

# CYCLOMOTO

*magazine*

revue

15 DECEMBRE 1955

4<sup>e</sup> ANNÉE — N° 42

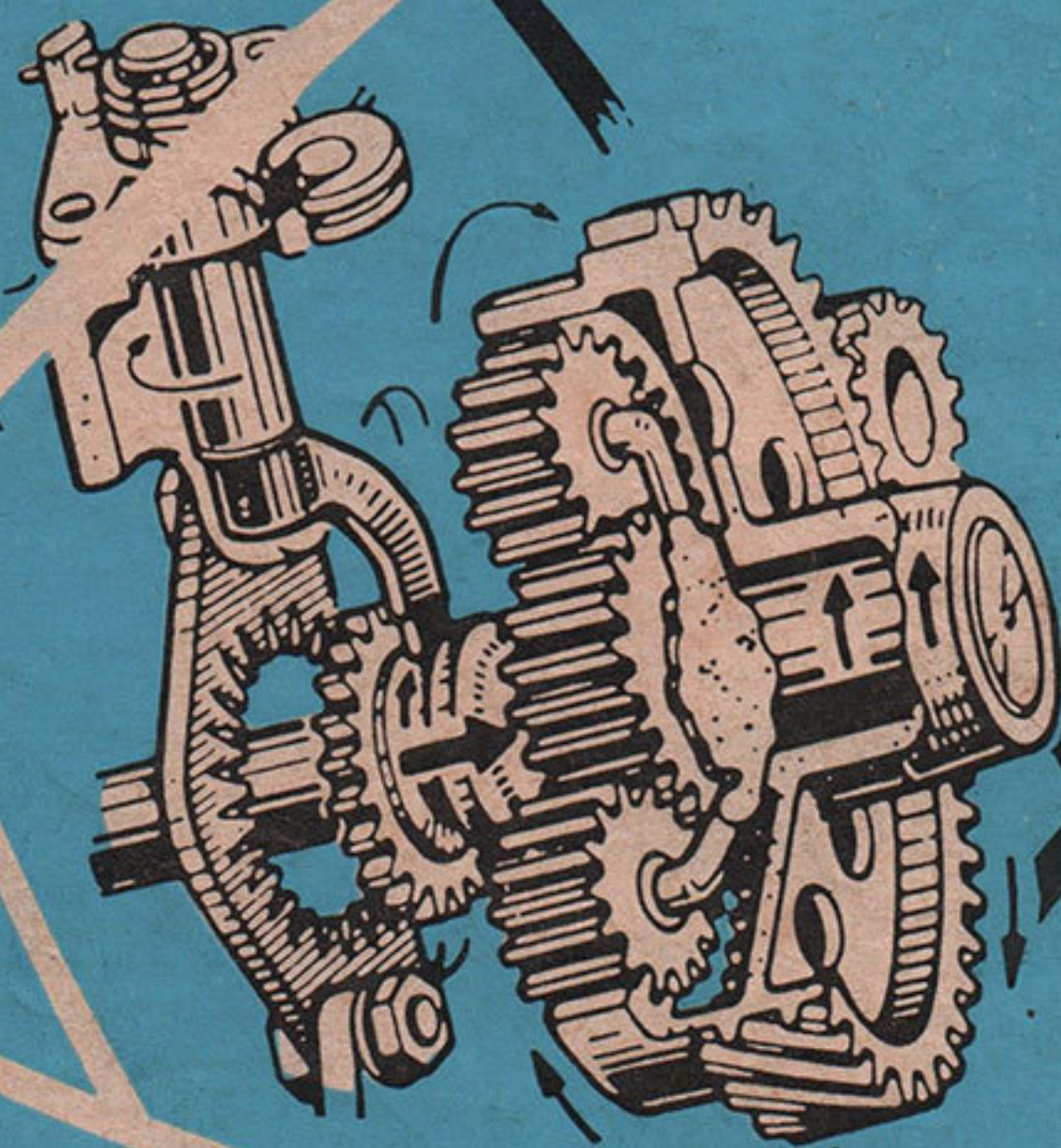
CE NUMERO :

**50 f.**

BOITES

DE

VITESSES



EPICYCLOÏDALES





# Technique et Pratique des CYCLOMOTEURS

EST DEMANDÉ PAR TOUS LES  
ACHETEURS DE CYCLOMOTEURS  
CET OUVRAGE PERMETTRA  
DE SE FAIRE UNE JUSTE IDÉE  
DE TOUS

Avant-propos. - Un rapide historique du cyclomoteur. - Le renouveau du cyclomoteur. - Le rendement du cyclomoteur. - Le cyclomoteur moderne. - Comment choisir sa machine. - Le moteur : a) principes de fonctionnement (moteur deux temps et quatre temps) - b) construction - organes essentiels. - c) organes connexes : carburation et allumage. - La transmission. - La partie cycle : a) cadre ou châssis. - b) suspension avant et arrière. - c) roues, pneus et freins. Accessoires et équipements. - Entretien et réglage. - Le cadre. - Le moteur (graissage) - a) comment empêcher le coke de se former. b) le décalaminage. - Vérification de l'état mécanique. - Remontage du moteur. - Entretien des organes annexes : a) carburateur - b) allumage - c) organes de transmission - d) nettoyage. - Conduite. Conclusion. - Les pannes possibles et leurs remèdes.

**Prix : 495 frs (par poste 547 frs)**

Édité par **MOTO-REVUE** 12, Rue de Cléry, **PARIS-2<sup>e</sup>**

C.C.P. PARIS 297-37

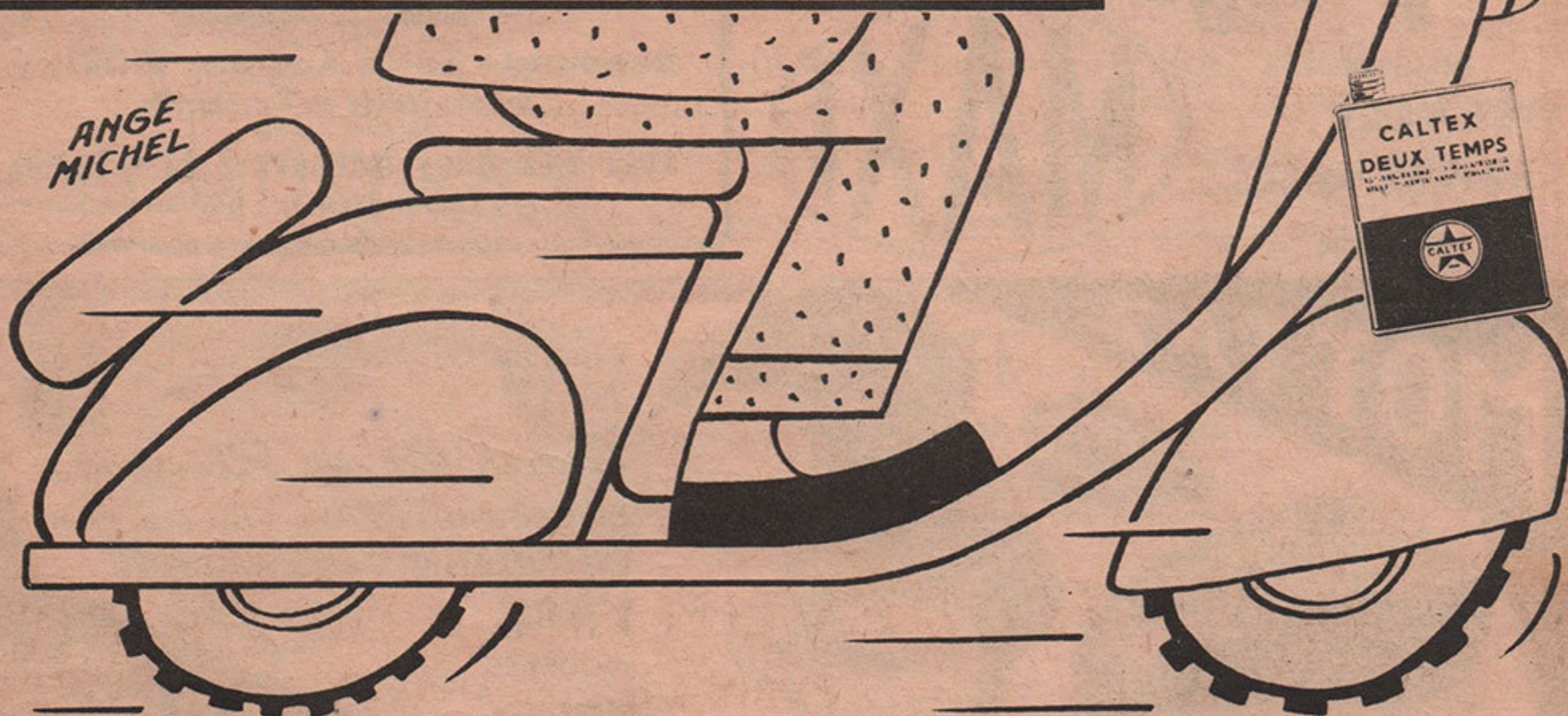


## scooter

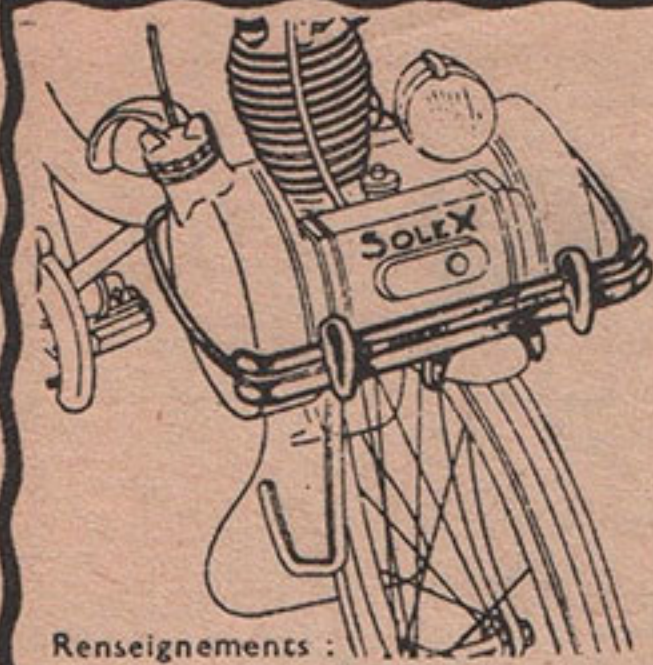
...aussi bien que vélomoteur, bicyclette  
à moteur, moto et voiture à deux temps.

avec l'huile **CALTEX**  
**DEUX TEMPS**  
*ça tourne rond!*

- ★ Pas besoin de secouer la "machine", la dilution de l'huile dans l'essence est instantanée.
- ★ Pas de bougie encrassée et le moteur reste toujours propre.
- ★ Décalaminages très espacés.
- ★ Vie du moteur prolongée.







**JEANNERET, de Nice**

vous offre pour votre  
**VELOSOLEX**

4 articles de sa fabrication :  
Le **PARE-CHOCS** amovible  
(breveté S.G.D.G.), d'une  
efficacité extraordinaire qui  
donne un cachet très élé-  
gant à votre Vélosolex.  
La **POIGNEE** pour porter  
très facilement votre Vélo-  
solex d'une main  
Le **FIXE-BAVETTE** et la  
dernière nouveauté :  
Le **SABOT PARE - CHOCS**  
enjolveur de cadre.

