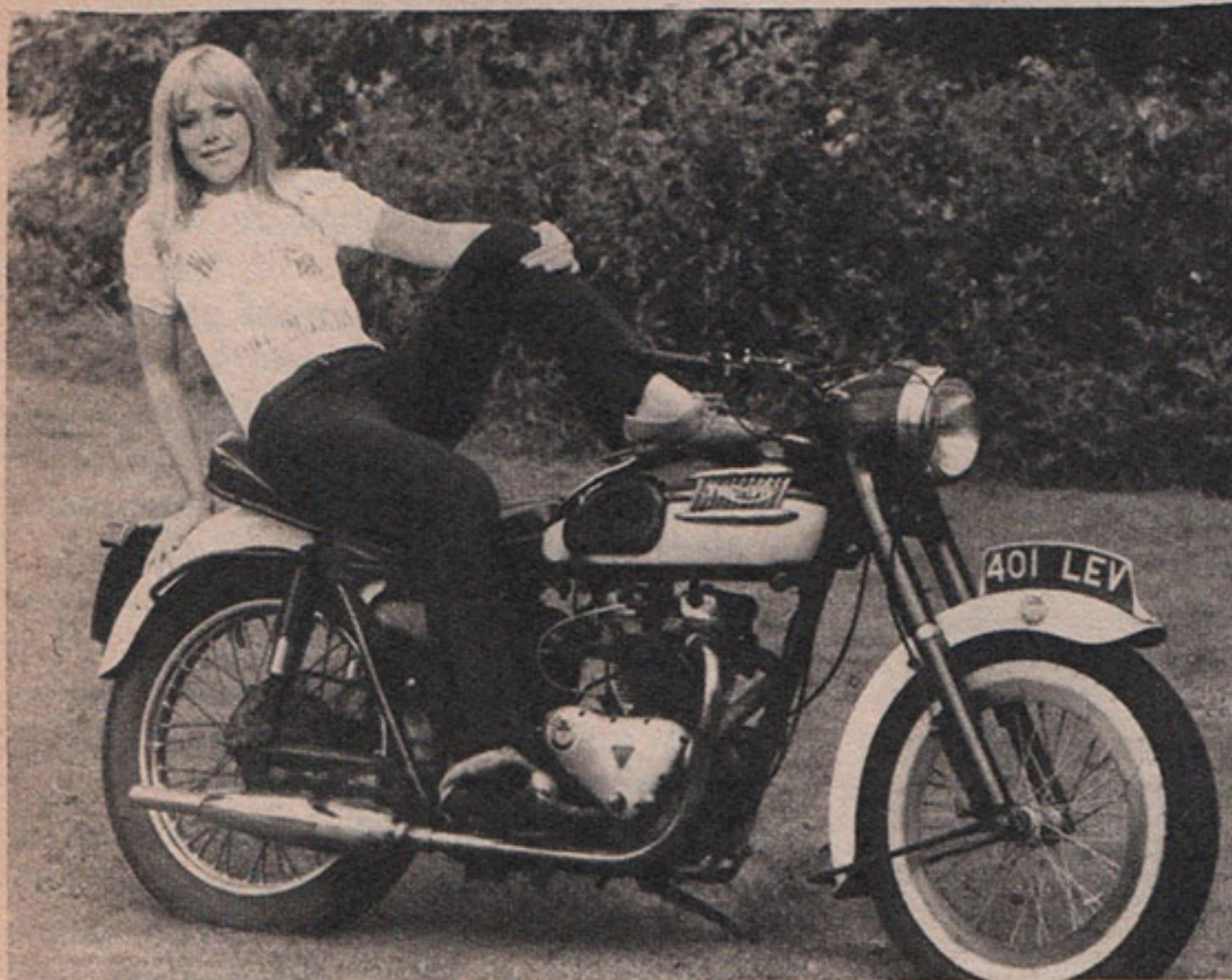
C'est une affirmation prophétique de la fonction sociale que la motocyclette aura dans la deuxième moitié du vingtième siècle et qui apparaît d'autant plus importante qu'en ce temps-là tous les

A gauche, ce vélocipède de Michaux date de 1867: cadre de fer, selle suspendue sur ressort, pédalier au moyeu de la roue avant et frein à patin sur la roue arrière.

A droite, en 1868, Perreaux y applique son moteur à vapeur. Son véhicule est compact et peu encombrant. Il se différencie de celui de Roper par sa transmission à courroies sur la roue arrière.

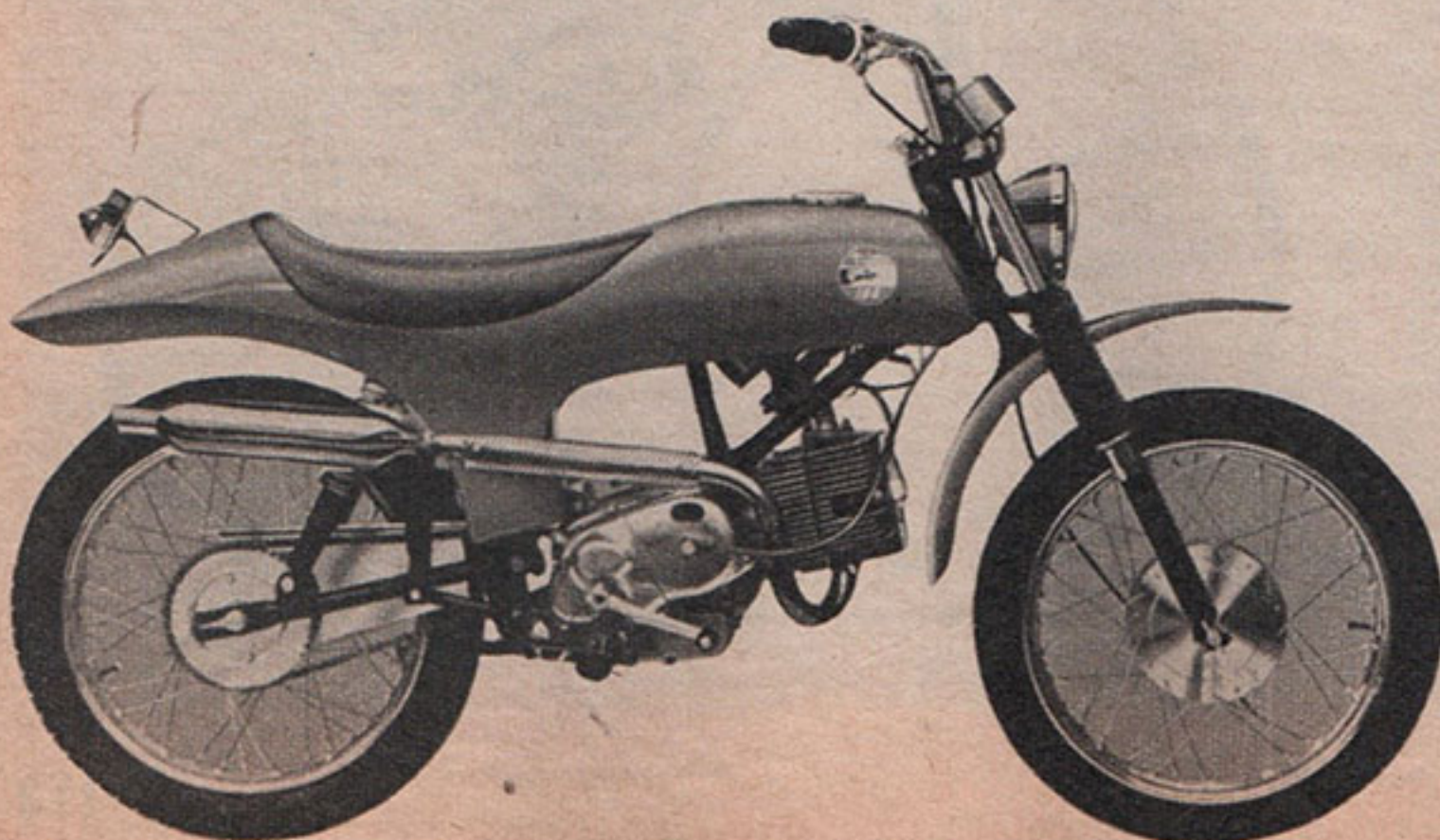


MOTOFLASH



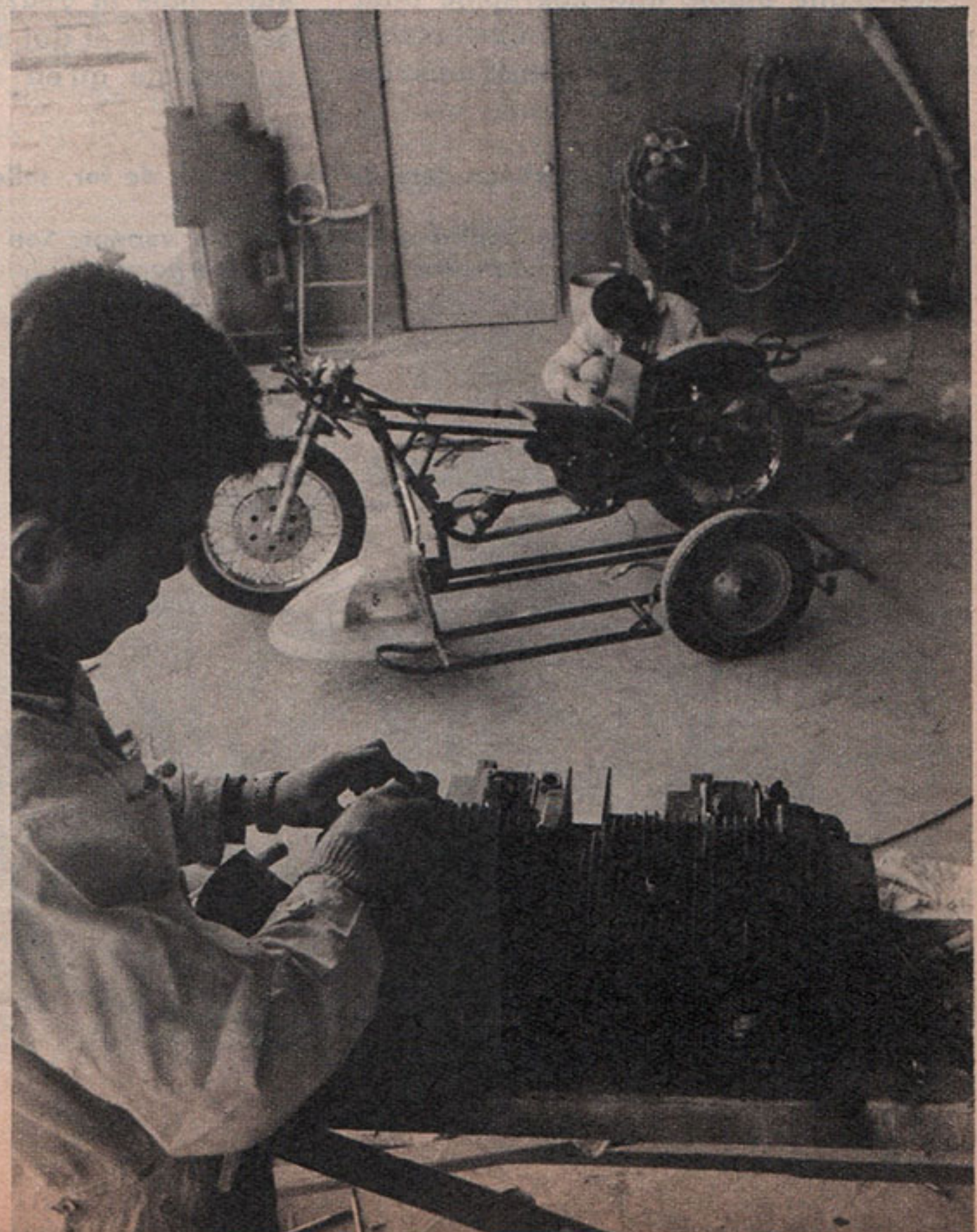
L'anglais Wal Phillips, déjà connu pour ses carburateurs, a récemment mis en vente ce frein à disque, pour le moins insolite, qui nous est aimablement présenté par sa fille Clara. Cela vous intéresse-t-il? (le frein... pas Clara). Ecrivez à Wal Phillips, 116 A New Kent Road, Londres S.E. 1.

Cette Laverda 150 a été récemment lancée sur le marché américain. Elle s'appelle « Renegade » et se distingue par son dessin original du à un « designer » américain.

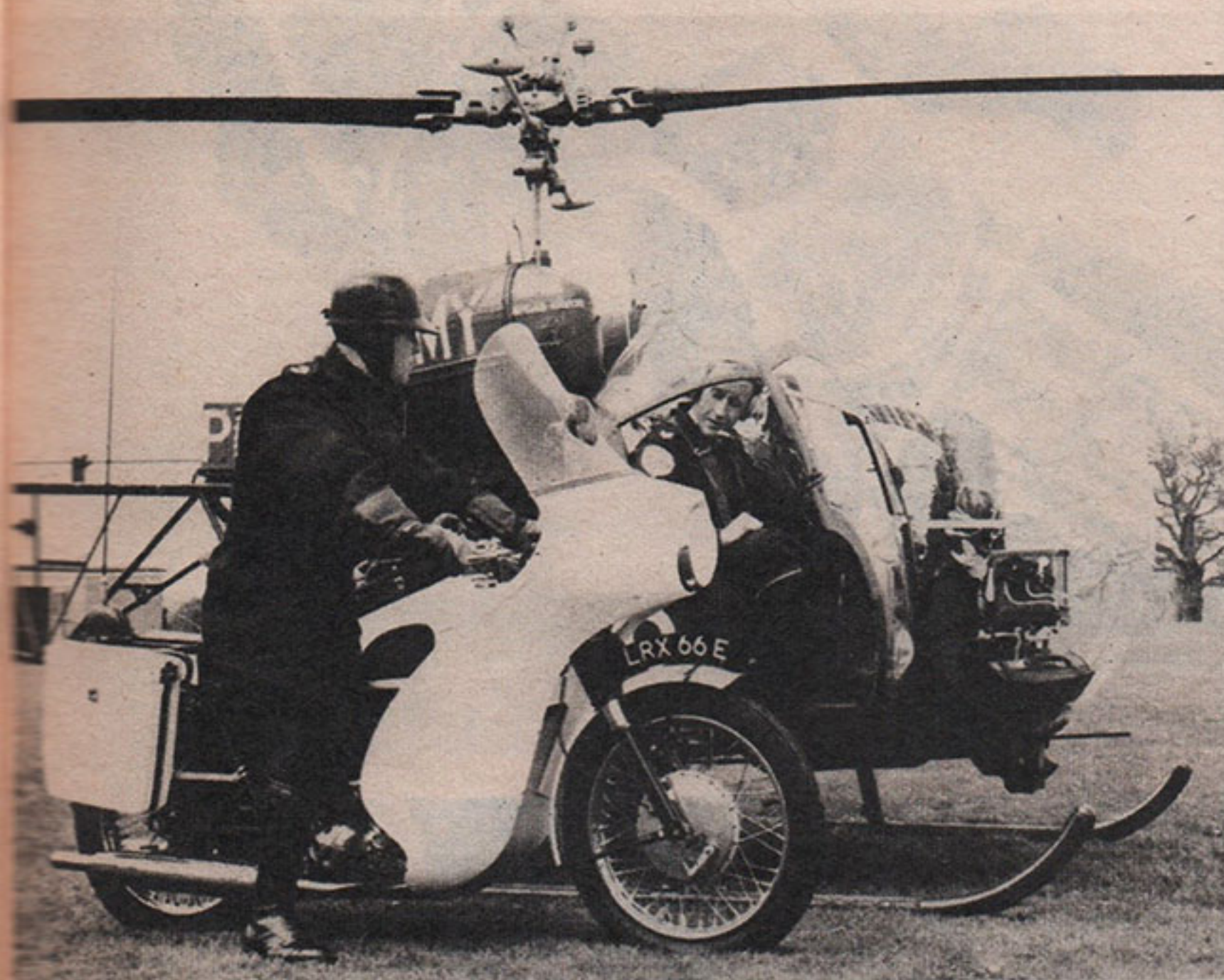


L'hiver anglais est rude. Voici comment nos amis d'Outre-Manche entendent se protéger du « smog ». Cela leur donne une allure de « martiens », n'est-il pas vrai?

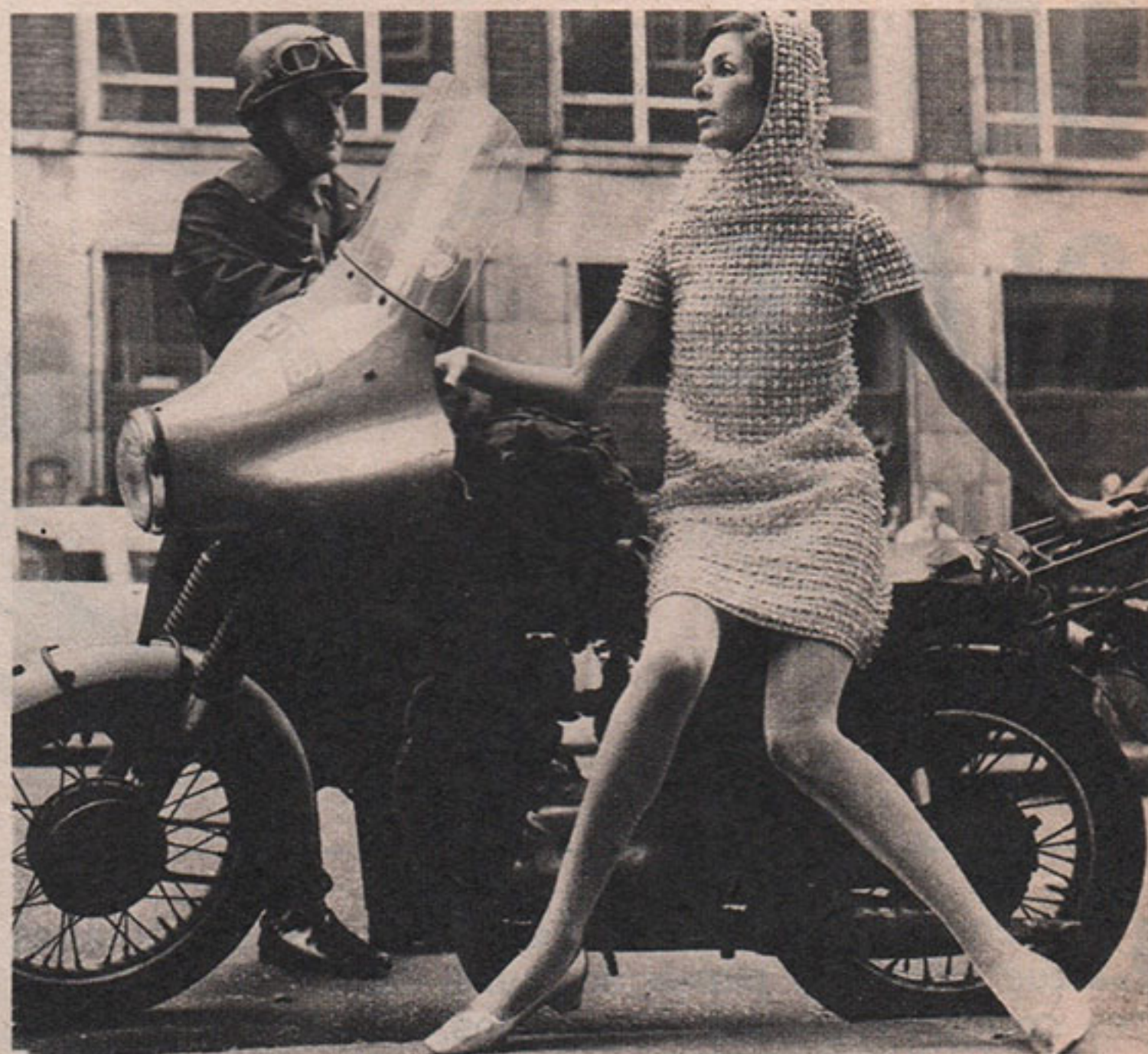
Les japonais s'intéressent de plus en plus au side-car. Voici deux bricoleurs au travail: le châssis est très bas et le moteur est un Yamaha quatre cylindres, composé par l'accouplement de deux 250 cc. bicylindres de série.



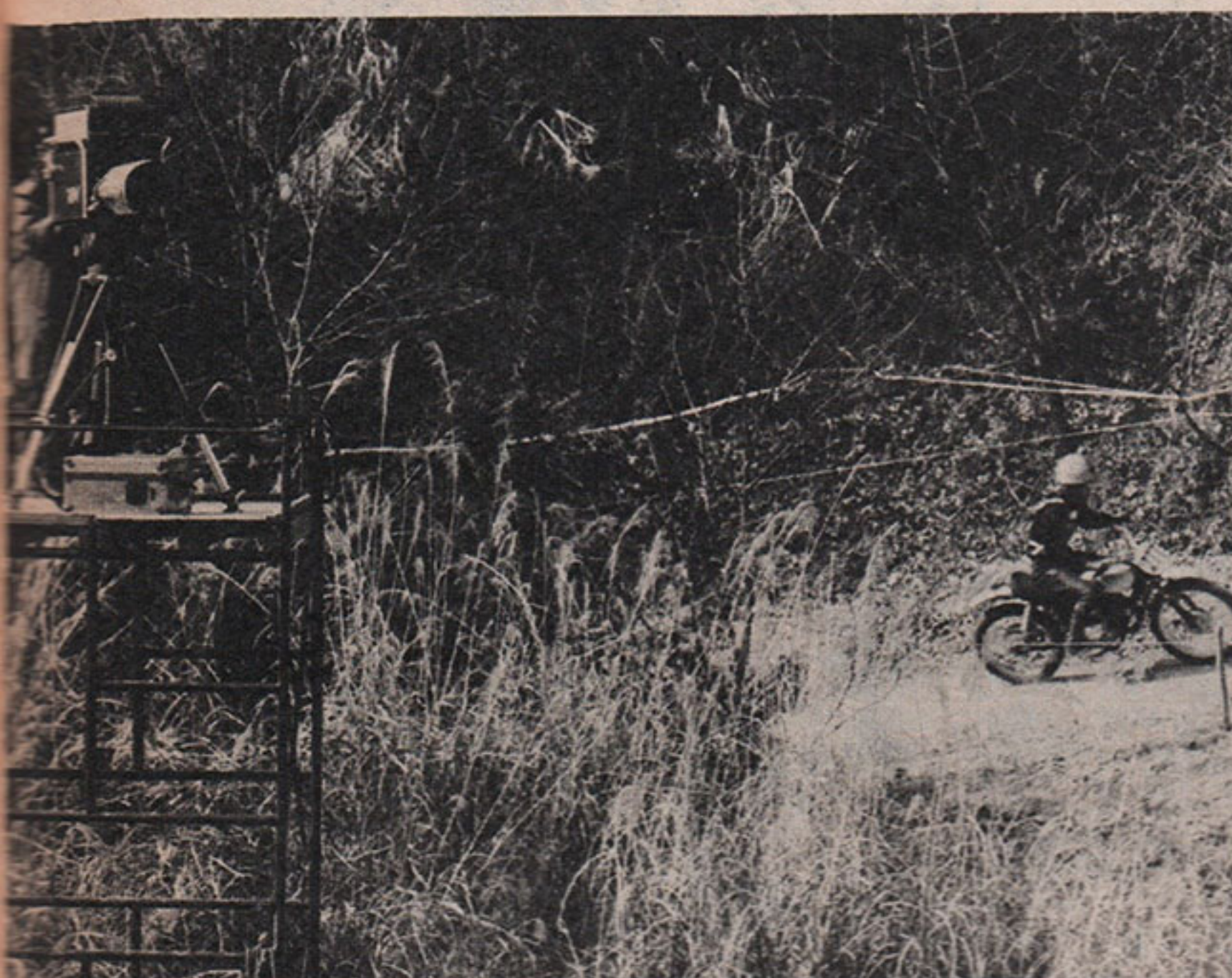
MOTOFLASH



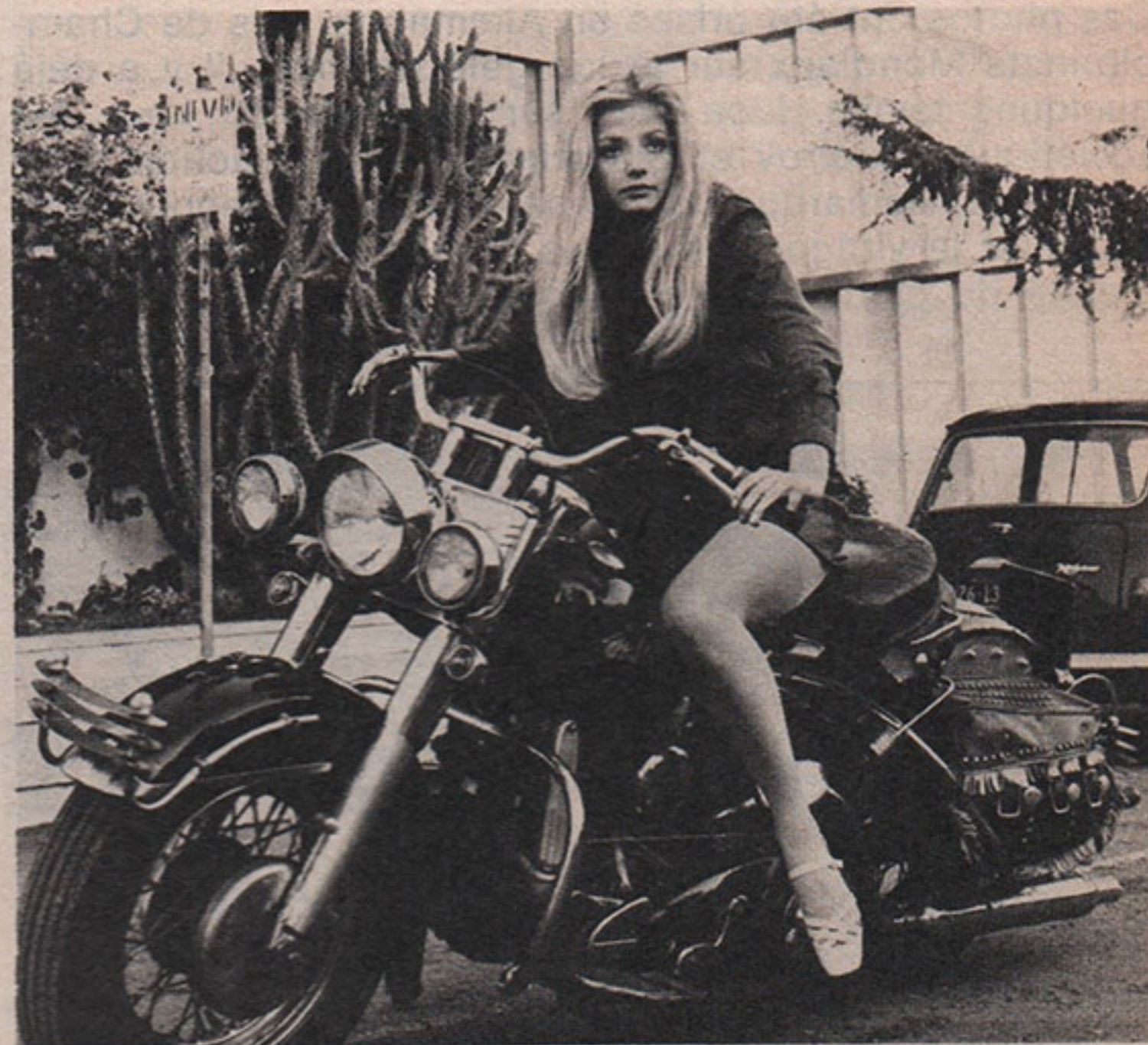
La police de la route anglaise a une nette préférence pour ces deux machines qui lui permettent de régulariser et de surveiller le trafic: dans ce cas, la moto est une Triumph 650 spécial baptisée « la sainte » et l'hélicoptère.



Depuis quelques temps, les photographes de mode utilisent la moto comme accessoire pour la présentation de modèles féminins. Voici une vieille Triumph et une des plus récentes créations de Christian Dior.



Comme c'est déjà le cas en Belgique, en Allemagne, en Angleterre, etc... la TV japonaise transmet « en direct » les plus importantes épreuves de motocross, contribuant ainsi à mieux faire connaître cette spécialité. Nous n'y sommes pas encore en France...