Renseignements :

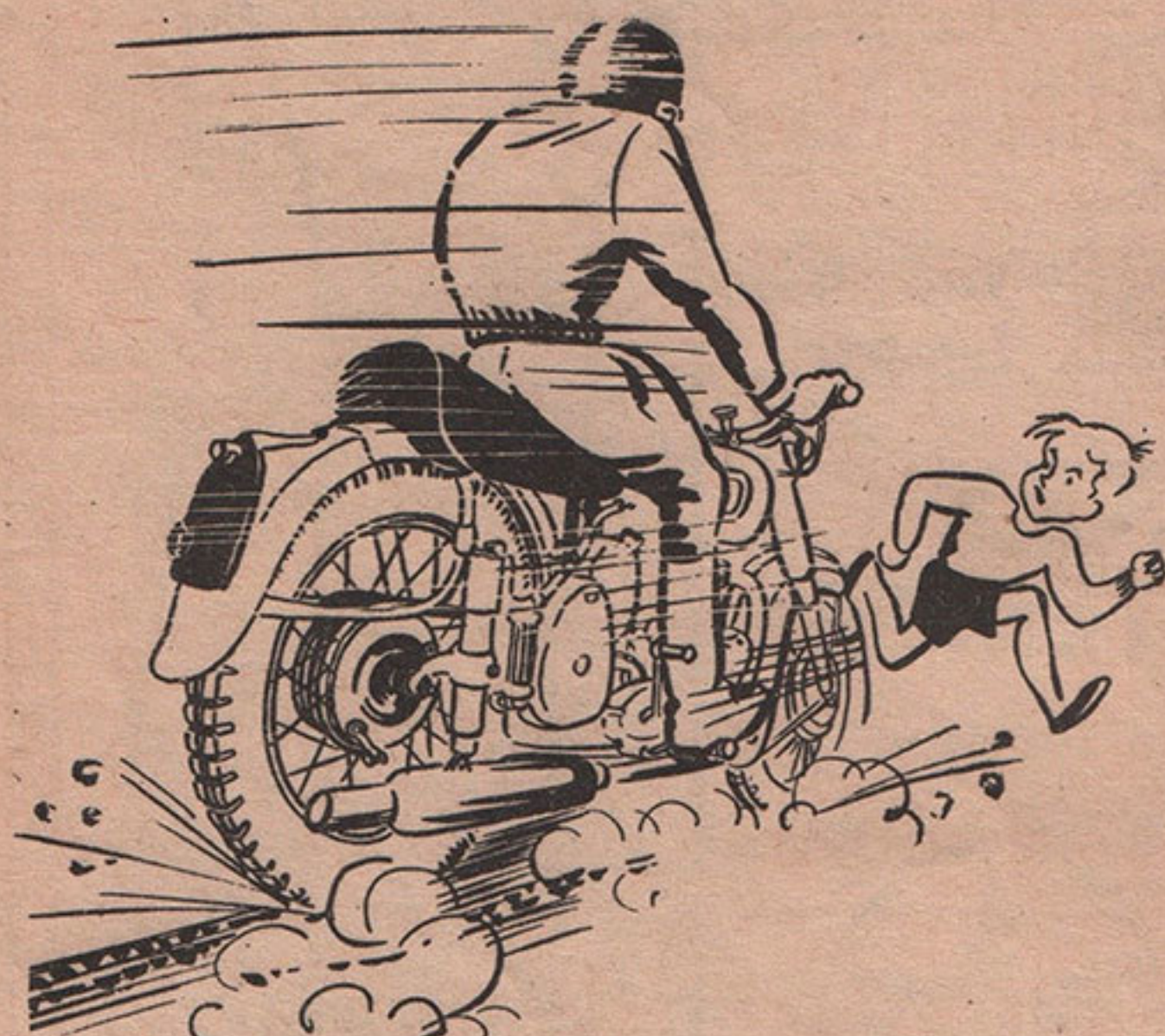
**Etabl<sup>ts</sup> H. JEANNERET & C<sup>ie</sup>**  
14 bis, rue Reine-Jeanne - NICE (A.M.) Tél. : 821-97  
2, rue Croix de Marbre - NICE — Tél. : 733-33

MANUFACTURE DE VETEMENTS DE CUIR

**CHROME-CUIR 38** r. du Château-d Eau  
PARIS-10<sup>e</sup>  
NOR. 08-09  
TOUS  
vêtements  
de cuir  
MOTO  
et  
combinaisons  
en cuir pour  
compétition  
Exigez la  
marque  
**CHROME-  
CUIR**



CATALOGUE  
GRATUIT  
SUR DEMANDE



*Un freinage*

DEPALLE  
MOYEURS MOTOS  
St-Etienne

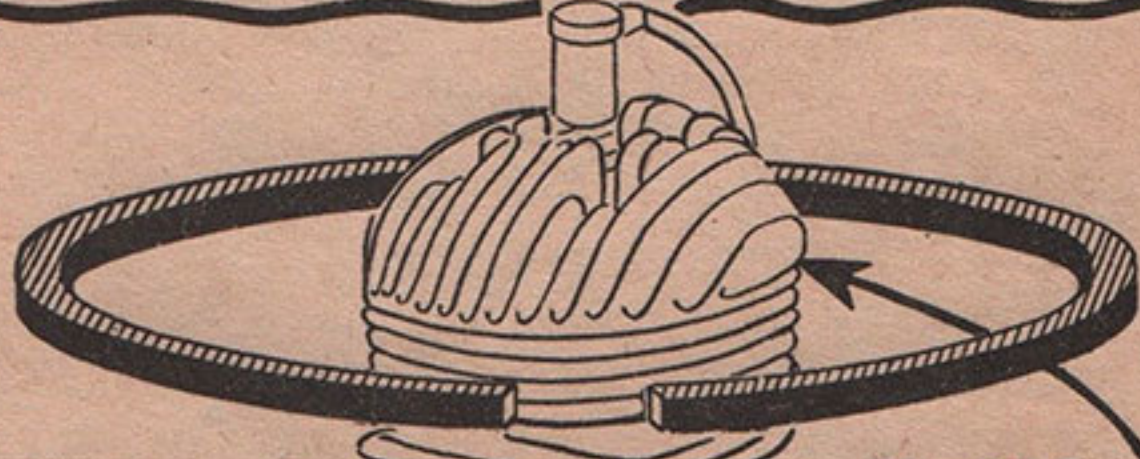
**MAXI**

FOURCHES TÉLESCOPIQUES  
SUSPENSIONS ARRIÈRE

**GRAZZINI**

*Les Ets  
Grazzini offrent, par  
leur grande expérience,  
la meilleure garantie.*

NOUVELLE  
ADRESSE :  
5-7 RUE  
NEUVE POPINCOURT  
TÉL. : ROQ 17-03



**Segments noirs Amedée Bollée**  
Surface traitée au Parcolubrite  
épaisseur 3 microns  
**spéciaux pour moteurs 2 et 4 temps**  
à refroidissement par air

150

**MOTTAZ**



*Spécialités de Réservoirs  
et Accessoires de Tôlerie pour  
CYCLOMOTEURS - VÉLOMOTEURS  
& MOTOS*

MODÈLES  
DÉPOSÉS

307 à 311  
rue de la Garenne  
**NANTERRE - Mai 29-77**

FABRICATION EXCLUSIVE POUR CONSTRUCTEURS ET GROSSISTES



La VRAIE MOBYLETTE : 32.900 à 63.000 fr.

Ses VELOMOTEURS : 109.000 fr.

Suspension oscillante : 156.000 fr.

Ses MOTOS : 175 cc. à 135.000 fr.

350 cmc. - 2 cylindres : 265.000 fr.

**SON SCOOTER IMBATTABLE**

Prix et qualité :  
103.000 fr.

STATION  
BASTILLE

**MOTOBÉCANE**

6, Bd Richard Lenoir - PARIS

REPARATIONS IMMEDIATES

(Devis de réparations)

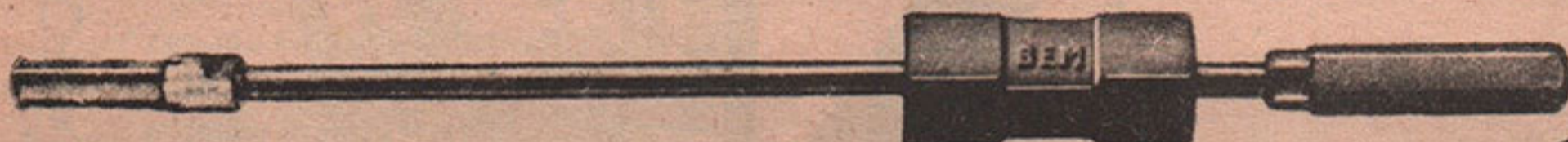
**STOCK COMPLET  
PIECES DETACHÉES**

EXPEDITION IMMEDIATE

Echange standard : Moteur,  
Fourche, Cadre, Freins, etc...

**CREDIT 18 MOIS**

## EXTRACTEUR DE ROULEMENT N° 6.090



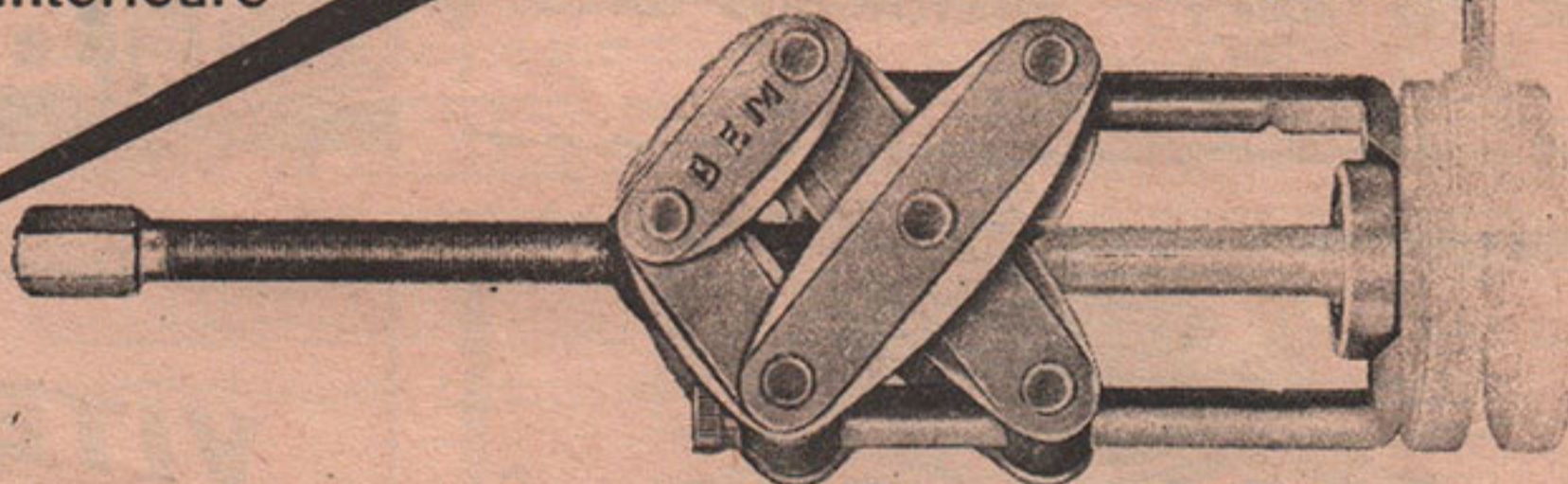
PAR INERTIE

*pour pignons, roulements,*

prise intérieure

*poulies, bagues, etc...*

par pinces expansibles



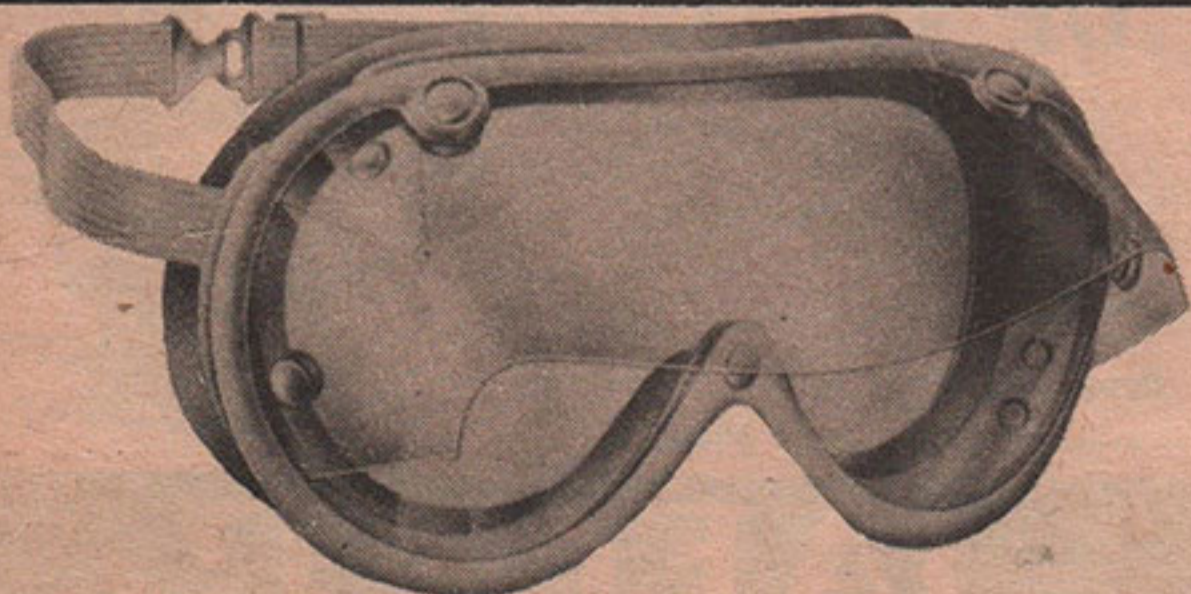
## EXTRACTEUR UNIVERSEL N° 6.070

BREVETÉ S.G.D.G.

prise extérieure indécrochable par principe autoserrage



ÉTS **M. MULLER & C<sup>IE</sup>** 50 ET 52, RUE DES TOURNELLES - PARIS III<sup>E</sup>  
CATALOGUE ET DOCUMENTATION SUR DEMANDE