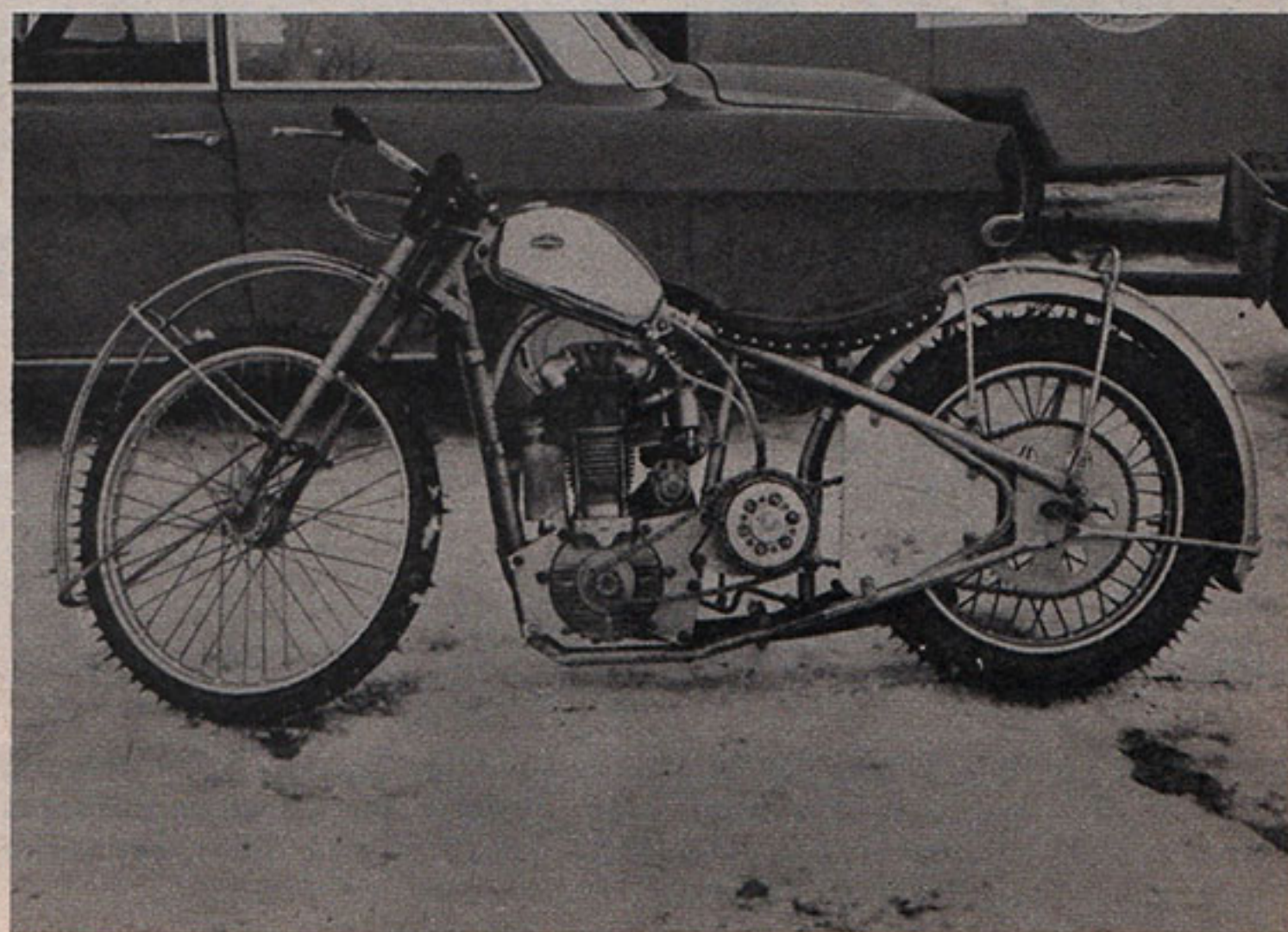
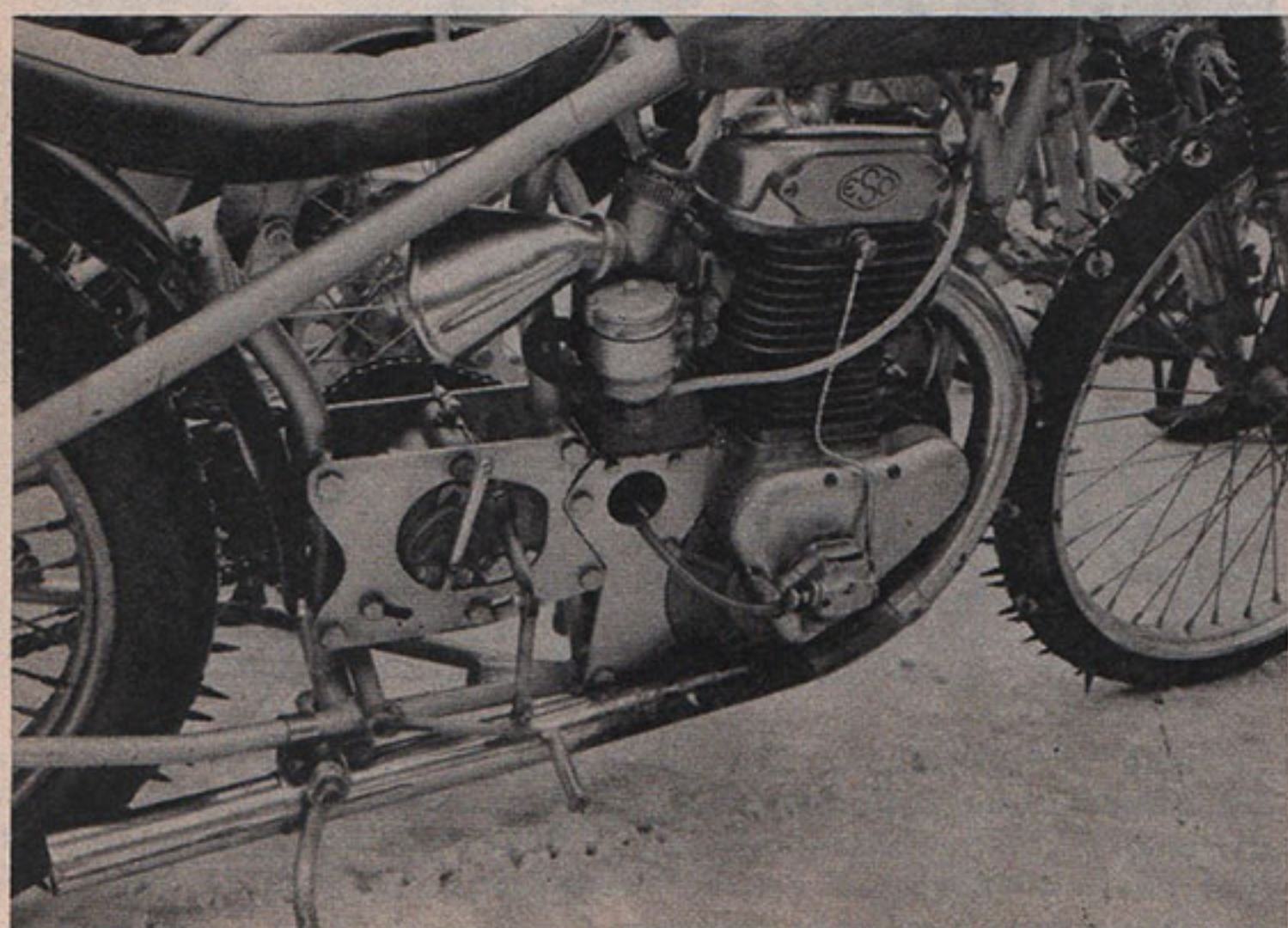
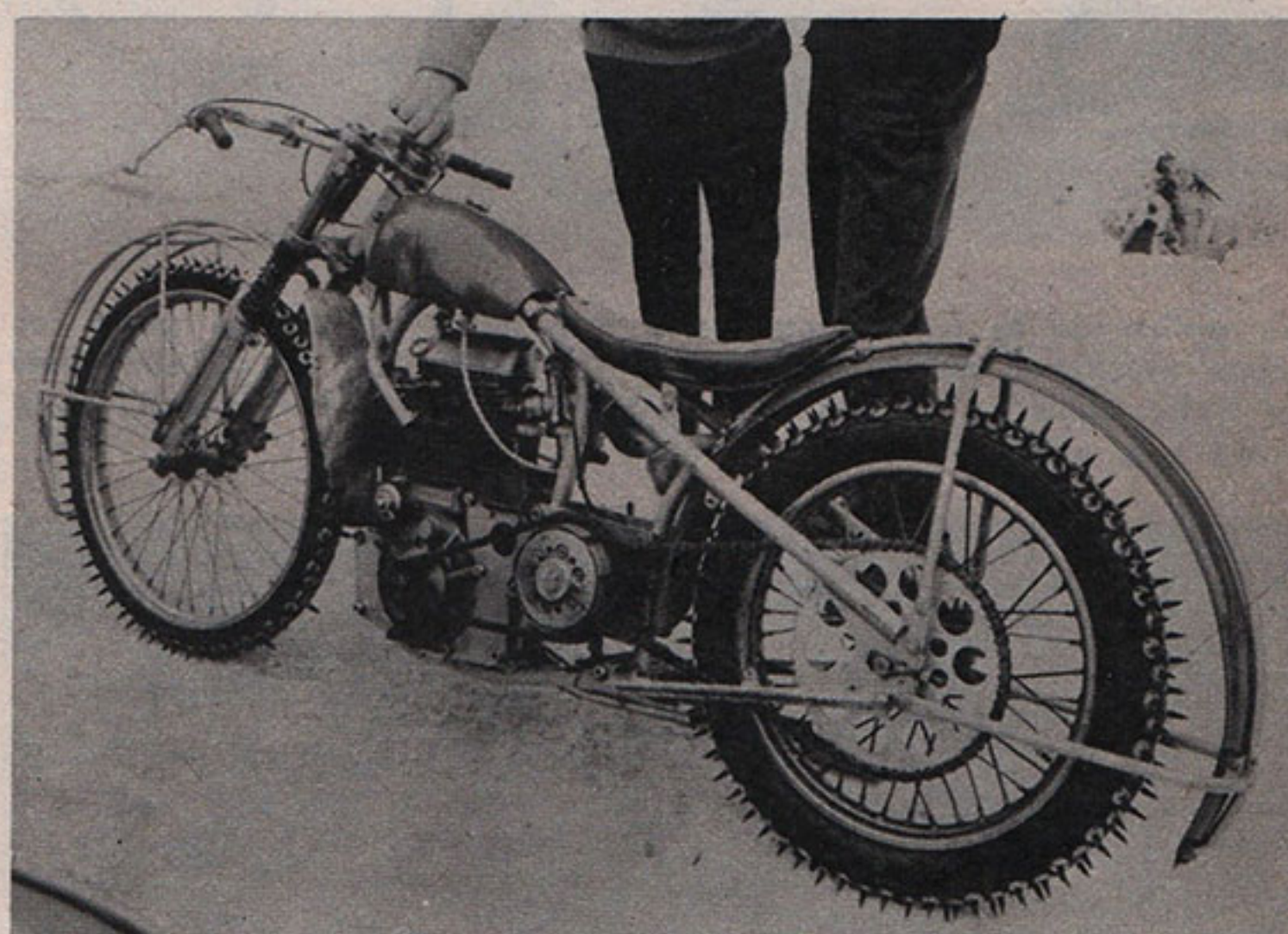