## LUNETTE SLALOM A.P.P.

permettant de rouler par tous les temps

**ECRANS AMOVIBLES**

**ANTIPLUIE**

**ANTISOLEIL**

**ANTIPHARES**

FABRIQUEE PAR LES ETABLISSEMENTS

**H. GRAND-CHAVIN-LAMY**

LES ROUSSES (Jura)

Peut se porter par-dessus des lunettes d'optique  
La lunette de moto et de scooter la plus complète à ce jour

**3 LUNETTES EN 1 SEULE**

RECLAMEZ-LA CHEZ VOTRE MARCHAND HABITUEL

MENTIONNEZ TOUJOURS « CYCLOMOTO » EN VOUS ADRESSANT AUX ANNONCEURS



Volants  
Magnétiques **DYNEX**

de 50  
à 175 cmc.

apporte :

La SECURITE à l'Usager

Son RESEAU de Stations-Service

Les ECHANGES STANDARD de tous Volants

quelle que soit leur marque, contre un

Volant neuf DYNEX

**DYNEX** Toujours au Service des Clients

Devenez Station - Service **DYNEX**

Bureaux et Usine :

18-20, Rue Molière — MONTRouGE (Seine)

ALE. 27-11

*A petits moteurs...  
grand rendement*

grâce à

**Bret-oil**

*Spéciale 2 temps*

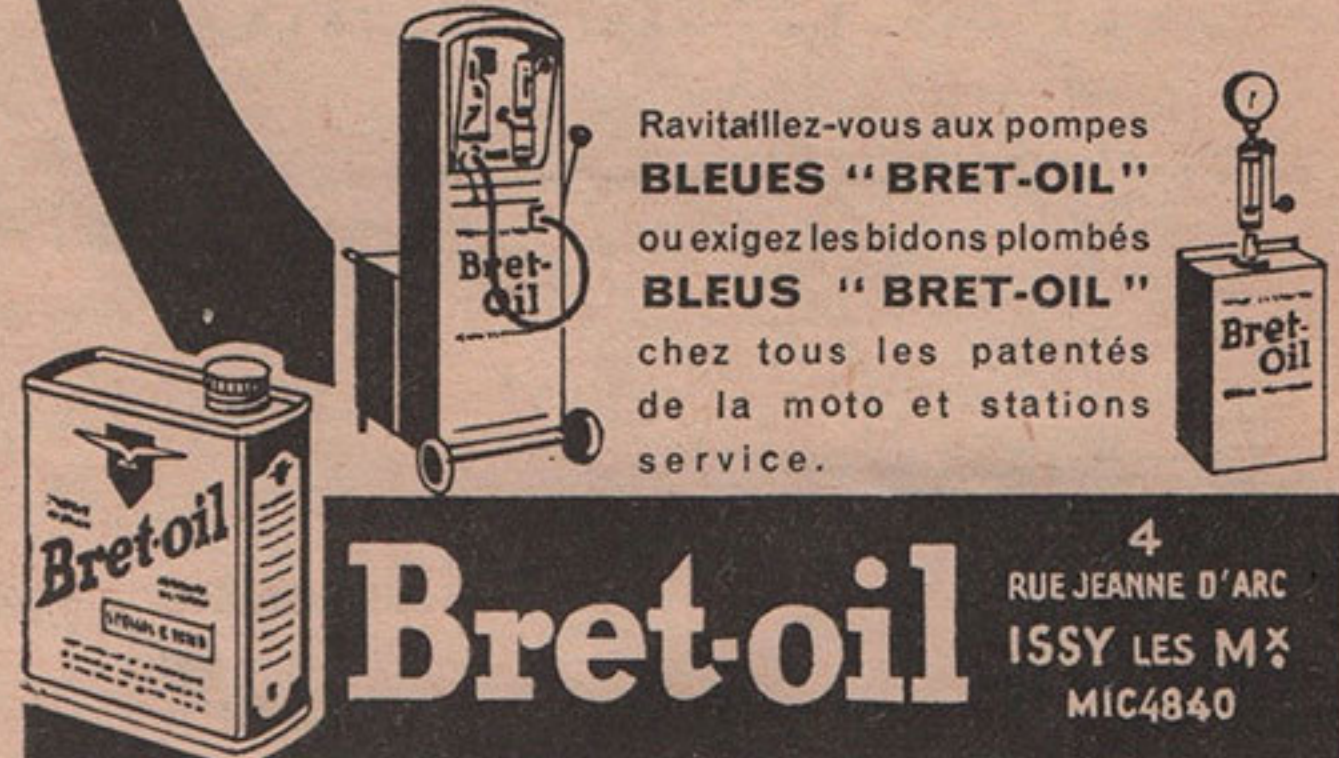
DÈS AUJOURD'HUI METTEZ DANS  
VOTRE MÉLANGE L'HUILE BRET-OIL Spéciale  
2 Temps. Vous serez surpris : aussitôt votre moteur  
tourne plus rond et il donne toute sa puissance.

**FINI** le serrage du piston

**FINIE** la calamine

**FINIE** la perle au bougies

L'huile " BRET-OIL Spéciale 2 Temps " se mélange  
instantanément et reste définitivement diluée dans  
l'essence. Elle brûle parfaitement sans jamais encrasser.



Ravitaillez-vous aux pompes  
**BLEUES " BRET-OIL "**  
ou exigez les bidons plombés  
**BLEUS " BRET-OIL "**  
chez tous les patentés  
de la moto et stations  
service.

**Bret-oil**

4  
RUE JEANNE D'ARC  
ISSY LES M<sup>X</sup>  
MIC4840

522-525  
300  
400  
610  
121  
"F"  
391  
86  
"P"  
263  
270  
251  
722-723  
600

ACCESSOIRES  
POUR  
MOTOCYCLETTES-VELOMOTEURS-CYCLOMOTEURS

**SAKER**  
ET'S ANDRE PORTERIE

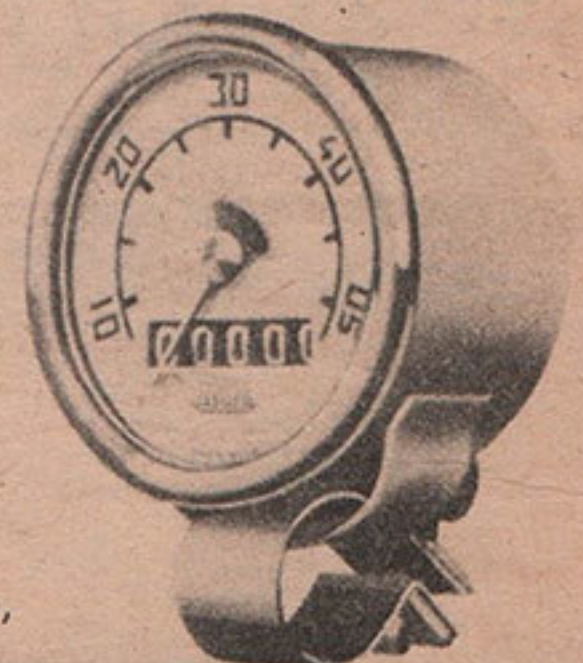
Dépositaire Officiel KERSA  
43, rue Voltaire, LEVALLOIS - Métro A. France

**VITESSE ?  
CONSOMMATION ?**

Pour le savoir avec précision  
ayez un

**INDICATEUR  
DE VITESSE**

avec totalisateur  
kilométrique



Pose facile sur le guidon, la fourche,  
la potence ou le phare.

**JAEGER**

2, RUE BAUDIN - LEVALLOIS-PERRET



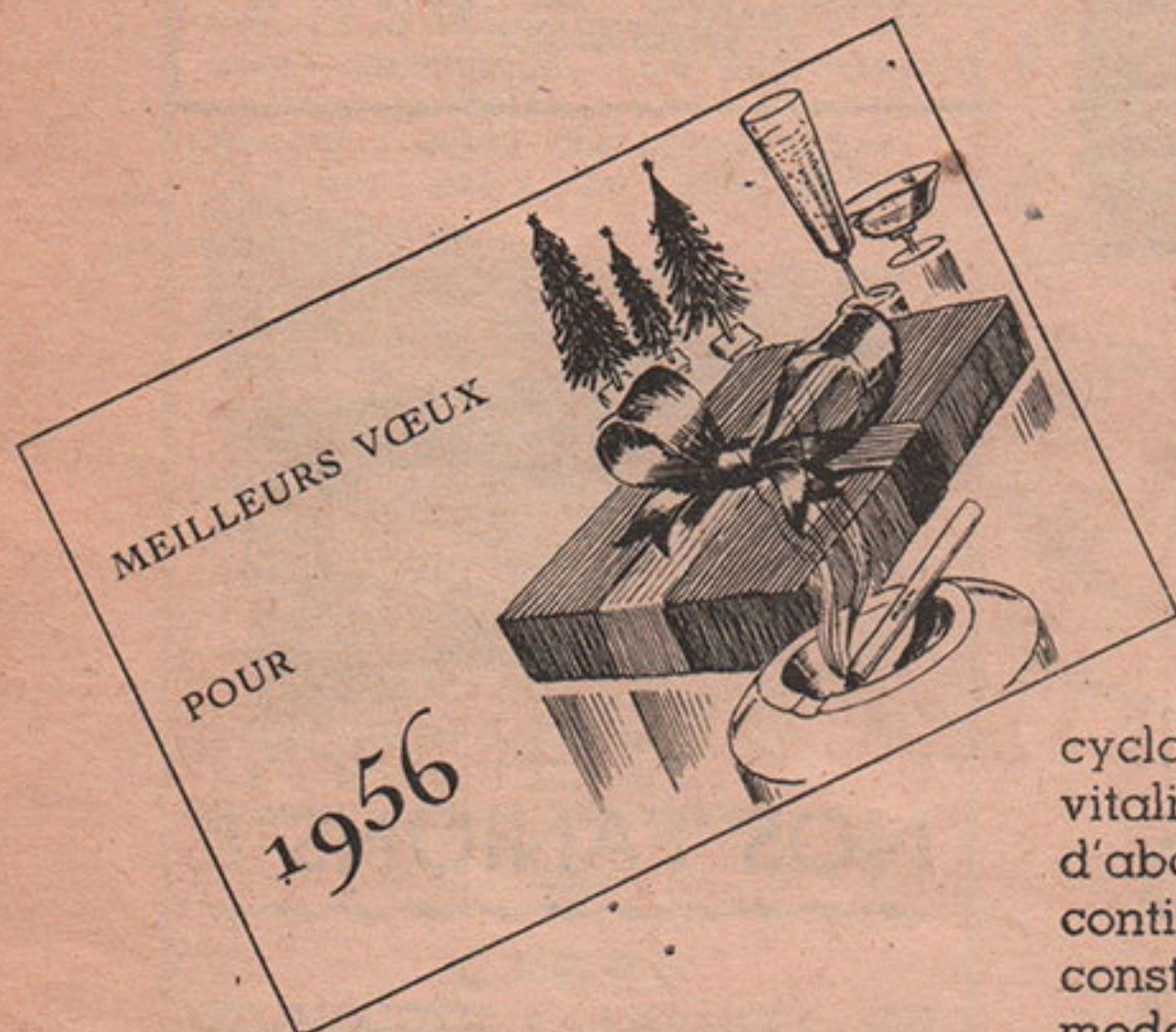
# CYCLOMOTO

magazine revue

15 DECEMBRE 1955

4<sup>e</sup> ANNEE. — N° 42

CE NUMERO : 50 fr.



## ... un vœu!..

**U**NE année se termine, qui a apporté à tous les cyclomotoristes de nombreuses satisfactions. Elle a démontré l'intense vitalité de l'industrie française du cyclomoteur, vitalité qui se traduit d'abord par le nombre, mais qui se manifeste aussi par l'apparition continue de nouveaux modèles. Aucune stagnation, une recherche constante des solutions les plus efficaces, un effort continu vers une modernisation technique des parties cycles et moteurs : toutes ces tendances ont été mises en relief au Salon, un Salon qui a donc magnifiquement concrétisé l'essor du cyclomoteur français.

**P**OURQUOI faut-il qu'une décision absurde vienne assombrir ce tableau encourageant ? Nous entendons naturellement parler de ce fameux décret réglementant les courses sur routes et qui, laissant la voie libre aux bolides à deux et quatre roues, fait payer au pauvre cyclomoteur les conséquences d'une catastrophe dans laquelle il n'avait, évidemment, aucune responsabilité.

**N**OTRE position à ce sujet est bien connue : sport et industrie sont étroitement mariés. Vouloir entraver le sport c'est vouloir nuire, en définitive, au renom de l'industrie.

C'est pourquoi nous souhaitons à tous les cyclomotoristes, sportifs et organisateurs, industriels et usagers, spectateurs et dirigeants, que la situation anormale actuelle soit au plus tôt régularisée.