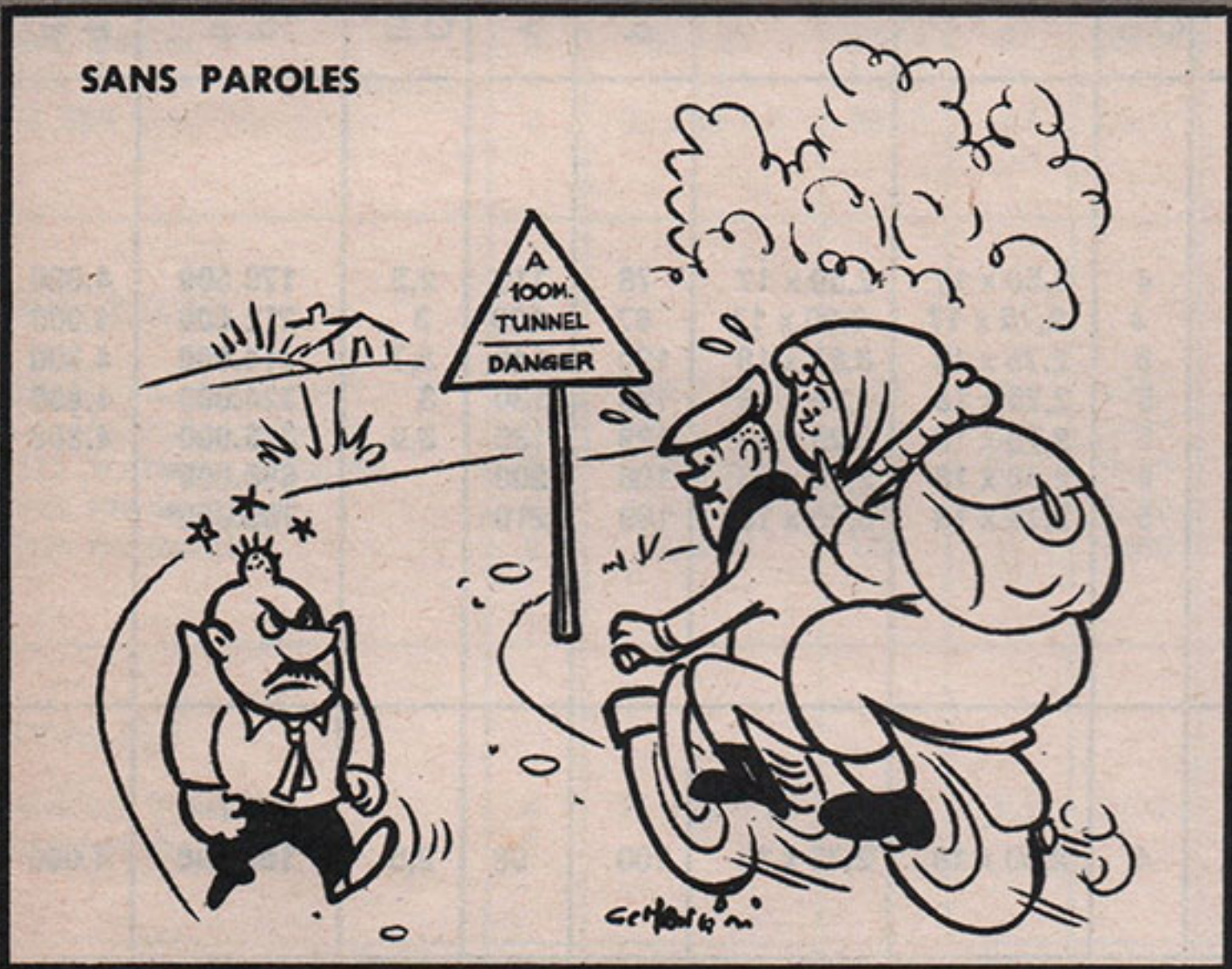
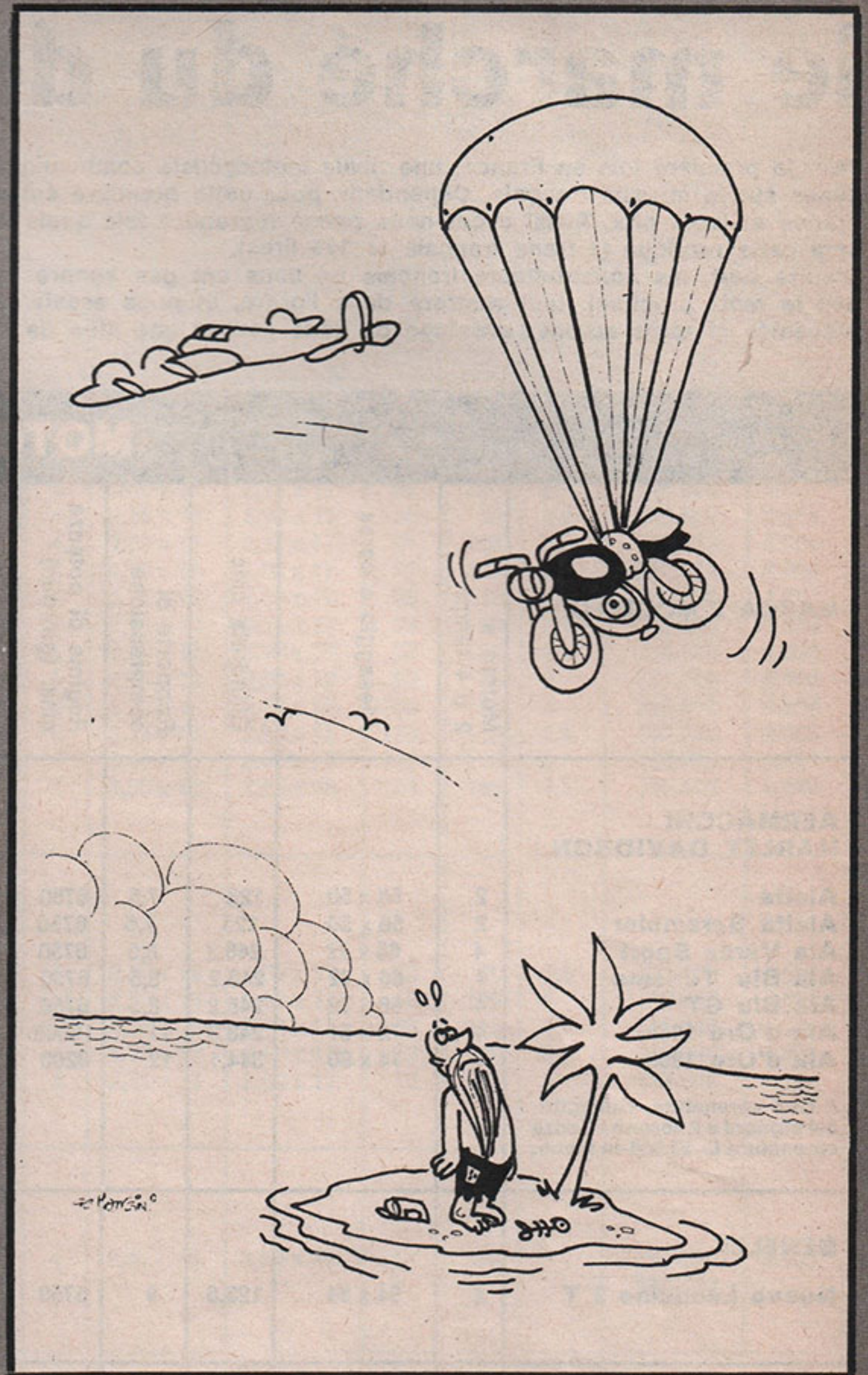
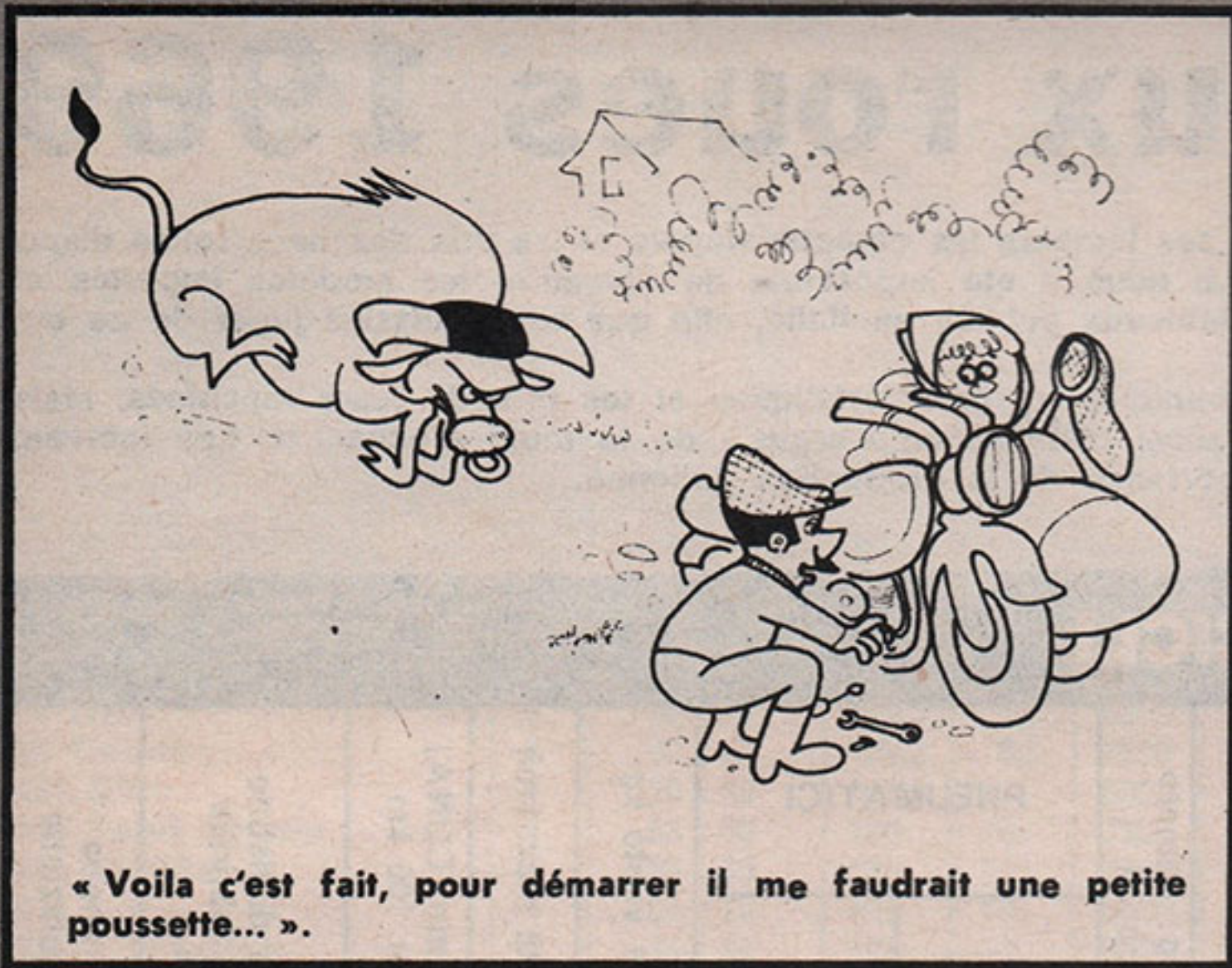
La belle et la machine. Cette photo de la très jolie Ewa Aulin a été prise au cours du tournage du film « Candy » où elle a pour partenaires Marlon Brando, Richard Burton et Ringo Starr (le batteur des « beatles »). Il est inutile de vous présenter la 1200 Harley Davidson. Quel beau couple!...

L'ENFER DE GLACE

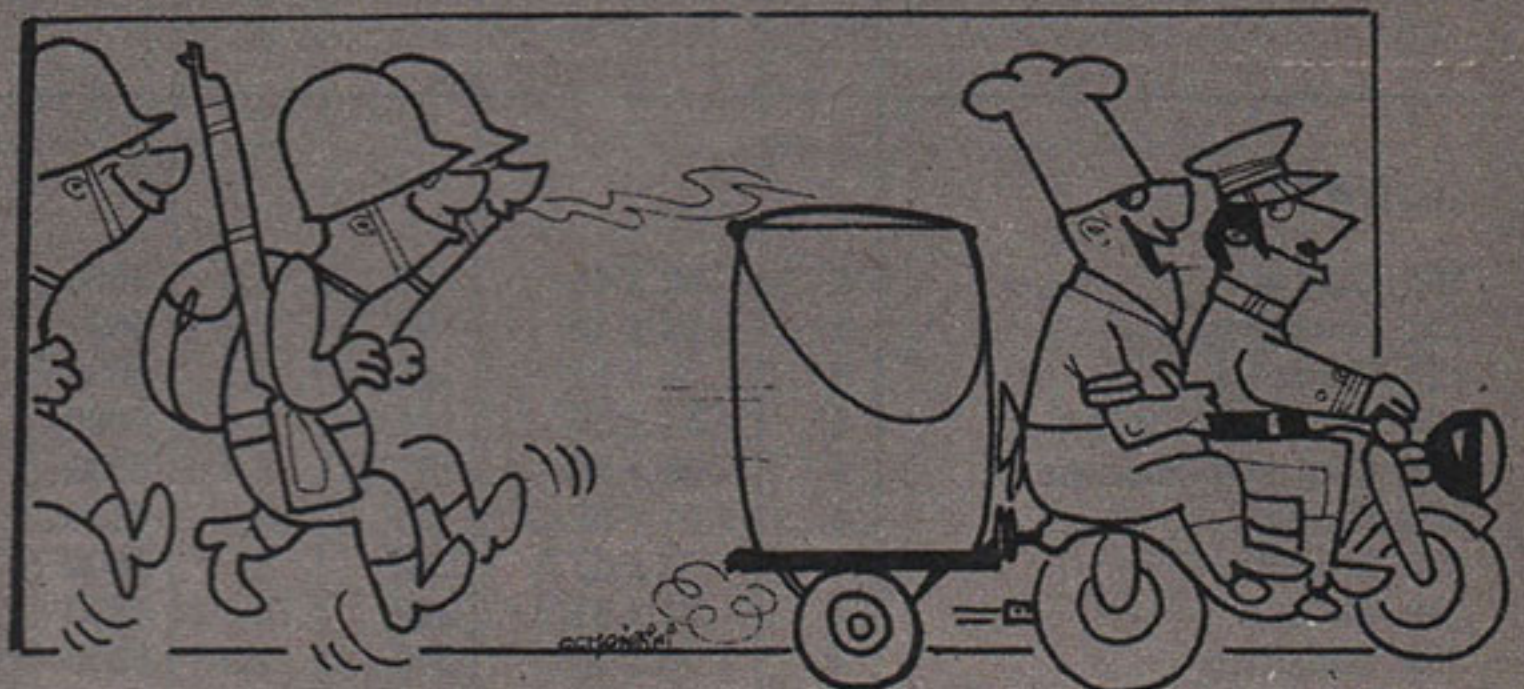
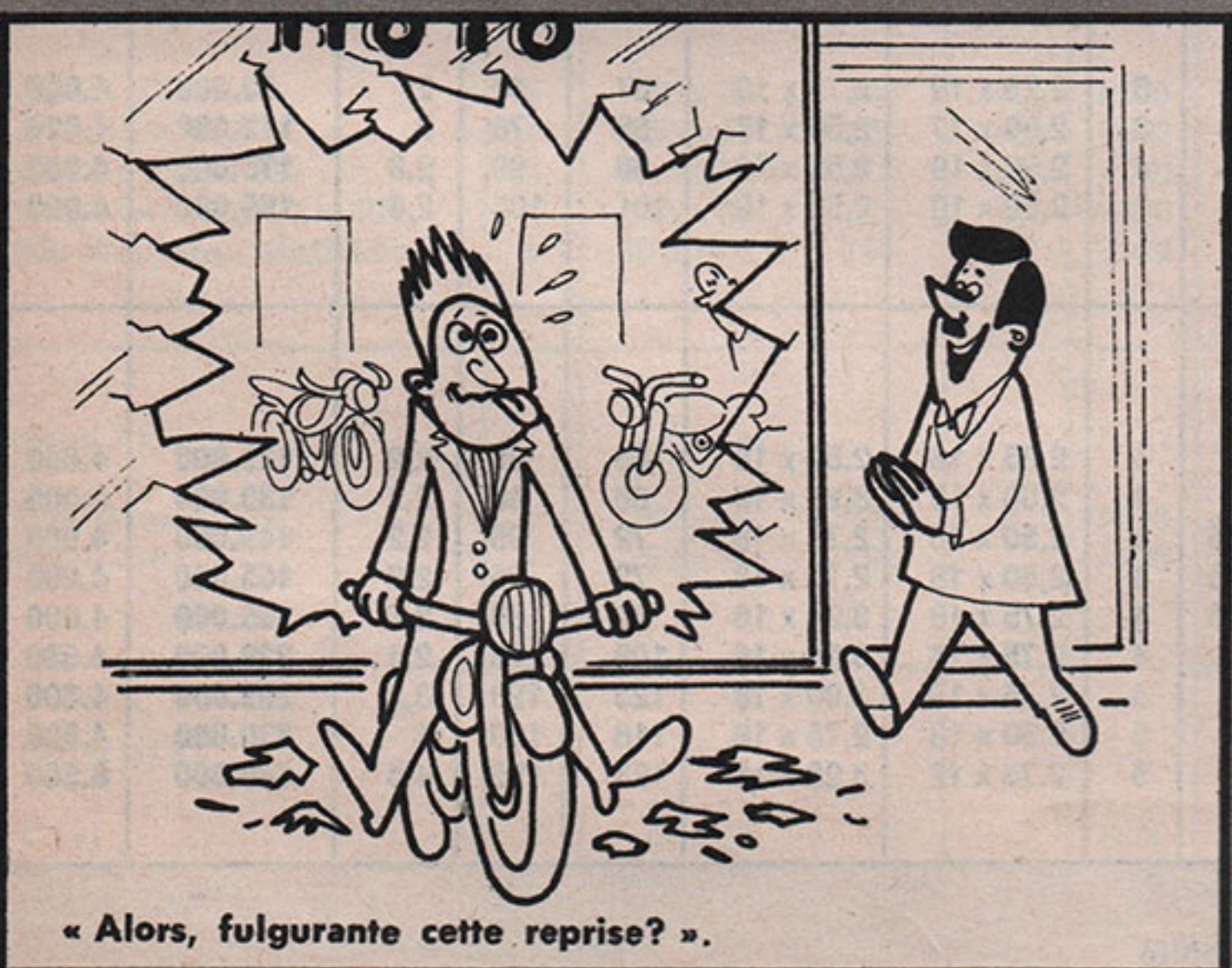


Les courses sur glace sont encore plus spectaculaires que celles sur pistes, surtout à cause de la position des concurrents dans les virages, position qu'autorise la couche de glace. Les meilleurs spécialistes viennent évidemment des pays froids, tels Canadiens, suédois, Russes, etc... et la majorité des machines est équipée de moteurs tchécoslovaques (ESO) ou anglais (JAP) qui développent quelque chose comme 50 chevaux. Ces photos ont été prises en Allemagne, lors de Championnats Mondiaux sur le lac gelé de Inzel, il y a déjà quelques temps. L'on voit, sur la photo du haut, les soviétiques Kadirov et Dudorine en pleine action dans un virage. Remarquez qu'ils se servent du genou pour négocier le virage. Les autres photos montrent la complexité du cloutage des pneus.





SOURIRES A PLEINS GAZ



« Pas bon ça pour les marches forcées? ».

le marché du deux roues 1969

Pour la première fois en France, une revue motocycliste communique à ses lecteurs les caractéristiques et les prix des deux roues disponibles sur le marché français. Cependant, pour cette première édition, il nous a été impossible de connaître les modèles importés en France et leurs prix. Aussi avons-nous pensé reprendre tels quels les tableaux publiés en Italie, afin que vous puissiez juger de ce que sera cette rubrique (1 franc français = 125 lire).

D'autre part, les constructeurs français ne nous ont pas encore communiqué les caractéristiques et les prix de leurs machines. Mais, dès le mois prochain, tout rentrera dans l'ordre, et nous essaierons aussi d'établir un « argus » de la moto d'occasion. Les tableaux présentés ci-après auront l'avantage de vous donner une idée de l'importance de la production italienne.

MOTOCICLI

MARCA E MODELLO	Motore a 2 o 4 tempi	Alesaggio e corsa	Cilindrata cmc	Rapporto di compressione	Regime di potenza max. (giri/min)	Potenza max. CAV	Cambio: numero dei rapporti	PNEUMATICI		Peso a vuoto kg	Velocità max. kmh	Consumo (CUNA) litri per 100 km	Prezzo di listino franco fabbrica	Tassa annua di circolazione
								Ant.	Post.					
AERMACCHI HARLEY DAVIDSON														
Aletta	2	56 x 50	123	7,5	6750	10	4	2,50 x 17	2,50 x 17	78	110	2,5	179.500	4.000
Aletta Scrambler	2	56 x 50	123	7,5	6750	10	4	2,75 x 17	3,00 x 17	87	100	3	212.000	4.000
Ala Verde Sport	4	66 x 72	246,2	8,5	6750	18	5	2,75 x 18	3,25 x 18	120	140	3,7	314.000	4.800
Ala Blu Turismo	4	66 x 72	246,2	8,5	6750	18	5	2,75 x 18	3,25 x 18	125	130	3	324.000	4.800
Ala Blu GT	4	66 x 72	246,2	8,5	6750	18	5	2,75 x 18	3,25 x 18	129	135	3,5	345.000	4.800
Ala d'Oro 1968	4	72 x 61	248,3	11	10000	32	5	2,50 x 18	2,75 x 18	108	200		690.000*	
Ala d'Oro 1968	4	74 x 80	344,1	12	8200	37	5	2,75 x 18	3,00 x 18	109	210		705.000*	
* Con carenatura, contagitri, 3-4 pignoni e 2 corone - Senza carenatura L. 51.000 in meno.														
BENELLI														
Nuovo Leoncino 2 T	2	54 x 54	123,6	9	5750	7	4	2,50 x 18	2,75 x 18	100	98	2,5	165.000	4.000
DEMM														
Turismo 75	2	46 x 45	75	6,5	5500	3,3	3	2,25 x 19	2,75 x 19	67	65	2	98.000	4.000
Sport 75	2	46 x 45	75	6,5	5500	3,3	3	2,50 x 17	2,50 x 17	66	70	2	112.000	4.000
G.T. 125	2	52 x 58	124	6,5	4800	4,4	4	2,50 x 19	2,50 x 19	96	90	2,8	175.000	4.000
G.T. 4 T 125	4	54 x 54	124	7,1	7000	6	4	2,50 x 19	2,50 x 19	101	105	2,6	195.000	4.000
DUCATI														
100 Cadet	2	52 x 46	98	11,2	5600	6	4	2,25 x 18	2,50 x 18	65	90	2,2	129.000	4.000
100 Mountaineer	2	52 x 46	98	11,2	5600	6	4	2,50 x 16	3,25 x 16	68	80	2,2	139.000	4.000
125 Cadet/4	4	53 x 55	121,3	8,4	6000	5,15	4	2,50 x 18	2,75 x 18	72	95	2,2	149.000	4.000
125 Cadet/4 Lusso	4	53 x 55	121,3	8,4	6000	5,15	4	2,50 x 18	2,75 x 18	72	95	2,2	165.000	4.000
125 Cadet/4 Scram.	4	53 x 55	121,3	8,4	6000	5,15	4	2,75 x 18	3,25 x 16	75	80	2,8	165.000	4.000
160 Monza	4	61 x 52	152	8,7	6600	7,8	4	2,75 x 16	3,25 x 16	108	110	2,8	229.000	4.580
250 Monza	4	74 x 57,8	248	8	5900	18	5	2,75 x 18	3,00 x 18	125	128	3,2	299.000	4.800
250 M/3	4	74 x 57,8	248	10	7800	24	5	2,50 x 18	2,75 x 18	116	150	4	330.000	4.800
350 Sebring	4	76 x 75	340	7,9	5800	23	5	2,75 x 18	3,25 x 18	123	125	4,5	340.000	6.500

Les prix peuvent être sujets à variation, nous déclinons toute responsabilité.

MOTOCICLI

MARCA E MODELLO	Motore a 2 o 4 tempi	Alesaggio e corsa	Cilindrata cmc	Rapporto di compressione	Regime di potenza max. (giri/min)	Potenza max. CAV	Cambio: numero dei rapporti	PNEUMATICI		Peso a vuoto kg	Velocità max. kmh	Consumo (CUNA) litri per 100 km	Prezzo di listino franco fabbrica	Tassa annua di circolazione
								Ant.	Post.					
GILERA														
98 SS	4	52 x 50	106,1	8,5	8300	10,4	4	2,50 x 17	2,75 x 17	86	100	2	176.000	4.000
98 Country	4	50 x 50	98,2	8,8	7500	9,7	4	2,75 x 17	3,00 x 17	100	88	2,2	199.000	4.000
124 ST	4	56 x 50	123	10	8000	11	4	2,50 x 17	2,75 x 17	91	106	2,3	187.500	4.000
124 Fuori Strada	4	56 x 50	123	10	7500	12,3	4	2,75 x 17	3,00 x 17	95	100	2,6	225.000	4.000
124 Florida	4	56 x 50	123	10	7500	12,3	4	2,75 x 17	3,00 x 17	95	110	2,6	230.000	4.000
124 5 V	4	56 x 50	123	10	8500	13,6	5	2,50 x 17	2,75 x 17	90	120	2,6	225.000	4.000
124 5 V Lusso	4	56 x 50	123	10	8500	13,6	5	2,50 x 17	2,75 x 17	90	120	2,6	246.000	4.000
124 Reg. « Casa »	4	56 x 50	123	10	8500	13,6	5	2,75 x 19	3,50 x 18	99	95	3	305.000	4.000
154	4	60 x 54	152,6	10	8500	16,3	5	2,50 x 17	2,75 x 17	100	125	3	248.000	4.800
202 Super	4	65 x 61	202,4	7	6500	14,3	4	2,75 x 17	3,00 x 17	118	116	2,9	260.000	4.800
202 Super Fuori Strada	4	65 x 61	202,4	7	6500	14,3	4	3,00 x 17	3,00 x 17	112	110	3	265.000	4.800
B 300	4	60 x 54 x 2	305,4	6,5	6500	19,5	4	3,00 x 18	3,25 x 18	145	120	3,3	345.000	6.500
GUAZZONI														
60 Special Cross	2	45 x 37,5	60	12	9500	7	6	2,50 x 19	3,00 x 17	78	90	3,5	279.000	4.000
98 Valvola rotante	2	48 x 55,2	98	12	9000	14	4-6	2,50 x 19	3,00 x 17	80	105	4	269.000	4.000
125 Valvola rotante	2	53 x 55,2	120	12	9000	16	4-6	2,50 x 19	3,00 x 17	80	110	4	279.000	4.000
125 Modernly	2	54 x 54	125	8	5500	6	4	2,75 x 17	3,00 x 17	70	90	2,5	145.000	4.000
150 Modernly	2	60 x 54	148	8	6000	8	4	2,75 x 17	3,00 x 17	70	100	3	149.000	4.580
ITALJET														
Grifon bicil.	4	71 x 82 x 2	649	9,1	6700	47	4	3,50 x 18	3,50 x 18	158	208		750.000	9.995
Vampiro	2		60										260.000	
LAVERDA														
Sport 125	4	56 x 50	123	9,2	8500	11	4	2,50 x 17	2,75 x 17	87	120	2,5	219.000	4.000
America 125	4	56 x 50	123	9,2	8500	11	4	2,50 x 17	3,00 x 17	87	100	2,5	235.000	4.000
Bicilindrica 200	4	52 x 47 x 2	200	8	6500	11	4	2,50 x 18	3,00 x 17	120	110	2,5	248.000	4.800
Regolarità Corsa 125	4	56 x 50	123	10,7	9000	12	4	2,75 x 19	3,50 x 18	93	104	2,5	330.000	4.000
750 avviam. elettrico	4	80 x 74 x 2	744	7,7	6600	53	5	3,50 x 18	4,00 x 18	215	182	5,9	710.000	9.995
MI-VAL														
Sei Giorni 125	2	52 x 58	123	7	5800	5,5	4	2,50 x 19	2,50 x 19	88	80	2,5	165.000	4.000
Principe	4	63 x 64	198		8000	10	4	2,75 x 18	3,00 x 18	131	105	2,8	250.000	4.800
MONDIAL														
Trial	4	45 x 50	90		6000	5	3	2,50 x 19	2,50 x 19	70	80		155.000	4.000
Sprint	2	57 x 62	160		5000	8	4	2,50 x 18	2,75 x 18	100	100		170.000	4.580

MOTOCICLI

MARCA E MODELLO	Motore a 2 o 4 tempi	Alesaggio e corsa	Cilindrata cmc	Rapporto di compressione	Regime di potenza max. (giri/min)	Potenza max. CAV	Cambio: numero dei rapporti	PNEUMATICI		Peso a vuoto kg	Velocità max. kmh	Consumo (CUNA) litri per 100 km	Prezzo di listino franco fabbrica	Tassa annua di circolazione
								Ant.	Post.					
MORINI														
Sbarazzino 100	4	50 x 50	98	8	—	6	4	2,50 x 17	2,75 x 17	70	98	—	176.000	4.000
Corsaro Turismo 125	4	56 x 50	123	7,6	—	7,7	4	2,50 x 18	2,75 x 18	90	108	—	—	4.000
Corsaro Sport Lusso 125	4	56 x 50	123	9,2	9000	9,25	4	2,50 x 18	2,75 x 18	90,5	115	—	—	4.000
Corsaro S. Sport 125	4	56 x 50	123	9,8	9600	10,8	4	2,50 x 18	2,75 x 18	90,5	126	—	—	4.000
Corsaro S. Sport 150	4	58 x 54	142	9,8	9400	10,9	4	2,50 x 18	2,75 x 18	90,5	130	—	—	4.580
Corsaro G. Turismo 150	4	58 x 54	142	9,4	—	9,75	4	2,50 x 18	2,75 x 18	96	122	—	—	4.580
Regolarità Casa 100	4	50 x 50	98	9,5	—	8,5	5	2,50 x 19	3,50 x 19	103	—	—	—	4.000
Regolarità Casa 125	4	56 x 50	123	10,2	—	11,5	5	2,50 x 19	3,50 x 18	103	—	—	—	4.000
Regolarità Casa 150	4	58 x 58	153	10	—	13,2	5	2,50 x 19	3,50 x 18	103	—	—	—	4.580
Settebello 250 GI	4	69 x 66	247	9,1	—	18,5	4	2,75 x 18	3,00 x 18	115	135	—	302.000	4.800
MOTOBI														
125 Imperiale Lusso	4	54 x 54	123,6	7,2	6500	5,5	4	2,75 x 18	2,75 x 18	111	95	2,1	191.500	4.000
125 Imperiale Sport	4	54 x 54	123,6	7,8	7100	5,5	4	2,75 x 18	2,75 x 18	111	110	2,6	209.000	4.000
125 Imperiale Special	4	54 x 54	123,6	9,8	8500	12	4	2,75 x 18	2,75 x 18	105	—	2,6	234.000	4.000
250 Sport	4	74 x 57	245	8,5	7500	17	5	2,75 x 18	3,00 x 18	104	140	3,5	299.000	4.800
250 Turismo	4	74 x 57	245	8,5	7000	16	5	3,00 x 18	3,00 x 18	104	140	3,5	299.000	4.800
MOTO GUZZI														
Stornello	4	52 x 58	125	9,8	7500	10	4	2,50 x 17	2,75 x 17	93	110	2,7	196.000	4.000
Stornello Sport	4	52 x 58	125	9,8	7500	10	4	2,50 x 17	2,75 x 17	93	110	2,7	207.500	4.000
Stornello « Scrambler »	4	52 x 58	125	9,8	7500	10	4	2,75 x 17	3,00 x 17	93	108	3	206.000	4.000
Stornello 160	4	58 x 58	160	9	—	12,7	4	2,50 x 19	3,00 x 17	105	118	2,5	218.000	4.580
« V 7 » bicilindrica	4	80 x 70 x 2	703,7	9	—	50	4	4,00 x 18	4,00 x 18	243	170	6,5	725.000	9.995
MOTOM														
100 Junior	4	52 x 47	99	8	7000	6,3	4	2,50 x 18	2,75 x 18	96	90	2,1	156.000	4.000
100 Junior Cross	4	52 x 47	99	8	7000	6,3	4	2,75 x 18	3,00 x 17	96	90	2,1	181.000	4.000
MULLER														
GT Cross Comp. 60	2	41 x 44	58	12	10000	6	4	2,50 x 19	3,00 x 17	60	—	—	210.000	4.000
GT Cross Comp. 125	2	52 x 50	106	13	9000	11	4	2,50 x 19	3,50 x 18	72	—	—	345.000	4.000
Regolarità Super 100	2	50 x 50	98	12	8800	10	4	2,50 x 19	3,50 x 18	80	—	—	385.000	4.000
Regolarità Super 125	2	52 x 50	106	12	8500	10,5	4	2,50 x 19	3,50 x 18	80	—	—	390.000	4.000
Cross Comp. 125	2	52 x 50	106	13	9000	11	4	2,50 x 19	3,50 x 18	78	—	—	410.000	4.000
Cross Comp. SS 125	2	53 x 54	120	13	9500	14	4	2,50 x 19	3,50 x 18	80	—	—	460.000	4.000
M. V. AGUSTA														
99 Turismo	4	50,7 x 49	98,9	7,5	6000	5,25	4	2,50 x 17	2,75 x 17	85	85	2,7	165.000	4.000
99 Sport	4	50,7 x 49	98,9	8,3	6000	5,25	4	2,50 x 17	2,75 x 17	85	90	2,9	180.000	4.000
125 GT	4	53 x 56	123,5	9	5800	8	5	2,75 x 18	2,75 x 18	102	105	2,5	196.500	4.000
125 GTL	4	53 x 56	123,5	10	6600	9,5	5	2,75 x 18	2,75 x 18	102	115	2,9	202.000	4.000
125 Scrambler	4	53 x 56	123,5	10	6600	9,5	5	2,75 x 18	2,75 x 18	—	115	2,9	225.000	4.000
125 Regolarità	4	53 x 56	123,5	10,5	—	—	5	2,75 x 19	2,75 x 19	—	—	—	310.000	4.000
150 GT	4	59,5 x 54	150	7,5	5800	9	5	2,75 x 18	2,75 x 18	110	110	2,7	216.000	4.580
150 RS	4	59,5 x 54	150	—	—	10	5	2,75 x 18	2,75 x 18	110	120	2,8	230.000	4.580
250 due cilindri	4	53 x 56 x 2	247	10	7800	19	5	2,75 x 18	3,25 x 18	140	135	6	320.000	4.800
600 quattro cilindri	4	58 x 56 x 4	592	10	8000	52	5	3,50 x 18	4,00 x 18	—	185	—	1.160.000	9.995