Nous ne sommes pas contre une réglementation des épreuves sur routes ouvertes, mais il faut que cette réglementation voit le jour au plus vite.

Et ceci, pour le bien de tous !

### ABONNEMENTS

#### UN AN

France .....	500 fr.
Etranger .....	750 fr.

- Les abonnements comprennent les réductions et le bénéfice des numéros spéciaux.
- Verser au Compte Courant Postal Paris 1676-30.
- Changement d'adresse : 30 fr. (Joindre l'ancienne bande, de préférence).

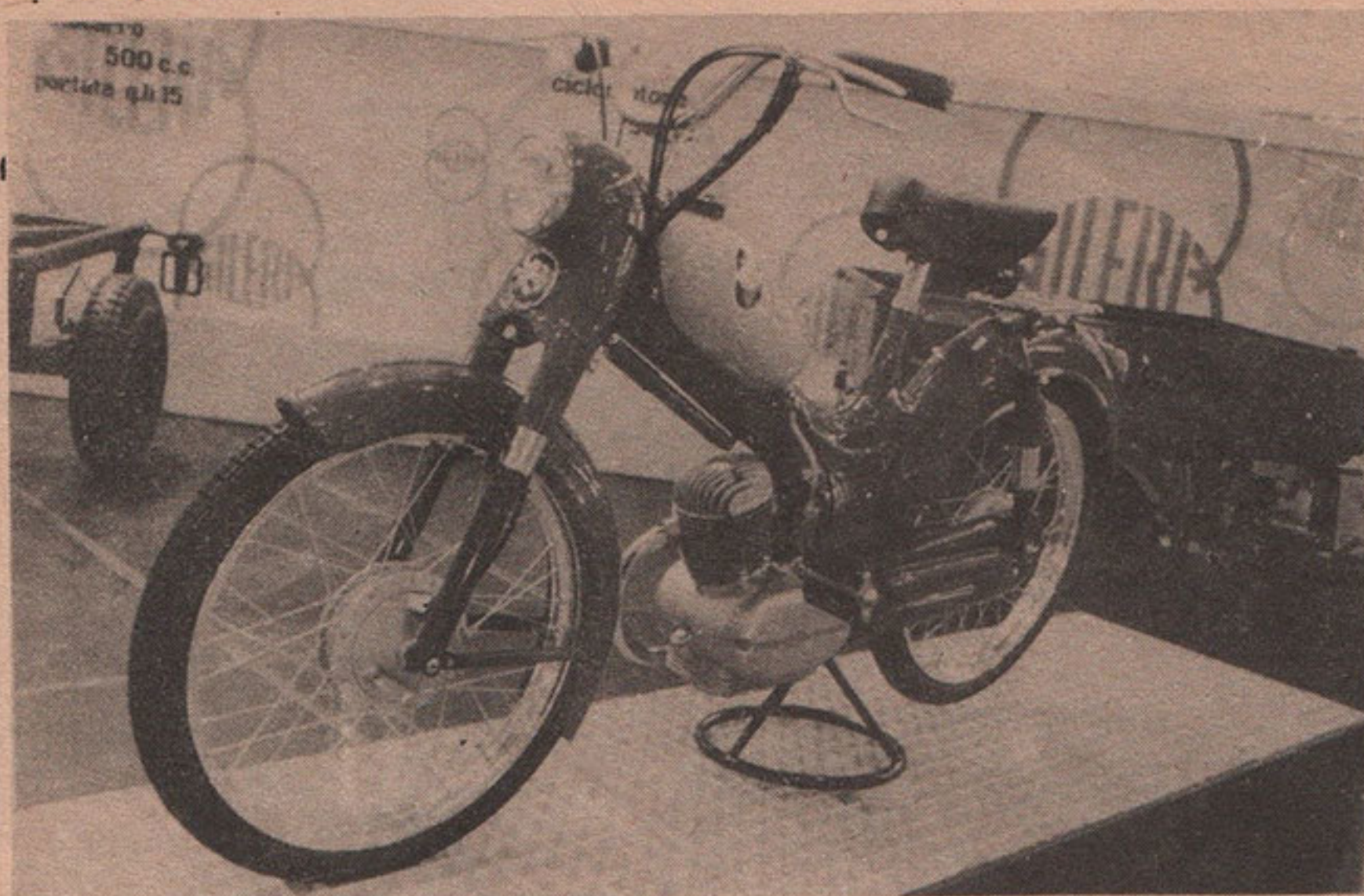
### REDACTION

#### ADMINISTRATION

#### PUBLICITE :

12, rue de Cléry, 12  
PARIS-2<sup>e</sup>  
Tél. : GUT. 73-34





## Au Salon de Milan

Dans notre prochain numéro, nous parlerons plus longuement du Salon de Milan qui a vu, comme ses prédécesseurs de Paris et de Londres, le succès incontestable du cyclomoteur. Cependant on relève en Italie une tendance de plus en plus nette à équiper les cyclos de moteurs 4 temps. Et les grandes marques ne sont pas en retard : ci-contre, voici en effet le GILERINO.



Après le pare-jambe TWN présenté dans notre dernier numéro, voici celui que nous propose NSU. Des essais sur 270.000 kms ont été faits pour mettre au point sa forme définitive, sans qu'il nuise à la stabilité indispensable à la machine.



## NOS FANIONS !

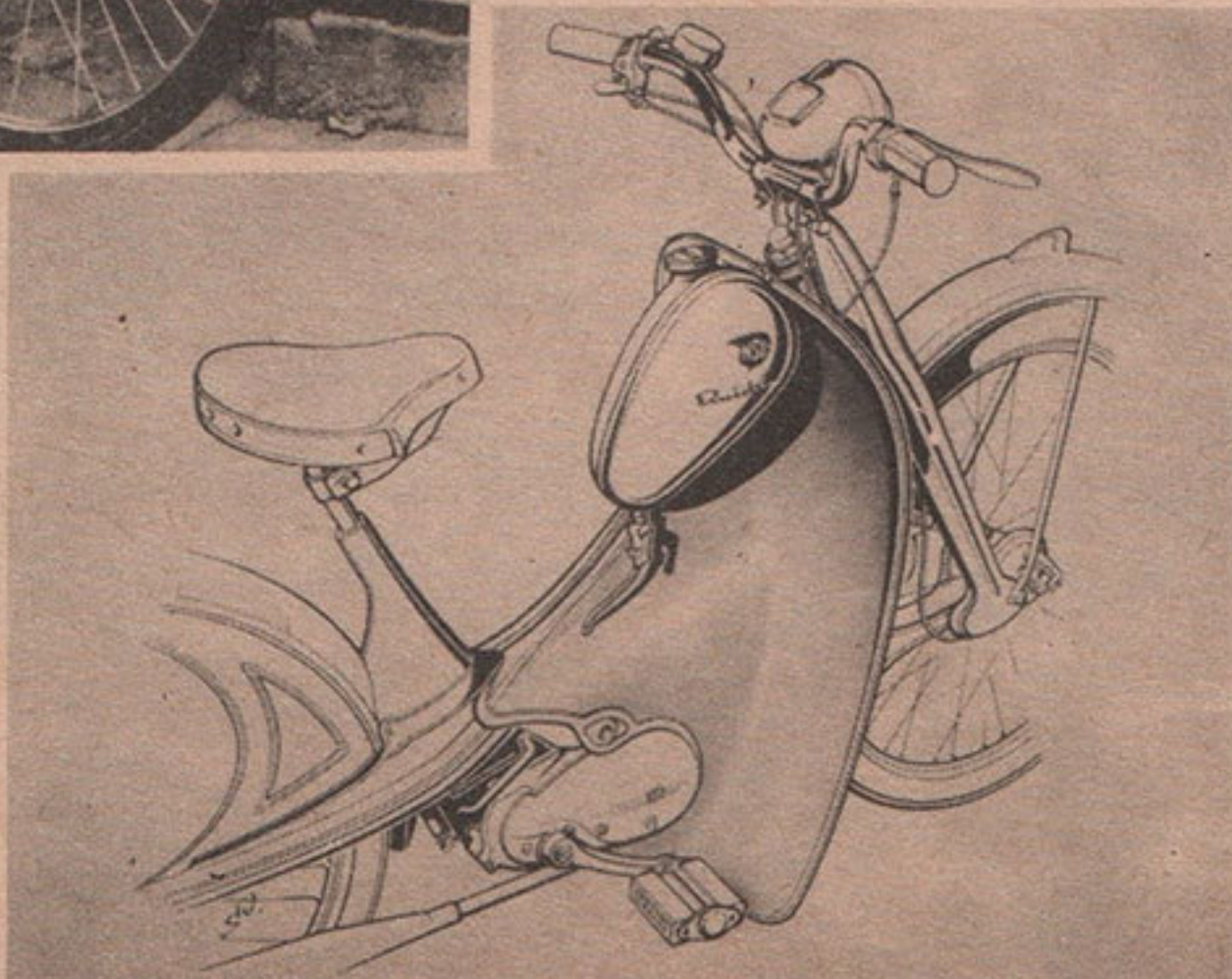
Nos fanions « CYCLOMOTO-ENTR'AIDE » continuent à connaître un succès très encourageant. Rappelons que nos abonnés possesseurs du fanion auront droit à un CARNET D'ACHAT qui leur accordera des réductions substantielles auprès d'un grand nombre de fabricants et de revendeurs.

Ces fanions sont toujours en vente à nos bureaux au prix de 70 frs pour nos abonnés et 100 frs pour nos autres lecteurs. Ces prix sont majorés de 20 frs pour l'expédition. Il n'est pas effectué d'envois contre remboursement.

### VOUS POUVEZ LIRE DANS CE NUMERO :

- Les cyclos au Salon de Londres ..... p. 342
- Les boîtes de vitesses épicycloïdales ..... p. 337
- Historique, description et essai de la Bima Peugeot p. 349
- La « Combinette » Zundapp ..... p. 335
- Apprenez à dépanner votre cyclo ..... p. 346
- En toute franchise .... p. 356

...des informations, du sport, des photos et la table des matières de « Cyclomoto » pour l'année 1955.





## CARACTÉRISTIQUES

### MOTEUR

Type : Zundapp-Combinot ZM 50 (255).

Cycle : deux temps.

Alésage : 39 mm.

Course : 41,8 mm.

Cylindrée : 49,9 cmc.

Puissance : 1,5 CV à 4.200 t.-m.

Taux de compression : 6,5 à 1.

Lubrification : par mélange 4 %.

Consommation : 1,5 l. aux 100 kms.

### APPAREILLAGE ELECTRIQUE

Volant magnétique : pour allumage et éclairage (6 volts, 3 w.).

Point d'allumage : 2,6 mm avant avant le PMH.

Bougie : degré thermique 175.

Distance entre les électrodes : 0,7 mm.

### BOITE ET TRANSMISSIONS

Embrayage : trois disques travaillant à sec.

Boîte : du type épicycloïdal avec deux vitesses et point mort.

Rapport 1<sup>re</sup> vitesse : 5,38 à 1.

Rapport 2<sup>e</sup> vitesse : 3,72 à 1.

Rapports finals à la roue arrière : (pignon de sortie de boîte : 12 dents ; pignon de la roue AR : 50 dents) :

1<sup>re</sup> vitesse : 22,5 à 1

2<sup>e</sup> vitesse : 15,5 à 1

Transmission : par chaîne.

### CADRE

Type : monopoutre, 92 mm. de section.

Carénage du moteur et d'une partie de la roue arrière par plaques de tôle.

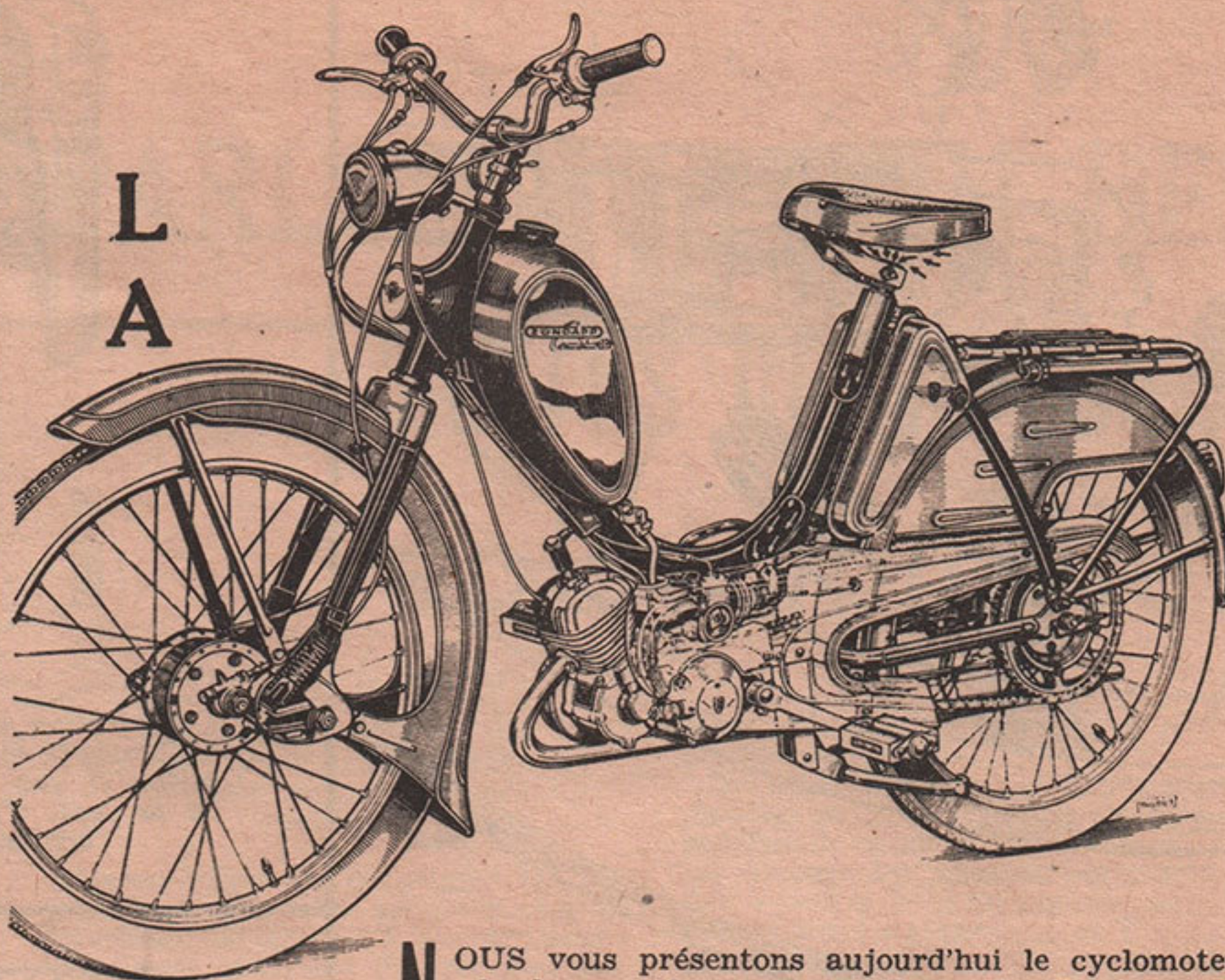
Suspension avant : oscillante par biellettes avec amortisseurs (roue poussée).

Freins : moyeux à l'avant et à l'arrière de 90 mm de diamètre.

Roues et pneus : jantes en alliage léger pour pneus de 23 x 2 et 23 x 2 1/4.

Réservoir : contenance de 5,3 l. avec la réserve.

Guidon : il comporte : poignée des gaz, levier d'embrayage, levier de changement de vitesses avec écrou de réglage de la tension des câbles, commande des freins et décompresseur. Avertisseur sur le guidon.



**N**OUS vous présentons aujourd'hui le cyclomoteur de la grande marque allemande Zundapp. Sa version 1956 ne présente que peu de différences avec les versions précédentes. La « Combinette » n'a pas été modifiée en effet dans sa partie moteur, mais par contre, elle a reçu une nouvelle suspension avant, un nouveau (et plus fort) pot d'échappement, les mâchoires de ses moyeux-freins sont plus importantes, et le carénage a été légèrement modifié.

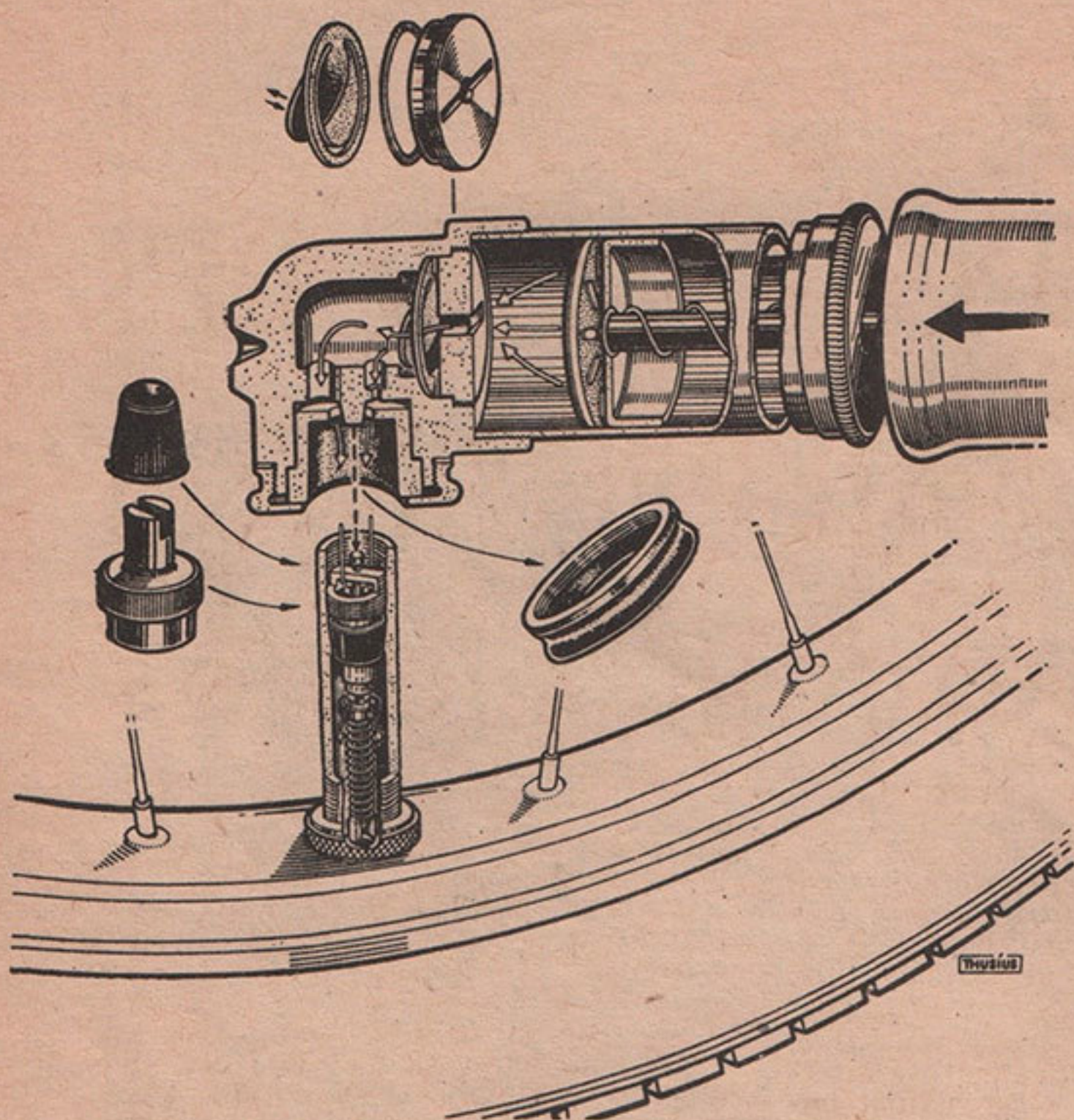
Telle qu'elle se présente aujourd'hui, la « Combinette » est un cyclo d'aspect plaisant et qui réunit un certain nombre de solutions originales. La plus importante est sans doute la solution retenue pour la boîte de vitesses. Cette dernière, en effet, est du type « épicycloïdal » et, sauf erreur de notre part, elle est unique en son genre dans toute la production motocycliste.

C'est pourquoi, après la présentation du cyclo, nous nous étendrons un peu plus longuement sur la conception même d'une boîte « épicycloïdale » et sur la réalisation qui a été adoptée sur la « Combinette ».



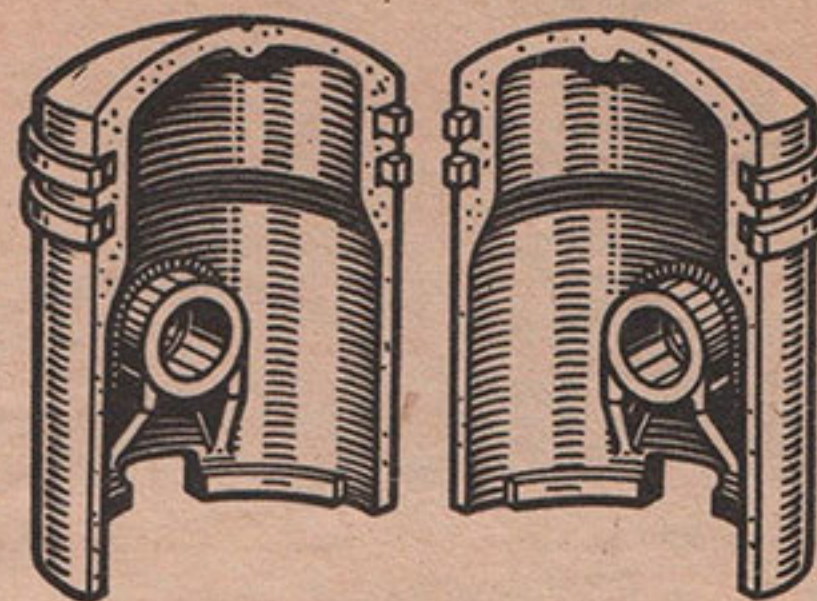
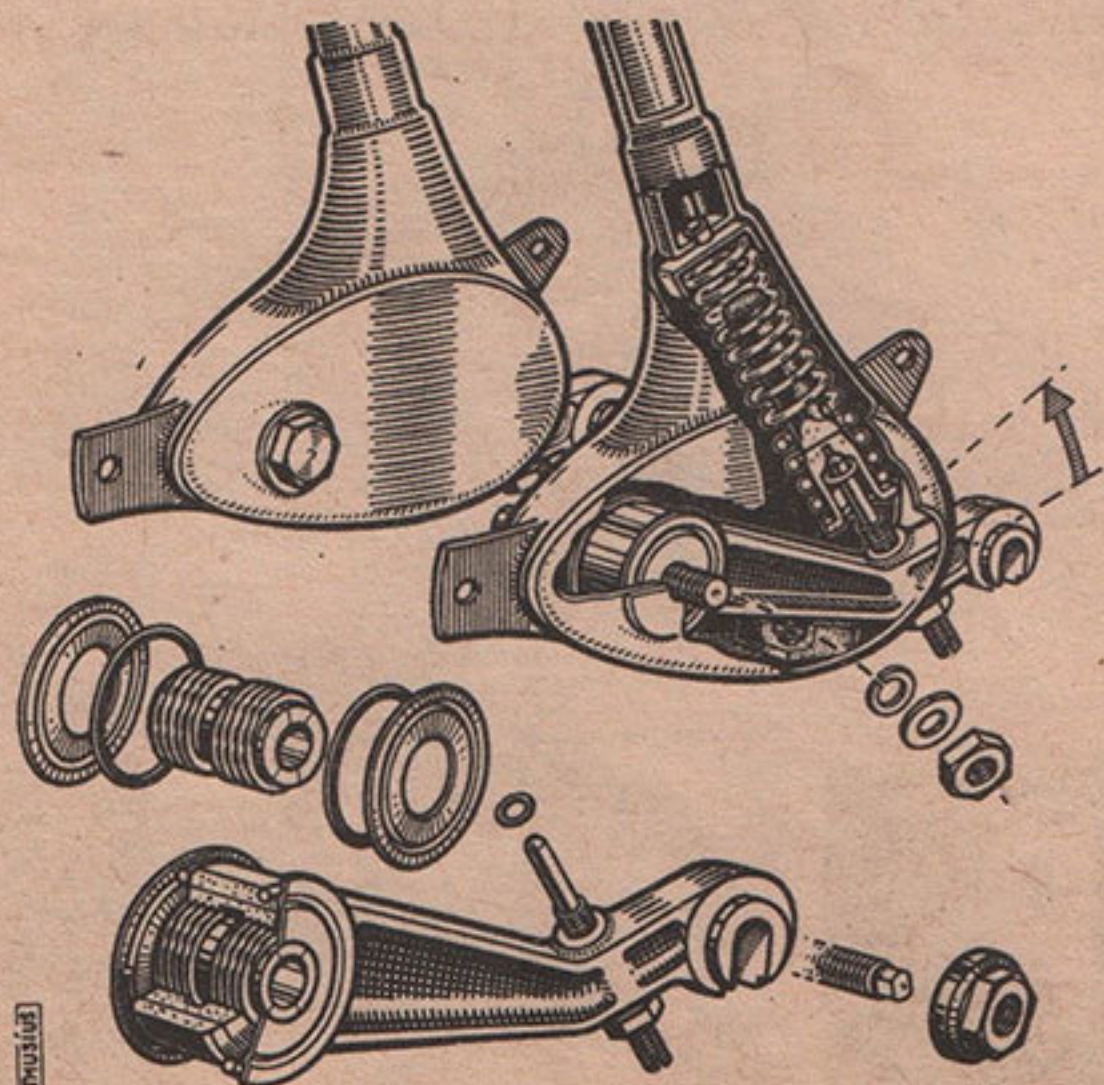
# ZUNDAPP





Zundapp a adopté pour les roues de son cyclo des valves type moto. Ce petit détail a son importance, puisqu'il permet de gonfler les pneus avec les gonfleurs des stations-service et de contrôler ainsi avec précision la pression de gonflage.