SCOOTERS

MARCA E MODELLO	Motore a 2 o 4 tempi	Alesaggio e corsa	Cilindrata cmc	Rapporto di compressione	Regime di potenza max. (giri/min)	Potenza max. CAV	Cambio: numero dei rapporti	PNEUMATICI		Peso a vuoto kg	Velocità max kmh.	Consumo (CUNA) litri per 100 km	Prezzo di listino franco fabbrica	Tassa annua di circolazione
								Ant.	Post.					
AGRATI-GARELLI														
Capri 125	2	52 x 58	123,1	7,4	5800	6,5	4	3,00 x 12	3,00 x 12	86	85	2,2	132.000	4.000
Super Capri 150	2	58 x 58	153,1	9	5800	7,5	4	3,00 x 12	3,00 x 12	90	90	2,3	146.000	4.580
DUCATI														
Brio 100/25	2	51 x 46	94	10	5400	6	3	3,50 x 8	3,50 x 8	80	76	2	123.000	4.000
LAMBRETTA														
« Lui » 75 S	2	46,4 x 44	75	9,3	5800	5	4	3,00 x 10	3,00 x 10	76	85	2	115.000	4.000
« Lui » 75 SL	2	46,4 x 44	75	9,3	5800	5	4	3,00 x 10	3,00 x 10	76,5	85	2	125.000	4.000
125 M 4	2	57 x 48	123	7,5	5300	5,8	4	3,00 x 10	3,00 x 10	90	87	2	133.000	4.000
Special 125	2	52 x 58	123	8	5500	7,1	4	3,50 x 10	3,50 x 10	118	88	2,3	155.000	4.000
Special X 150	2	57 x 58	148	8	5600	9,4	4	3,50 x 10	3,50 x 10	120	97	2,5	168.000	4.580
Special 200 X	2	66 x 58	198	7	5500	11	4	3,50 x 10	3,50 x 10	123	107	3,0	188.000	4.800
LAVERDA														
Scooter 60	4	40 x 47	59	8	6000	3	3	2,75 x 9	2,75 x 9	63	65	1,7	111.000	4.000
MOTOBI														
Scooter 125	2	54 x 54	123,7	5	5000	3,8	4	2,50 x 16	2,75 x 16	78		2,9	136.000	4.000
PIAGGIO														
Vespa Super Sprint	2	47 x 51	88,5	8,7	6000	5,8	4	3,00 x 10	3,00 x 10	77	93	2,6	137.000	4.000
Vespa Primavera	2	55 x 51	121,2	8,2	4500	5,6	4	3,00 x 10	3,00 x 10	73	85	2	137.000	4.000
Vespa 125 G. T.	2	52,5 x 57	123,4	7,8	5000	6,2	4	3,50 x 10	3,50 x 10	89	88	2,1	152.000	4.000
Vespa 150 Super	2	57 x 57	145,5	7,4	5000	6,9	4	3,50 x 8	3,50 x 8	87	90	2,2	150.000	4.580
Vespa Sprint	2	57 x 57	145,5	7,4	5000	7,1	4	3,50 x 10	3,50 x 10	89	94	2,2	160.000	4.580
Vespa Super Sport	2	62 x 60	181,2	7,7	6250	10	4	3,50 x 10	3,50 x 10	105	105	2,8	185.000	4.800
Vespa « Rally »	2	63,5 x 57	181,2	10,3	5700		4	3,50 x 10	3,50 x 10	98	100	2,8	187.000	4.800

MARCHE ESTERE

MARCA E MODELLO	Motore a 2 o 4 tempi	Alesaggio e corsa	Cilindrata cmc	Rapporto di compressione	Regime di potenza max. (giri/min)	Potenza max CAV	Cambio: numero dei rapporti	PNEUMATICI		Peso a vuoto kg	Velocità max. kmh.	Consumo (CUNA) litri per 100 km	Prezzo di listino franco concess.	Tassa annua di circolazione
								Ant.	Post.					
A.J.S. - MATCHLESS														
G 80 CS	4	86 x 85,5	497	8,7			4	3,50 x 19	4,00 x 19	173			710.000	6.500
G 15 MK II	4	73 x 89 x 2	745	7,6	6800	54	4	4,00 x 18	4,00 x 18	194			830.000	9.950
G 15 CS	4	73 x 89 x 2	745	7,6	6800	54	4	3,50 x 19	4,00 x 18	182			850.000	9.950
G 15 CSR	4	73 x 89 x 2	745	7,6	6800	54	4	3,25 x 19	3,50 x 19	191			850.000	9.950
B. M. W.														
R 50	4	68 x 68 x 2	490	7,5	5800	26	4	3,50 x 18	3,50 x 18	195	140	5,2	740.000	6.500
R 60	4	72 x 73 x 2	590	7,5	5800	30	4	3,50 x 18	3,50 x 18	198	145	5,2	780.000	9.995
R 69 Sport	4	72 x 73 x 2	590	9,5	7000	42	4	3,50 x 18	3,50 x 18	202	175	5,3	965.000	9.995
B. S. A.														
Bushman 175	2	61,5 x 58	173	8,65	6000	10	4	3,00 x 19	3,25 x 19	100	105	2,7	—	4.800
Enduro 441	4	79 x 90	441	9,4	6000	30	4	3,25 x 19	4,00 x 18	120	128	4	650.000	6.500
Victor G.P. 441	4	79 x 90	441	11,4	6000	30	4	3,00 x 20	4,00 x 18	114	—	—	800.000	6.500
Thunderbolt 650	4	75 x 74 x 2	654	9,0	6250	41	4	3,25 x 19	4,00 x 18	177	160	3,9	750.000	9.995
Lightning 650	4	75 x 74 x 2	654	9,0	6750	53	4	3,25 x 19	4,00 x 18	177	180	4,7	880.000	9.995
Spitfire MK IV Special	4	75 x 74 x 2	654	10,0	7000	55	4	3,25 x 19	4,00 x 18	173	200	5	950.000	9.995
Firebird Scrambler	4	75 x 74 x 2	654	10	7000	55	4	3,25 x 19	4,00 x 18	173	185		970.000	9.995
BULTACO														
Campera 125	2	51,5 x 60	124,9	8	7000	14	4	3,25 x 18	3,25 x 18	97	100		370.000	
Campera 175	2	60,9 x 60	174,7	10	6100	16	4	3,25 x 18	3,25 x 18	99	114		390.000	
Matador 250 MK II	2	72 x 60	244	8	6800	20	4	3,00 x 21	4,00 x 18	102	117		570.000	
Matador 250 MK III	2	72 x 60	244	8,5	7500	27	5	3,00 x 21	4,00 x 18	110	125		610.000	
Metralla MK II	2	72 x 60	244	8,5	7500	27,6	5	2,75 x 18	3,00 x 18	109	155		570.000	
Pursang 175 Juniores	2	60,9 x 60	174,7	12	8500	30	5	3,00 x 21	4,00 x 18	100			590.000	
Pursang 250	2	72 x 60	244	12	8000	34	5	3,00 x 21	4,00 x 18	102			590.000	
Metralla Racing aria	2	72 x 60	244	11	9400	35,5	5	2,75 x 18	3,00 x 18	94			790.000	
TSS 125 acqua	2	51,5 x 60	124,9	13,5	11000	29	6	2,75 x 18	2,75 x 18	93			990.000	
TSS 250 acqua	2	72 x 60	244	11,7	9500	38,8	6	2,75 x 18	3,00 x 18	96			1.000.000	
GREEVES														
24 TJ Wessex	2	66 x 72	250	8	4500	—	4	2,75 x 21	4,00 x 19	95			480.000	
24 TJS Anglian Trial	2	66 x 72	250	8	4500	—	4	2,75 x 21	4,00 x 19	95			600.000	
24 MX4 Challenger	2	70 x 64	250	11	—	—	4	2,75 x 21	4,00 x 18	98			700.000	
36 MX 4 Challenger	2	80 x 72	364	10	—	—	4	2,75 x 21	4,00 x 18	101			850.000	
HARLEY DAVIDSON														
Sportster XLH	4	76 x 96 x 2	883	9	6800	60	4	3,50 x 19	4,00 x 18	210	180		1.495.000	9.995
Sportster XLCH	4	76 x 96 x 2	883	9	6800	60	4	3,50 x 19	4,00 x 19	200	186		1.495.000	9.995
Electra Glide FLH	4	87 x 101 x 2	1207	8	5400	65	4	5,00 x 16	5,00 x 16	310	178		1.695.000	9.995
Electra Glide FL	4	87 x 101 x 2	1207	7,25	5200	60	4	5,00 x 16	5,00 x 16	310	170		1.695.000	9.995
HERCULES														
K 50 GS	2	38 x 44	49	9	7000	6	5	2,50 x 21	3,00 x 18	90	95		295.000	

MARCHE ESTERE

MARCA E MODELLO	Motore a 2 o 4 tempi	Alesaggio e corsa	Cilindrata cmc	Rapporto di compressione	Regime di potenza max. (giri/min)	Potenza max. CAV	Cambio: numero dei rapporti	PNEUMATICI		Peso a vuoto kg	Velocità max kmh	Consumo (CUNA) litri per 100 km	Prezzo di listino franco concess.	Tassa annua di circolazione
								Ant.	Post.					
MONTESA														
Scorpion 250	2	72,5 x 60	248	9	7000	21	4	3,50 x 18	3,50 x 19	100	125		450.000	
Sport 250	2	72,5 x 60	248	10,5	7500	26	4	2,75 x 19	2,75 x 19	105	150		450.000	
Trial 250	2	72,5 x 60	248	9	7000	19	4	3,00 x 21	4,00 x 18	90	100		580.000	
Cappra 250	2	72,5 x 60	248		6500	32	4	2,50 x 21	4,00 x 18				640.000	
Cappra 360	2	78 x 73,5	351		6500	38	4	2,75 x 21	4,00 x 18				750.000	
NORTON														
Commando * Prezzo su strada franco Milano.	4	73 x 89 x 2	745	8,9			4	3,00 x 19	3,50 x 19	188	200		985.000*	9.995
TRIUMPH														
Tiger 100 S	4	69 x 65,5 x 2	490	9	7000	34	4	3,25 x 18	3,50 x 18	152			770.000	6.500
Tiger Daytona T100T	4	69 x 65,5 x 2	490	9	7400	39	4	3,25 x 18	3,50 x 18	154			795.000	6.500
Bonneville T120R	4	71 x 82 x 2	649	9	6700	49	4	3,00 x 19	3,50 x 18	165			890.000	9.995
Trophy TR6	4	71 x 82 x 2	649	9	6500	43	4	3,25 x 19	3,50 x 18	165			840.000	9.995
ZÜNDAPP														
K 50 SS	2	39 x 41,8	49	9		6	5	2,50 x 18	2,50 x 18	80	80		225.000	1.505
KS 100	2	50 x 50	98	9		9	4	2,75 x 16	2,75 x 16	86	90		225.000	4.000
Scrambler 100	2	50 x 50	98	9		10	4	2,50 x 21	3,00 x 18	87	90		320.000	4.000

CICLOMOTORI "CODICE" ED "EXPORT"

MARCA E MODELLO	Motore a 2 o 4 tempi	Alesaggio e corsa	Cilindrata cmc	Rapporto di compressione	Regime di potenza max. (giri/min)	Potenza max. CAV	Cambio: numero dei rapporti	PNEUMATICI		Peso a vuoto kg	Velocità Codice	Consumo (CUNA) litri per 100 km	Prezzo di listino franco fabbrica	Tassa annua di circolazione L. 1.505
								Ant.	Post.					
AGRATI-GARELLI														
Euromoped	2	40 x 39	49	7	4500	1,5		2,25 x 16	2,25 x 16	40		1,7	54.900	
Gulp friz. aut.	2	40 x 39	49	7	4500	1,5		2,25 x 16	2,25 x 16	42		1,7	59.500	
M frizione aut.	2	40 x 39	49	7	5250	1,5		2,00 x 19	2,00 x 18	46		1,7	68.500	
M 3	2	40 x 39	49	7	5250	1,5	3	2,00 x 19	2,00 x 18	46		1,9	79.000	
Junior Turismo	2	40 x 39	49	7	5250	1,5	3	2,25 x 18	2,25 x 18	52		1,9	87.000	
Monza	2	40 x 39	49	7	5250	1,5	4	2,00 x 19	2,00 x 19	58		1,9	118.000	
Record	2	40 x 39	49	7	5250	1,5	4	2,25 x 19	2,50 x 19	63		1,9	118.000	
Cross	2	40 x 39	49	7	5250	1,5	4	2,50 x 17	2,50 x 17	65		1,9	118.000	
Mini- Bat	2	40 x 39	49	7	5250	1,5	4	3,00 x 10	3,00 x 10	56		1,9	109.000	

CICLOMOTORI "CODICE" ED "EXPORT"