Coupe de la suspension avant oscillante de la « Combinette ». Le débattement du bras oscillant peut être réglé par une vis à pas fin. Ce système, déjà connu sur d'autres constructions, est appliqué pour la première fois sur un cyclo.



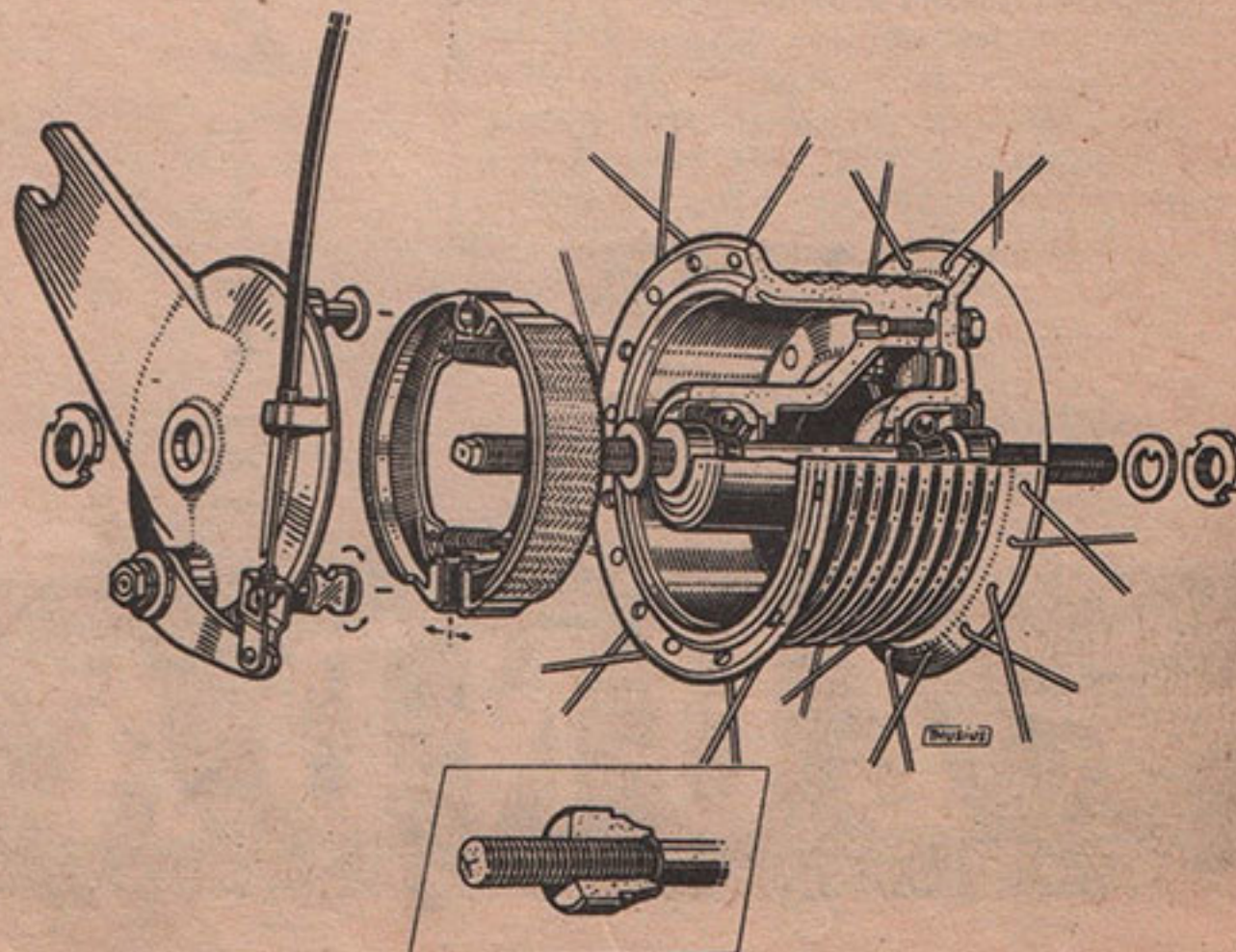
THUSIUS



L'illustration ci-dessus permet de constater que les bossages sont placés plus bas dans le corps du piston et que les renforts sont situés sur le bas de la jupe, d'où meilleur refroidissement et lubrification pour l'axe du piston.

## QUELQUES DÉTAILS DE LA **ZUNDAPP** Combinette

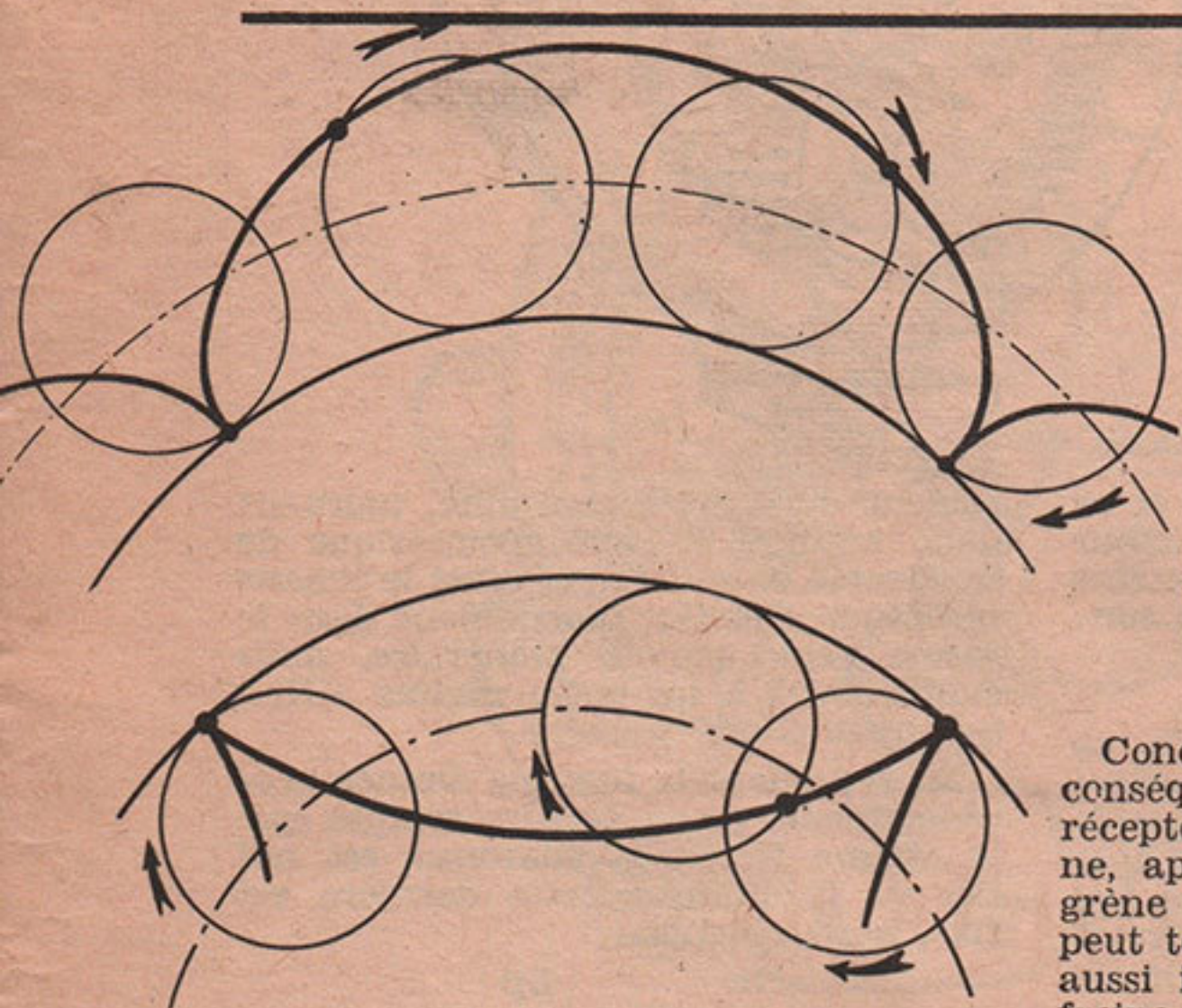
Eclaté d'un frein tambour du cyclo. Le diamètre des freins a été porté maintenant à 90 mm. L'usine donne comme distances d'arrêt à 40 kmh. : frein avant seul : 16 m. ; frein arrière seul : 16 m. ; les deux freins : 10,5 m.





... ET PUISQUE LA  
COMBINETTE ZUNDAPP  
NOUS EN DONNE  
L'OCCASION...

# PARLONS UN PEU DES BOITES DE VITESSES épicycloïdales



Voici le chemin parcouru par un point d'une circonférence roulant sur une autre (épicycloïde) ou dans une autre (hypocycloïde).

Concentrique au planétaire (et par conséquent aux deux arbres moteur et récepteur) un anneau à denture interne, appelé *couronne de réaction*, engrène sur le satellite. Cette couronne peut tourner librement mais peut être aussi immobilisée par un système de freinage quelconque. Le satellite engrène donc sur le planétaire et dans la couronne.

Si le planétaire a 19 dents et le satellite 17, un calcul simple permet de conclure que la couronne de réaction comportera 53 dents ( $53 = 19 + 2 \times 17$ ).

Le mécanisme ainsi réalisé est un mécanisme épicycloïdal dont nous allons étudier maintenant le fonctionnement et les possibilités.

## Régimes et démultiplications

Nous savons que dans un train de pignons, ayant chacun un axe différent, pour le calcul des démultiplications comme pour celui des régimes,

seuls entrent finalement en jeu les pignons extrêmes.

En effet, prenons par exemple trois pignons A, B, C. Puisque les pignons engrènent et ne peuvent glisser l'un sur l'autre, les vitesses périphériques « V » (sur le bord du pignon) sont les mêmes sur les pignons A et B qui engrènent ensemble :  $V_a = V_b$ . Mais il en est de même pour le couple de pignons B et C :  $V_c = V_b$ . Puisque la vitesse périphérique sur le pignon « B » est égale à la fois à celle du pignon « A » et à celle du pignon « C », celle de « C » est donc égale à celle de « A » :  $V_c = V_a$ .

× × ×

Rappelons par ailleurs que cette vitesse périphérique est proportionnelle — à la vitesse angulaire de rotation du pignon considéré, donc à son régime « N » ;

— au rayon ou au diamètre de ce pignon, donc à son nombre de dents « Z ».

Et ainsi  $N_a \times Z_a = N_c \times Z_c$ . D'où le régime du pignon C :

$$N_c = N_a \times \frac{Z_a}{Z_c}$$

Le rapport des régimes est inversement proportionnel au rapport du nombre de dents

## D'où vient leur nom ?

1) - On appelle « cycloïdes » les courbes tracées par un point quelconque d'une circonférence (ou roulette) qui roule sans glisser sur une autre courbe fixe.

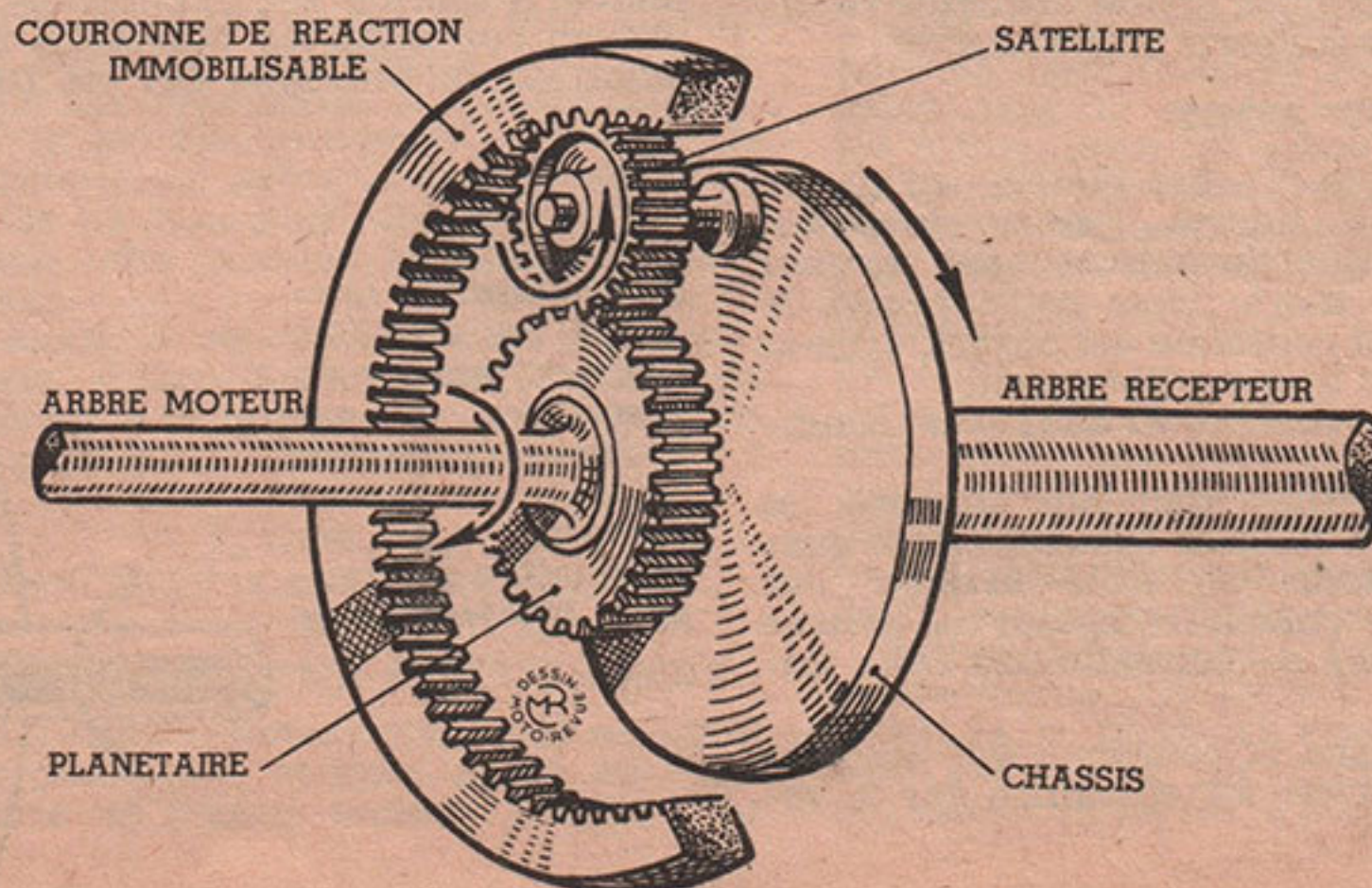
2) Parmi ces courbes, les plus intéressantes sont celles tracées par un point de la roulette roulant sur le pourtour extérieur ou intérieur d'une circonférence. Dans le premier cas (pourtour extérieur) ces courbes sont appelées « épicycloïdes », dans le second cas (pourtour intérieur), elles sont appelées « hypocycloïdes ».

3) - Partant de ces définitions, si l'on réalise un mécanisme dans lequel un pignon tourne autour d'un autre pignon, les dents de l'un s'engrènent dans les dents de l'autre, on aura réalisé un mécanisme « épicycloïdal ».

## Une description théorique

Un pignon denté est monté solidaire et concentrique de l'arbre moteur. Ce pignon est appelé *planétaire*. Face à l'arbre moteur, et de même axe géométrique, se trouve un *arbre récepteur* qui porte à son extrémité un disque plat ou *châssis*. Ce châssis porte, excentré, un petit axe sur lequel tourne fou un second pignon, appelé *satellite* et qui engrène sur le planétaire.

Différentes pièces composant une boîte de vitesses épicycloïdale théorique.





$$\frac{N_c}{N_a} = \frac{Z_a}{Z_c}$$

De plus les pignons engrénant extérieurement, tournent en sens inverse.

× × ×  
Appliquons ceci à notre train épicycloïdal.

Puisque dans une cascade de pignons, les pignons intermédiaires n'interviennent pas dans les calculs, les satellites, intermédiaires entre le planétaire et la couronne, ne compteront pas non plus.

Appelons  $N_p$  le régime du planétaire doté de  $Z_p$  dents,  $N_c$  le régime de la couronne dotée de  $Z_c$  dents, et  $N_r$  le régime de l'arbre récepteur.

Ce qui était valable pour la cascade de pignons est valable pour le train épicycloïdal : la vitesse périphérique de la couronne est égale à la vitesse périphérique du planétaire.

× × ×

Mais deux cas peuvent se présenter : ou bien l'arbre récepteur (donc le châssis, donc également les axes portesatellites) ne tourne pas, ou bien il tourne à un régime  $N_r$ .

Dans le premier cas, le problème est fort simple : ces vitesses périphériques sont directement proportionnelles aux régimes des pièces considérées et nous aurons donc :  $N_p Z_p = N_c Z_c$ .

Dans le deuxième cas, où le châssis solidaire de l'arbre récepteur tourne à un régime  $N_r$ , ce ne sont plus les régimes absolus  $N_p$  et  $N_c$  du planétaire et de la couronne qu'il faut considérer, mais leurs régimes relatifs par rapport à celui du châssis-récepteur. Ces régimes relatifs sont  $N_p - N_r$  et  $N_c - N_r$ . Finalement, en égalant les vitesses périphériques relatives, nous aurons  $(N_p - N_r) Z_p = - (N_c - N_r) Z_c$ . (Le signe — est introduit pour montrer que planétaire et couronne tournent en sens inverse).

Par un simple calcul algébrique, nous en tirons :

$$N_r = \frac{N_p \times Z_p + N_c \times Z_c}{Z_p + Z_c}$$

formule que nous aurons l'occasion d'utiliser.

## Mais comment fonctionne cette boîte ?..

Trois hypothèses peuvent être envisagées, qui nous donnerons trois résultats, trois rapports différents.

### LE POINT MORT

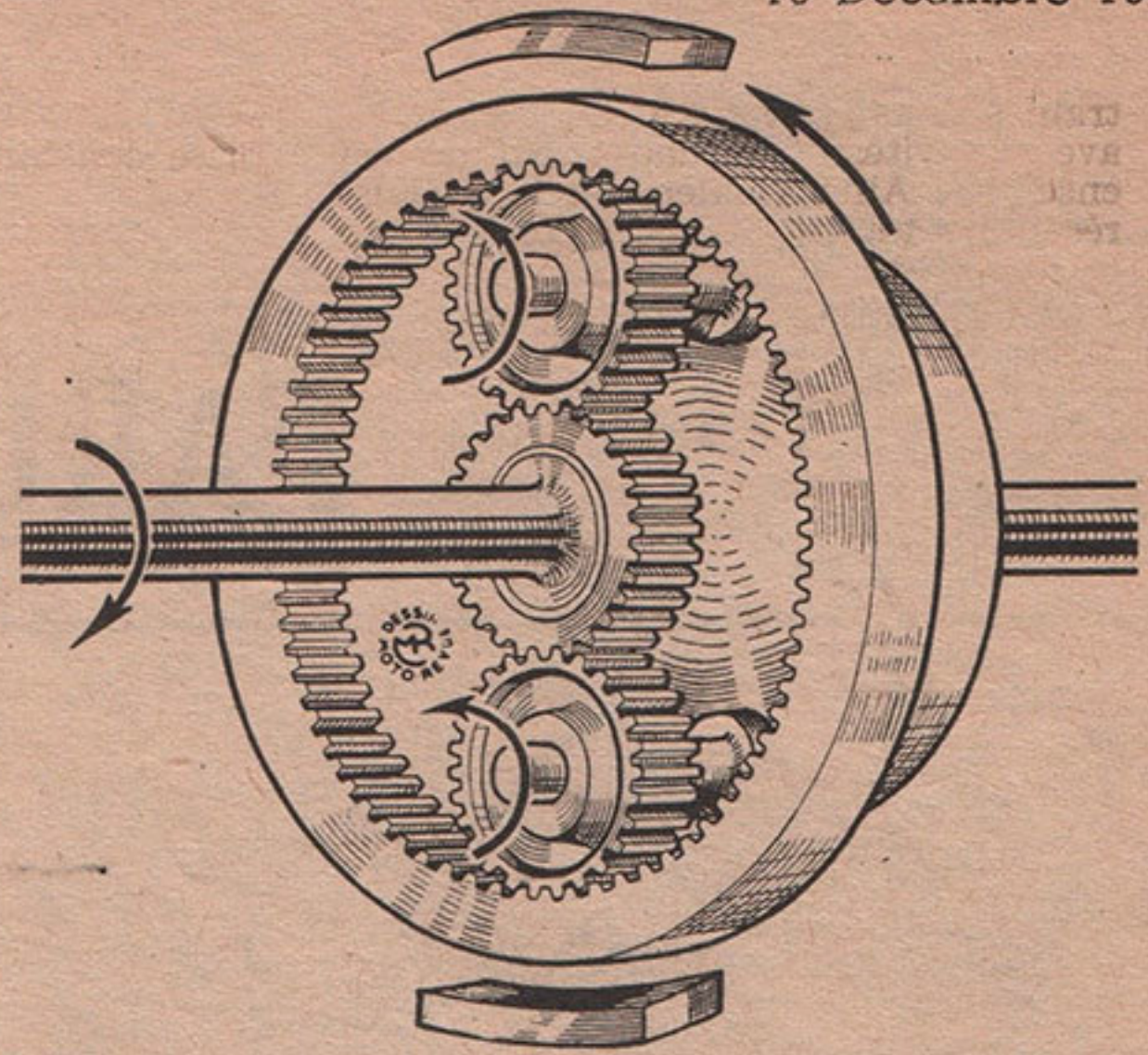
Bien que l'arbre-moteur (donc le planétaire) tourne, l'arbre récepteur, lui, est immobile puisque nous sommes au point mort. Pour cette phase, le frein de la couronne est ouvert, celle-ci peut donc tourner librement.

Que se passe-t-il dans ces conditions ?

Le planétaire tournant entraîne les satellites à tourner également sur eux-mêmes, mais en sens inverse. Par contre, le châssis-récepteur ne tourne pas et l'axe de ces satellites reste immobile.

Cependant la couronne qui est libre (frein ouvert) est entraînée par la ro-

Lorsque la couronne n'est pas freinée, aucune puissance n'est transmise à l'arbre récepteur qui reste donc immobile : c'est le point mort.



tation sur lui-même du satellite et va rouler sur lui. Elle tourne donc autour de son axe géométrique, dans le même sens que le satellite mais en sens contraire du planétaire.

× × ×

Nous avons dit que le châssis ne tournait pas. En réalité, à première vue, rien ne s'opposerait à ce que le planétaire non seulement entraîne le satellite à tourner sur lui-même sur son propre axe, mais l'entraîne également à rouler, à tourner autour de l'axe du planétaire. Mais en fait, le châssis-récepteur est solidaire de toute la transmission finale du véhicule ; et c'est finalement la grande inertie de ce dernier qui empêche ce châssis de tourner.

En fait, le cas est identique avec nos boîtes classiques de motos ou de scooters. Les pignons qui tournent « fous » autour de leur arbre quand on est au point mort auraient tendance à entraîner l'arbre (ils entraînent parfois la roue arrière quand celle-ci ne touche pas au sol, la machine béquillée). Mais en raison de l'inertie de la machine, ils ne le font pas.

### UN RAPPORT INTERMÉDIAIRE

Le planétaire tournant toujours (évidemment, puisqu'il est lié à l'arbre-moteur), nous serrons cette fois le frein de la couronne qui est ainsi immobilisée.

Le planétaire entraîne donc les satellites à tourner sur eux-mêmes. Mais comme ces satellites engrènent également sur la couronne qui est fixe, ils

roulent dans cette couronne, tournent donc autour de l'axe géométrique de l'ensemble et entraînent ainsi le châssis récepteur. Celui-ci tourne donc dans le même sens que le planétaire, mais évidemment à un autre régime «  $N_r$  » que nous allons calculer.