MARCA E MODELLO	Motore a 2 o 4 tempi	Alesaggio e corsa	Cilindrata cmc	Rapporto di compressione	Regime di potenza max. (giri/min)	Potenza max. CAV	Cambio: numero dei rapporti	PNEUMATICI		Peso a vuoto kg	Velocità Codice	Consumo (CUNA) litri per 100 km	Prezzo di listino franco fabbrica	Tassa annua di circolazione L. 1.505
								Ant.	Post.					
APRILIA														
Daniela « Bambi »	2	40 x 32	49	7,3	5500	1,3		3,00 x 10	3,10 x 10			1,2	71.500	
Daniela « E »	2	38 x 42	47,6	7,3	5400	1,4		2,00 x 16	2,00 x 16			1,3	63.000	
A. 6 presa d. lusso	2	38 x 42	47,6	7,3	5400	1,4		2,00 x 19	2,00 x 19			1,3	71.500	
A. 2 3 M	2	38 x 42	47,6	5,8	4600	1,5	3	2,00 x 19	2,00 x 19			1,4	75.500	
A. 3 Turismo	2	38 x 42	47,6	6	4600	1,5	4	2,25 x 19	2,25 x 19			1,5	91.500	
A. 3 Turbo	2	38 x 42	47,6	6	4600	1,5	4	2,25 x 19	2,25 x 19			1,5	101.500	
A. 7 Kross	2	38 x 42	47,6	6	4600	1,5	4	2,50 x 17	2,50 x 17			1,5	106.500	
A. 8 « Amico »	2	38 x 42	47,6	6	4600	1,5	4	3,00 x 10	3,00 x 10			1,5	96.000	
ASPES														
Minimatic	2	38 x 42	47,6	7	5400	1,34	aut.	2 x 16	2 x 16	42			64.000	
Falchetto	2	38 x 42	47,6	7	5400	1,34	aut.	2 x 16	2 x 16	45			71.000	
G. T. M.	2	38 x 42	47,6	7	5400	1,34	aut.	2 x 18	2 x 18	45			75.000	
G. T. 3	2	38 x 42	47,6	7	4600	1,34	3	2 x 18	2 x 18	45			80.000	
Sprint	2	38 x 42	47,6	7	4400	1,34	4	2 x 18	2 x 18	50			115.000	
Cross normale	2	38 x 42	47,6	7	4400	1,34	4	2 x 17	2 x 17	52			130.000	
Cross Special	2	38 x 42	47,6	7	4400	1,34	4	2,50 x 17	3,00 x 17	62			180.000	
Competizione	2	38 x 42	47,6	7,7	4400	1,34	4	2 x 18	2 x 18	48			135.000	
BENELLI-MOTOBI														
City Bike	2	40 x 39	49	6	4300	1,5		2,75 x 9	2,75 x 9	38		2	92.000	
Motorella	2	40 x 39	49	6	4300	1,5		2,75 x 9	2,75 x 9	42		2	84.000	
Mini Bike	2	40 x 39	49	6	4000	1,5	3	3,50 x 8	3,50 x 8	50		1,8	98.000	
Bobo	2	40 x 39	49	5,5	4300	1,5		2,00 x 16	2,00 x 16	37		2	57.000	
Gentleman	2	40 x 39	49	5,5	4300	1,5		2,25 x 16	2,25 x 16	39		2	64.000	
Export F. A.	2	40 x 39	49	5,5	4500	1,5		2,25 x 16	2,25 x 16	44		1,6	75.000	
Export 3/V P.	2	40 x 39	49	5,5	4500	1,5	3	2,25 x 16	2,25 x 16	45		1,6	77.500	
Export 3/V KS.	2	40 x 39	49	5,5	4500	1,5	3	2,25 x 16	2,25 x 16	45		1,6	79.000	
Sprint 3/V	2	40 x 39	49	5	4500	1,5	3	2,25 x 18	2,25 x 18	52		1,6	96.000	
Sprint 4/V	2	40 x 39	49	6	4000	1,5	4	2,25 x 18	2,25 x 18	52		1,7	110.000	
California	2	40 x 39	40	6	4000	1,5	4	2,25 x 18	2,25 x 18	52		1,7	116.000	
America	2	40 x 39	49	6	4000	1,5	4	2,50 x 18	2,75 x 18	58		1,7	119.000	
Trial	2	40 x 39	49	6	4000	1,5	4	2,75 x 18	2,75 x 18	58		1,7	130.000	
BETA														
Brioso	2	38 x 42	48	7	4500	1,5		2,00 x 20	2,00 x 20	38		1,2	59.500	
Cerbiatto	2	38 x 42	48	7	4500	1,5		2,25 x 20	2,25 x 20	44		1,3	69.500	
Pullman	2	38 x 42	48	7	4700	1,5	3	2,25 x 20	2,25 x 20	44		1,2	75.000	
Cigno sport	2	38 x 42	48	7	4700	1,5	3	2,00 x 22	2,00 x 22	46		1,2	89.000	
Gazzella G.T.	2	38 x 42	48	7	4900	1,5	4	2,25 x 22	2,25 x 22	55		1,3	105.000	
Camoscio	2	38 x 42	48	7	4900	1,5	4	2,25 x 22	2,25 x 22	56		1,3	105.000	
Cross	2	38 x 42	48	7	4900	1,5	4	2,50 x 17	2,50 x 17	58		1,3	118.000	
BIMM														
E/Z R	2	38 x 42	47,6	7	4600	1,3	aut	2,00 x 18	2,00 x 18	38		1,2	65.000	
E/Z M	2	38 x 42	47,6	7	4600	1,3	aut	2,00 x 16	2,00 x 16	38		1,2	67.000	
P/3	2	38 x 42	47,6	7	4600	1,3	3	2,25 x 16	2,25 x 16	40		1,2	74.000	
E/3	2	38 x 42	47,6	7	4600	1,3	3	2,00 x 16	2,00 x 16	40		1,2	72.000	
P/3 T	2	38 x 42	47,6	7	4600	1,3	3	2,00 x 19	2,00 x 19	45		1,2	76.000	
P/4 T	2	38 x 42	47,6	7	4400	1,3	4	2,25 x 18	2,25 x 18	45		1,3	82.000	
P/3 S	2	38 x 42	47,6	7	4600	1,3	3	2,25 x 18	2,25 x 18	46		1,3	85.000	
P/4 S	2	38 x 42	47,6	7	4400	1,3	4	2,25 x 18	2,25 x 18	48		1,3	90.000	
P/4 Export	2	38,8 x 42	49,6	9	7000	1,5	4	2,25 x 18	2,25 x 18	48		2	109.000	
Cross	2	38,8 x 42	49,6	9	7000	1,5	4 + 4	2,50 x 17	2,50 x 17	55		2,2	115.000	

CICLOMOTORI "CODICE" ED "EXPORT"

MARCA E MODELLO	Motore a 2 o 4 tempi	Alesaggio e corsa	Cilindrata cmc	Rapporto di compressione	Regime di potenza max. (giri/min)	Potenza max. CAV	Cambio: numero dei rapporti	PNEUMATICI		Peso a vuoto kg	Velocità Codice	Consumo (CUNA) litri per 100 km	Prezzo di listino franco fabbrica	Tassa annua di circolazione L. 1.505
								Ant.	Post.					
DEMM														
Velomatic	2	40 x 39	49	6,5	4500	1,5		2,00 x 18	2,00 x 18	44		1,3	65.000	
Velodick « S »	2	40 x 39	49	6,5	4500	1,5	3	2,25 x 18	2,25 x 18	44		1,3	67.000	
Turismo	2	40 x 39	49	6,5	4500	1,5	3	2,00 x 20	2,00 x 20	48		1,3	72.000	
Sport Special Lusso	2	40 x 39	49	6,5	4500	1,5	3	2,25 x 18	2,25 x 18	48		1,3	90.000	
Special America	2	40 x 39	49	6,5	4500	1,5	3	2,25 x 18	2,25 x 18	52		1,3	94.000	
Super Sport	2	40 x 39	49	6,5	4500	1,5	4	2,00 x 18	2,00 x 18	47		1,3	108.000	
DUCATI														
Rolly	2	38 x 42	47,6	7	4000	1,10		2,25 x 18	2,25 x 18	43		1,5	64.000	
B 1 monomarcia	2	38 x 42	47,6	7	4200	1,34		2,00 x 18	2,00 x 18	45		1,5	72.000	
Piuma	2	38 x 42	47,6	6,3	4600	1,3	3	2,00 x 18	2,00 x 18	47		1,7	76.000	
SL/1-SL/1A	2	33,8 x 42	49,6	7	4300	1,3	4	2,25 x 19	2,25 x 19	61		2	119.500	
SL/2A	2	38,8 x 42	49,6	7	4300	1,3	4	2,25 x 19	2,25 x 19	61		2	118.000	
GABBIANO														
Turismo P.D.	2	38 x 42	48	7,3	5400	1,34		2,00 x 18	2,00 x 18	42		1,5	70.000	
Turismo K.S.-N.P. 3	2	38 x 42	48	7,8	4400	1,34	3	2,00 x 18	2,00 x 18	46		1,5	74.000	
Sport P. 4	2	38 x 42	48	7,8	4400	1,34	4	2,00 x 18	2,00 x 18	50		1,6	93.000	
Cross Country	2	38 x 42	48	7,8	4400	1,34	4	2,50 x 18	3,00 x 17	60		1,7	150.000	
GITAN														
Presa diretta	2	38 x 43	49	7	5200	1,5		2,00 x 18	2,00 x 18			1,6	67.500	
2 A	2	38 x 43	49	7	5200	1,5		2,00 x 18	2,00 x 18			1,6	74.000	
Turismo 3 V	2	38 x 43	49	7	5200	1,5	3	2,25 x 18	2,25 x 18			1,6	74.000	
Sport 3 V	2	38 x 43	49	7	5200	1,5	3	2,00 x 18	2,00 x 18			1,6	81.000	
Holiday Oland	2	38 x 43	49	7	5200	1,5	3	2,25 x 18	2,25 x 18			1,6	90.000	
Holiday Super	2	38 x 43	49	7	5200	1,5	3	2,50 x 17	2,50 x 17			1,6	103.000	
Export S	2	38 x 43	49	7	5200	1,5	3	2,00 x 18	2,00 x 18			1,6	98.000	
Minispeed	2	38 x 43	49	7	5200	1,5	3	2,75 x 9	2,75 x 9			1,6	98.000	
Bye Bye	2	38 x 43	49	7	5200	1,5	3	2,25 x 16	2,25 x 16			1,6	60.500	
GUAZZONI														
Matta 50	2	41 x 37,5	50	8	3800	1,5	4	2,00 x 18	2,00 x 18	50		2,6	139.000	
Matacross 50	2	41 x 37,5	50	8	3800	1,5	4	2,25 x 17	2,75 x 17	66		2,6	169.000	
Matta 50 Export	2	41 x 37,5	50	12	9500	6	4	2,00 x 18	2,00 x 18	50	100	3	149.000	
Matacross 50 Export	2	41 x 37,5	50	12	9000	6	4	2,25 x 17	2,75 x 17	66	75	3	169.000	
Regol. Special	2	41 x 37,5	50	12	9000	6,5	6	2,50 x 19	3,00 x 17	78	85	3,5	269.000	
ITALJET														
GIS 192 monom.	2	38,8 x 42	49,6					2,00 x 18	2,00 x 18				69.000	
GIS 194	2	38,8 x 42	49,6				3	2,00 x 18	2,00 x 18				71.000	
De Luxe 4 Vel.	2	38,8 x 42	49,6				4	2,00 x 18	2,00 x 18				113.000	
Mustang	2	38,8 x 42	49,6				4	2,50 x 18	2,50 x 18				123.500	
Mustang Veloce	2	38,8 x 62	49,6				4	2,00 x 18	2,25 x 18				129.000	
Mustang Trial	2	38,8 x 42	49,6				4	2,50 x 19	2,50 x 19				132.000	
Go-Go	2	38,8 x 42	49,6				4	3,00 x 10	3,50 x 10				119.000	
Scout	2	38,8 x 42	49,6				4	3,00 x 10	3,50 x 10				122.000	
Ranger	2	38,8 x 42	49,6				4	3,00 x 10	3,00 x 10				122.000	
Vampiro Record	2	38,8 x 42	49,6				4	2,25 x 18	2,50 x 18				240.000	

CICLOMOTORI "CODICE" ED "EXPORT"

MARCA E MODELLO	Motore a 2 o 4 tempi	Alesaggio e corsa	Cilindrata cmc	Rapporto di compressione	Regime di potenza max. (giri/min)	Potenza max. CAV	Cambio: numero dei rapporti	PNEUMATICI		Peso a vuoto kg	Velocità Codice	Consumo (CUNA) litri per 100 km	Prezzo di listino franco fabbrica	Tassa annua di circolazione L. 1.505
								Ant.	Post.					
ITOM														
Automatic E	2	39 x 41,5	49,5	6,5	4400	1,5		2,00 x 16	2,00 x 16	40		1,5	55.800	
Automatic Lusso	2	39 x 41,5	49,5	6,5	4400	1,5		2,00 x 18	2,00 x 18	42		1,5	66.000	
Debramatic M 2	2	40 x 39,5	49,5	7	5200	1,5	2	2,00 x 18	2,00 x 18	45		1,8	74.750	
Confort M. 3	2	40 x 39,5	49,5	7	5200	1,5	3	2,00 x 18	2,00 x 18	45		1,8	74.750	
Astor Standard	2	40 x 39,5	49,5	7	5200	1,5	3	2,00 x 18	2,00 x 18	53		1,8	85.500	
Astor Super Sport	2	40 x 39,5	49,5	8	5400	1,5	3	2,00 x 18	2,00 x 18	52		1,9	89.600	
Astor 4 Marce	2	40 x 39,5	49,5	8	5400	1,5	4	2,00 x 18	2,00 x 18	53		1,9	105.600	
LAMBRETTA														
Lambrettino 21/50	2	40 x 31	39	8	4500	1,3		2,00 x 18	2,00 x 18	37,5		1,6	59.000	
Lambrettino SX	2	41,4 x 36	49	8	4400	1,3		2,00 x 18	2,00 x 18	42		1,6	69.500	
LAVERDA														
Monomarcia friz. aut.	2	40 x 38	48	6	4200	1,5		2,00 x 19	2,00 x 19	32		1,5	60.000	
LEGNANO														
T. S. 116	2	38 x 42	47,6	7,4	4500	1,5		2,00 x 19	2,00 x 19	48		1,5	82.000	
T. S. 118	2	38 x 42	47,6	7,4	4500	1,5	2	2,00 x 19	2,00 x 19	48		1,5	87.600	
L 109	2	38 x 42	47,6	7,4	4500	1,5	3	2,00 x 19	2,00 x 19	50		1,5	90.500	
T 115 SS Cross	2	38 x 42	47,6	7,4	4500	1,5	3	2,00 x 19	2,00 x 19	50		1,5	109.000	
Mini-Mop	2	38 x 42	47,6	7,4	4500	1,5		2,00 x 17	2,00 x 17	42		1,2	78.000	
MALAGUTI														
Europino telaio tubi	2	38 x 42	47,6	7,3	5400	1,4		2,00 x 16	2,00 x 16			1,3	63.000	
Europino	2	38 x 42	47,6	7,3	5400	1,4		2,00 x 16	2,00 x 16			1,3	65.000	
Dribbling	2	40 x 39	49	7,3	5500	1,3		2,00 x 16	2,00 x 16			1,2	65.000	
Turismo	2	38 x 42	47,6	5,8	4500	1,4	3	2,00 x 19	2,00 x 19			1,4	70.000	
Scooteretto	2	38 x 42	47,6	5,8	4600	1,5	3	2,00 x 16	2,00 x 16			1,3	75.000	
Gran Turismo	2	38 x 42	47,6	5,8	4600	1,4	3	2,00 x 19	2,00 x 19			1,5	80.000	
Gran Sport	2	38 x 42	47,6	6	4600	1,5	4	2,00 x 19	2,25 x 19			1,3	80.000	
G. S. Lusso Francia	2	38 x 42	47,6	6	4600	1,5	4	2,25 x 19	2,25 x 19			1,5	97.500	
Cross R	2	38 x 42	47,6	6	4600	1,5	4	2,50 x 17	2,50 x 17			1,5	119.000	
MI-VAL														
Monomarcia	2	38 x 42	47,6		4100	1,2		1,75 x 20	1,75 x 20			1,2	59.500	
Frizione automatica	2	38 x 42	47,6		4100	1,2		1,75 x 20	1,75 x 20			1,2	69.500	
Turismo 2/3 M.	2	38 x 42	47,6		5000	1,4	3	1,75 x 20	1,75 x 20			1,3	71.000	
Gran Turismo - S.S.	2	38 x 42	47,6		5000	1,4	3	2,25 x 19	2,25 x 19				93.000	
Cross Country	2	38,8 x 42	49,6		4500	1,5	4	2,50 x 17	2,50 x 17			1,8	140.000	
MONDIAL														
Matic	2	38 x 42	47,6	7	3800	1,2		2,00 x 16	2,00 x 16	38		1,3	66.000	
Lady V 3	2	38 x 42	47,6		4000	1,4	3	2,00 x 16	2,00 x 16	41			78.000	
Lady FA	2	38 x 42	47,6		4000	1,4	—	2,00 x 16	2,00 x 16	41			78.000	
Mini	2	38 x 42	47,6	8	4500	1,5	4	3,50 x 8	3,50 x 8	46		1,4	110.000	
Super Sport 3 V	2	38 x 42	47,6	8	4500	1,5	3	2,00 x 8	2,25 x 18	46		1,8	100.000	
Cross 4 V	2	38 x 42	47,6	9	4500	1,5	4	2,50 x 19	2,50 x 19	52		1,8	140.000	
Super Sport 4 V	2	38 x 42	47,6	10	4500	1,5	4	2,00 x 18	2,25 x 18	47		1,8	115.000	
Record 4 V	2	38 x 42	47,6	10	4500	1,5	4	2,00 x 18	2,25 x 18	46		1,9	145.000	

CICLOMOTORI "CODICE" ED "EXPORT"

MARCA E MODELLO	Motore a 2 o 4 tempi	Alesaggio e corsa	Cilindrata cmc	Rapporto di compressione	Regime di potenza max. (giri/min)	Potenza max. CAV	Cambio: numero dei rapporti	PNEUMATICI		Peso a vuoto kg	Velocità Codice	Consumo (CUNA) litri per 100 km	Prezzo di listino franco fabbrica	Tassa annua di circolazione L. 1.505
								Ant.	Post.					
MONTAGNOLI														
Caravel Multimatic	2	38 x 42	47,6	5,8	4600	1,3	—	2,00 x 19	2,00 x 19			1,2	68.500	
Caravel 3 M Tubo	2	38 x 42	47,6	5,8	4600	1,3	3	2,00 x 19	2,00 x 19			1,2	75.500	
Caravel Sport 3 M	2	38 x 42	47,6	5,8	4600	1,3	3	2,25 x 19	2,25 x 19			1,2	85.000	
MORINI														
Corsarino Scrambler	4	41 x 37	48,8	8		1,5	4	2,50 x 17	2,50 x 17	57				
Corsarino Z e ZT	4	41 x 37	48,8	8		1,5	4	2,25 x 18	2,25 x 18	54	1			
Corsarino ZZ	4	41 x 37	48,8	8		1,5	4	2,25 x 18	2,25 x 18	54	1,25			
MOTO GUZZI														
Trotter normale	2	37 x 38	40	7,5	5000	1,23	2	2,00 x 16	2,00 x 16	36		1,3	58.000	
Trotter VIP	2	37 x 38	40	7,5	5000	1,23	2	2,00 x 16	2,00 x 16	36		1,3	59.800	
Trotter Super	2	37 x 38	40	7,5	5000	1,23	2	2,25 x 16	2,25 x 16	36		1,3	62.750	
Dingo Turismo	2	38,5 x 42	49	8		1,5	3	2,25 x 16	2,25 x 16	43		1,3	79.600	
Dingo Super	2	38,5 x 42	49	8		1,5	4	2,00 x 18	2,25 x 18	57		1,9	107.500	
Dingo Gran Turismo	2	38,5 x 42	49	8		1,5	4	2,50 x 17	2,50 x 17	62		1,9	114.500	
Dingo Cross	2	38,5 x 42	49	8		1,5	4	2,50 x 17	2,50 x 17	60		1,9	126.500	
MOTOM														
Nova Sport	2	41,4 x 36	49	8		1,5	3	2,25 x 18	2,25 x 18	55		1,4	92.000	
Nova Scrambler	2	41,4 x 36	49	8		1,5	3	2,25 x 18	2,25 x 18	55		1,4	90.000	
48 C	4	39 x 40	49	8		1,5	3	2,25 x 16	2,25 x 16	51		1,2	102.000	
Daina Matic	2	41,4 x 36	49	8	4800	1,5	—	2,25 x 16	2,25 x 16	46		1,4	72.000	
Daina	2	41,4 x 36	49	8	4800	1,5	—	2,25 x 16	2,25 x 16	46		1,4	64.000	
Daina 3	2	41,4 x 36	49	8	4800	1,5	3	2,25 x 16	2,25 x 16	50		1,4	78.000	
Cross 48	2	39 x 40	49	8		1,5	3	2,50 x 17	2,50 x 17	49		1,2	109.000	
M. V. AGUSTA														
Turismo 2 tempi	2	39 x 40	47,7	7,5	3100	1	3	2,00 x 18	2,00 x 18	50		1,8	84.000	
Liberty Turismo	4	39 x 40	47,7	7,5	3100	1	3	2,50 x 16	2,50 x 16	58		1	117.500	
Liberty Sport	4	39 x 40	47,7	5,5	3100	1	4	2,00 x 18	2,00 x 18	58		1	120.000	
NEGRINI														
Fuoristrada Cross PNS	2	39 x 41,8	50	—	8500	6	8	2,50 x 17	2,50 x 17	60		2	120.000	
PIAGGIO														
Ciao N 1 forc. rigida	2	38,4 x 43	49,8	8	4500	1,4		2,00 x 17	2,00 x 17	35		1,4	56.000	
Ciao E 1 forc. elast.	2	38,4 x 43	49,8	8	4500	1,4		2,00 x 17	2,00 x 17	37		1,4	61.000	
Ciao V 1	2	38,4 x 43	49,8	8	4500	1,4	var.	2,00 x 17	2,00 x 17	39		1,4	69.000	
ROMEO														
Mignolo	2	38 x 42	47,6	7	3800	1,16		2,00 x 16	2,00 x 16	39		1,61	58.500	
Velocetta	2	38 x 42	47,6	7,35	5400	1,34		2,00 x 16	2,00 x 16	40		1,47	63.000	
Italia	2	38 x 42	47,6	7,35	5400	1,34		2,00 x 18	2,00 x 18	46,5		1,47	66.000	
Turismo lusso	2	38 x 42	47,6	7,7	4600	1,41	3	2,00 x 18	2,00 x 18	49		1,2	70.000	
Inghilterra	2	38 x 42	47,6	7,8	4400	1,23	3	2,25 x 18	2,25 x 18	53		1,67	87.000	
S.V.	2	38 x 42	47,6	7,8	4400	1,14	4	2,25 x 18	2,25 x 18	57,7		1,43	106.000	
Cross Fu'ama	2	38 x 42	47,6	9	6500	1,5	4	2,50 x 19	2,50 x 19	61		2,4	118.000	
RONDINE														
Lady automatic	2	39 x 40	48,5	5,8	4000	1,2	—	2,00 x 18	2,00 x 18	38		1,3	55.000	
Ringo 3 marce	2	38 x 42	49	5,8	4500	1,4	3	2,00 x 18	2,00 x 18	46		1,5	67.500	
Muletto automatic	2	38 x 42	49	5,8	4500	1,4	—	2,00 x 18	2,00 x 18	48		1,5	72.500	
Competition Monza	2	38 x 42	49	6	5800	1,5	4	2,00 x 18	2,25 x 18	52		1,5	126.500	
G.T. Tre Valli	2	39 x 40	48,5	6	5800	1,5	4	2,25 x 18	2,25 x 18	56		1,5	132.000	
Cross Full	2	38 x 42	49	6	5800	1,5	4	2,50 x 19	3,00 x 17	63		1,5	139.500	
Mini motor Speed	2	38 x 42	49	6	5800	1,5	4	3,00 x 10	3,50 x 10	46		1,5	124.500	

CICLOMOTORI "CODICE" ED "EXPORT"

MARCA E MODELLO	Motore a 2 o 4 tempi	Alesaggio e corsa	Cilindrata cmc	Rapporto di compressione	Regime di potenza max. (giri/min)	Potenza max. CAV	Cambio: numero dei rapporti	PNEUMATICI		Peso a vuoto kg	Velocità Codice	Consumo (CUNA) litri per 100 km	Prezzo di listino franco fabbrica	Tassa annua di circolazione L. 1.505
								Ant.	Post.					
TAURUS														
Turismo friz. aut.	2	38 x 42	47,6	7,3	5400	1,34	—	2,00 x 18	2,00 x 18	40		1,6	77.500	
Turismo	2	38 x 42	47,6	7,3	5400	1,34	3	2,00 x 18	2,00 x 18	40		1,6	79.500	
Sport Cross	2	38 x 42	47,6	7,3	5400	1,34	3	2,25 x 18	2,25 x 18	45		1,6	91.500	
Cross Super	2	38 x 42	47,6	7,3	5400	1,34	4	2,25 x 18	2,25 x 18	45		1,6	101.500	
TESTI														
Testi O.K. EZ	2	38 x 42	47,6	7,3	5400	1,4		2,00 x 16	2,00 x 16	42		1,4	73.000	
Testi S OK-EZ	2	38 x 42	47,6	7,3	5400	1,4		2,00 x 16	2,00 x 16	42		1,4	74.000	
Testina EZ	2	38 x 42	47,6	7,3	5400	1,4		2,00 x 18	2,00 x 18	45		1,4	76.000	
Gran Prix Super	2	30 x 42	47,6	7,8	4400	1,4	4	2,25 x 18	2,25 x 18	65		1,3	140.000	
Trail King Special	2	38 x 42	47,6	7,8	4400	1,4	4	2,50 x 17	2,50 x 17	70		1,9	150.000	
Testi Trial	2	38 x 42	47,6	7,8	4400	1,4	4	2,50 x 17	2,50 x 17	70		1,9	150.000	
VELOSOLEX														
A rullo, friz. aut.	2	39,5 x 40	49	8,2	2800	0,7	—	1,75 x 19	1,75 x 19	28,5		1,4	51.500	
ZANETTI-BICIZETA														
A (avv. a strappo)	2	38 x 37	42	7,6	3750	0,9	—	20 x 1,75	20 x 1,75	28		1,3	52.000	
Export (avv. a pedale)	2	38 x 37	42	7,6	3750	0,9	—	20 x 1,75	20 x 1,75	28		1,4	58.000	

SCOOTERS 50 cc (tipo Codice)

AGRATI-GARELLI														
Capri 50	2	40 x 39	49	6	4600	1,5	4	3,00 x 12	3,00 x 12	76		1,5	110.000	
DUCATI														
Brio	2	38 x 42	47,6	7	4300	1,3	3	2,75 x 9	2,75 x 9	70		1,6	101.000	
GILERA														
« 50 »	4	38 x 44	49,9	8	4800	1,5	3	3,00 x 10	3,00 x 10	65		1,1	112.500	
LAMBRETTA														
« Lui » C	2	38 x 44	49,8	7,75	4600	1,5	3	3,00 x 10	3,00 x 10	68,5		1,6	89.500	
« Lui » CL	2	38 x 44	49,8	7,75	4600	1,5	3	3,00 x 10	3,00 x 10	68,5		1,6	95.000	
J 50	2	38 x 44	49,8	9	4500	1,5	3	2,75 x 9	2,75 x 9	78		1,6	111.800	
DL 50	2	38 x 44	49,8	7,5	4500	1,5	3	3,00 x 10	3,00 x 10	78		1,6	115.000	
LAVERDA														
Scoter 49	4	40 x 39	49	8	5300	1,5	3	2,50 x 9	2,50 x 9	62		1,5	104.500	
MALAGUTI														
Scoter - Saigon	2	38 x 42	47,6	5,8	4500	1,5	3	2,00 x 19	2,00 x 19			1,3	107.000	
PIAGGIO														
Vespa 50	2	38 x 43	49,7	7,2	4500	1,5	3	2,75 x 9	2,75 x 9	66		1,5	107.000	
Vespa 50 Lusso	2	38 x 43	49,7	7,2	4500	1,5	3	2,75 x 9	2,75 x 9	66		1,5	115.000	



lumi

le scooter des années '70

est en avance sur les solutions techniques et esthétiques futures.
Il est né de la collaboration du bureau d'études de Innocenti
et de son styliste de renommée mondiale: Bertone
Sans permis à partir de 14 ans.

Lambretta
INNOCENTI



chez nous
on dit *Ciao*

Cylindrée: 49,77 cc.
Vitesse conforme aux prescriptions du code de la route: 40 km/h
Consommation: 1,4 litres de mélange 2^o/aux 100 km
Disponibles en plusieurs versions aux coloris chatoyants

Il y a toujours un
concessionnaire Vespa près de chez vous

PIAGGIO