En reprenant la formule donnée précédemment, et en tenant compte que le régime  $N_c$  de la couronne est nul ( $N_c = 0$ ) puisque cette dernière est fixe, nous obtenons :

$$\frac{N_r}{N_p} = \frac{Z_p}{Z_p + Z_c}$$

Le rapport de démultiplication est égal au rapport entre le nombre de dents du planétaire et le total de dents du planétaire et de la couronne. En reprenant l'exemple numérique donné, nous trouverons :

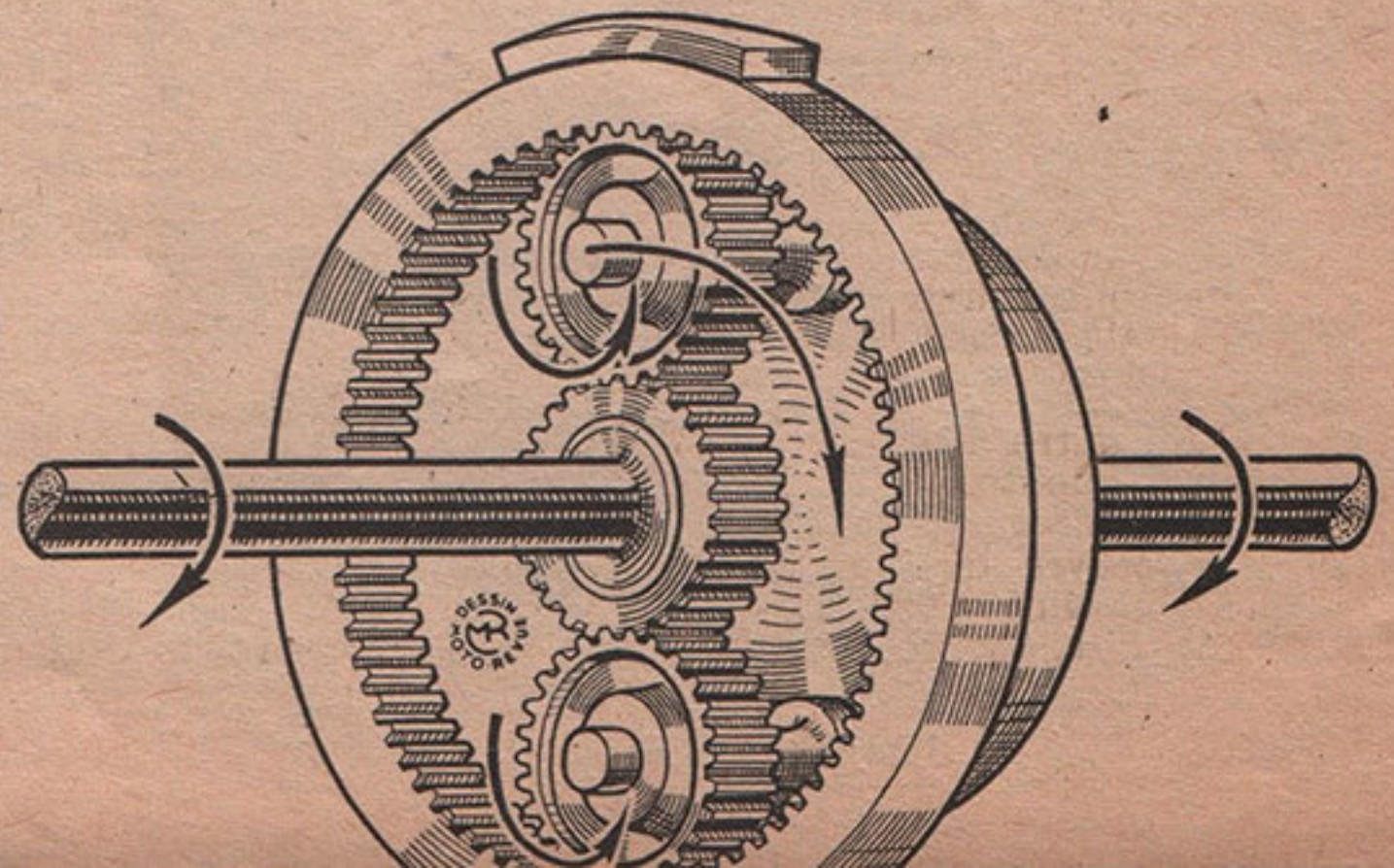
$$\frac{19}{19 + 53} = 1/2,79$$

Notons la grande démultiplication permise par ce système.

### LA PRISE DIRECTE

Supposons maintenant que l'on monte un embrayage entre l'arbre du planétaire et la couronne. En position embrayée, le régime  $N_c$  de la couronne sera donc égal au régime  $N_p$  du planétaire, tous deux tournant en même temps, à la même vitesse angulaire. En conséquence, les satellites ne tournent pas autour de leurs axes, ne roulant ni sur le planétaire, ni sur la couronne. Mais, par contre, ils sont en-

En freinant la couronne, les satellites tournent autour du planétaire et entraînent le châssis solidaire de l'arbre récepteur : on obtient alors un rapport intermédiaire.



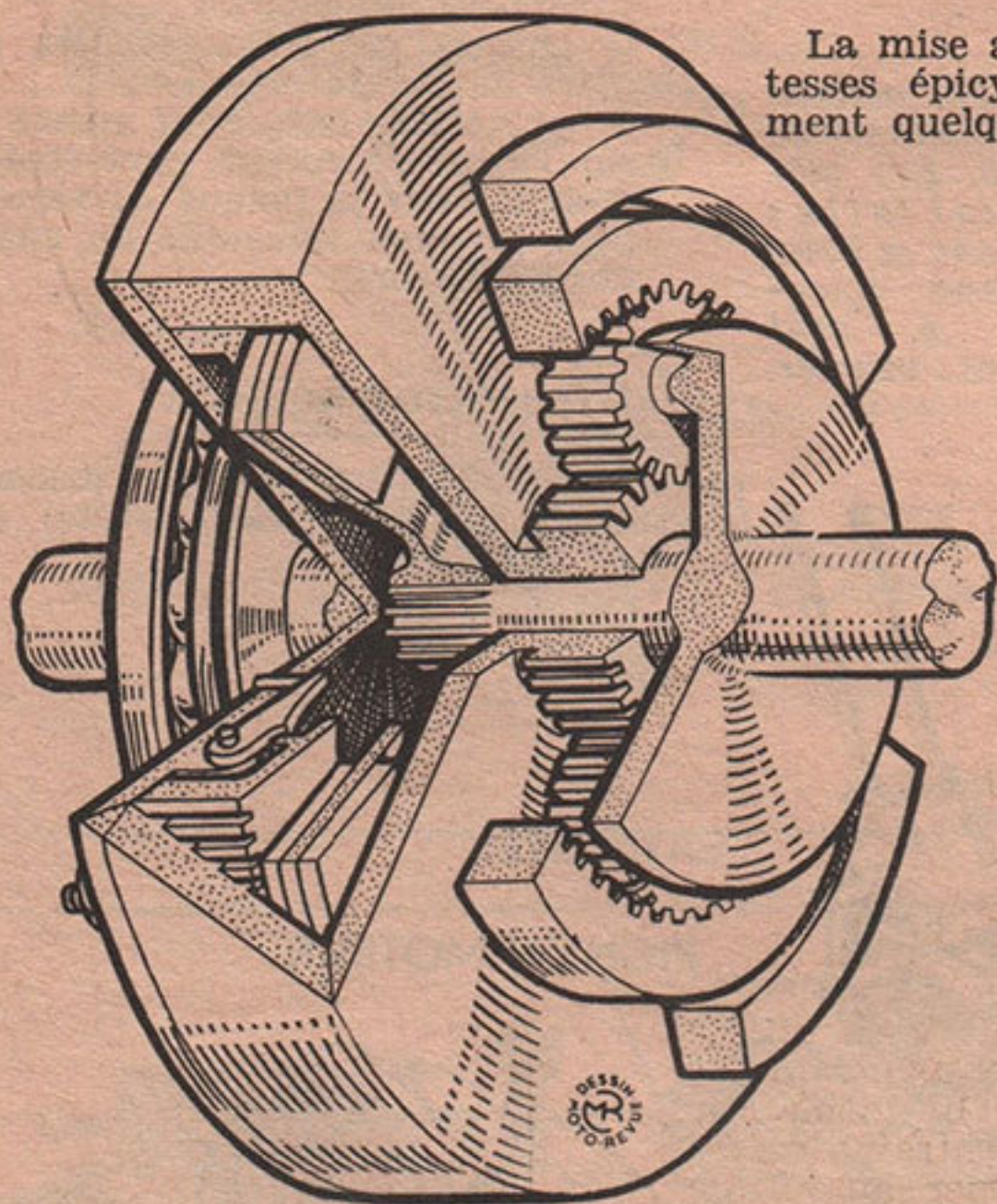


trainés dans le mouvement d'ensemble avec la vitesse angulaire  $N_p$  de cet ensemble. Ainsi finalement, le châssis-récepteur tourne au même régime que le planétaire lié au moteur : c'est la « prise directe ».

ment sûre (les engrenages étant en prise constante et invariable).

### ... Mais il est difficile à réaliser !

La mise au point d'une boîte de vitesses épicycloïdale présente évidemment quelques difficultés.



On peut réaliser une prise directe en montant un embrayage entre l'arbre du planétaire et la couronne. Lorsqu'on embraye, le châssis récepteur tourne au même régime que le planétaire.

a) la première consiste dans l'élaboration de trains épi-hypocycloïdaux donnant les rapports voulus de démultiplication.

b) ensuite, il faut faire très attention à ce que la charge supportée par les engrenages ne soit pas trop élevée, à ce que les axes soient parfaitement lubrifiés, à ce que les charges soient convenablement réparties, etc...

c) la précision la plus rigoureuse doit être apportée dans la construction. En particulier, il est extrêmement important que les satellites, à tout moment et quel que soit leur emplacement, supportent la même charge. Le moindre excentrage serait donc nuisible au fonctionnement correct de l'ensemble.

d) et nous ne signalons là que des difficultés « élémentaires », car la construction de boîtes épicycloïdales plus complexes en entraîne bien d'autres, beaucoup plus difficiles à résoudre.

× × ×

Passons maintenant à une étude plus concrète puisqu'elle va porter sur la boîte épicycloïdale de la « Combinette » Zundapp.

Ainsi donc avec un système très petit et très simple, nous pouvons obtenir le point mort et deux rapports différents (dont la prise directe).

### Ce système présente des avantages...

Précisons, avant de continuer, que l'exemple donné ci-dessus est absolument schématisé. En réalité, les réalisations de boîtes de vitesses épicycloïdales peuvent avoir des aspects très différents les uns des autres (nous verrons plus loin que la boîte du cyclomoteur Zundapp diffère en fait du schéma que nous venons d'illustrer).

L'un des avantages les plus marquants de ce système est que, pour obtenir une même démultiplication, le mécanisme utilisé occupe beaucoup moins de place qu'une boîte ordinaire. En outre, il est tout à fait possible de monter plusieurs satellites, ce qui permet, la charge totale exercée restant toujours la même, de réduire encore l'épaisseur des pignons. Par son encombrement volumétrique, par sa capacité de démultiplication et par la puissance transmise, la boîte de vitesses épicycloïdale présente donc des avantages certains.

En outre, il est bon de faire remarquer que toutes les combinaisons de fonctionnement sont obtenues par une manœuvre de frein ou d'embrayage, c'est-à-dire une manœuvre souple, glissante, progressive, toujours absolu-

**S**I la boîte de vitesses épicycloïdale n'a pas encore trouvé son application dans la moto proprement dite, elle devait, évidemment, un jour ou l'autre, intéresser un constructeur de cyclomoteurs, puisqu'un seul train épicycloïdal permet d'obtenir deux rapports différents et le point mort, juste ce qu'il faut pour un 50 cmc. Et c'est ainsi que Zundapp a modifié, il y a un an environ, son cyclomoteur « Combinette », le dotant de deux rapports, par une boîte épicycloïdale.

× × ×

La boîte épicycloïdale théorique que nous avons décrite pourrait à la rigueur, convenir pour une voiture, puisque l'arbre-moteur portant le planétaire et l'arbre-récepteur sont alignés, en bout l'un de l'autre. Par contre, pour un deux roues, à vilebrequin placé perpendiculairement à l'axe de la machine, où arbre-moteur et arbre de boîte ne sont plus alignés mais parallèles, cette solution ne peut plus convenir.

Aussi, la solution adoptée par Zundapp diffère-t-elle quelque peu du schéma que nous avons présenté, sans pour cela être plus compliquée.

### Description de la boîte

#### PIGNON-MOTEUR ET COURONNE

Ici l'arbre-moteur n'est plus solidaire du planétaire, et nous avons au contraire un pignon moteur, solidaire du

vilebrequin, qui attaque directement la couronne.

Celle-ci, pour cette raison, comporte non seulement une denture intérieure droite, mais également une denture extérieure à taille oblique, sur laquelle engrène le pignon moteur.

Nous obtenons donc une transmission primaire, dont la démultiplication est de 3,72 à 1.

× × ×

Ainsi, et nous notons là une première différence avec le schéma que nous avons donné au début de cet article, la couronne tournera toujours, ne sera jamais freinée, que nous soyons en première, en prise directe ou au point mort.

Cette couronne est toujours montée « folle », son arbre court et creux venant se loger dans un roulement emboîté dans le carter extérieur droit. De même, dans cet arbre creux de la couronne, pénètre l'extrémité droite de l'arbre de boîte (l'arbre-récepteur), l'un pouvant tourner sur l'autre.

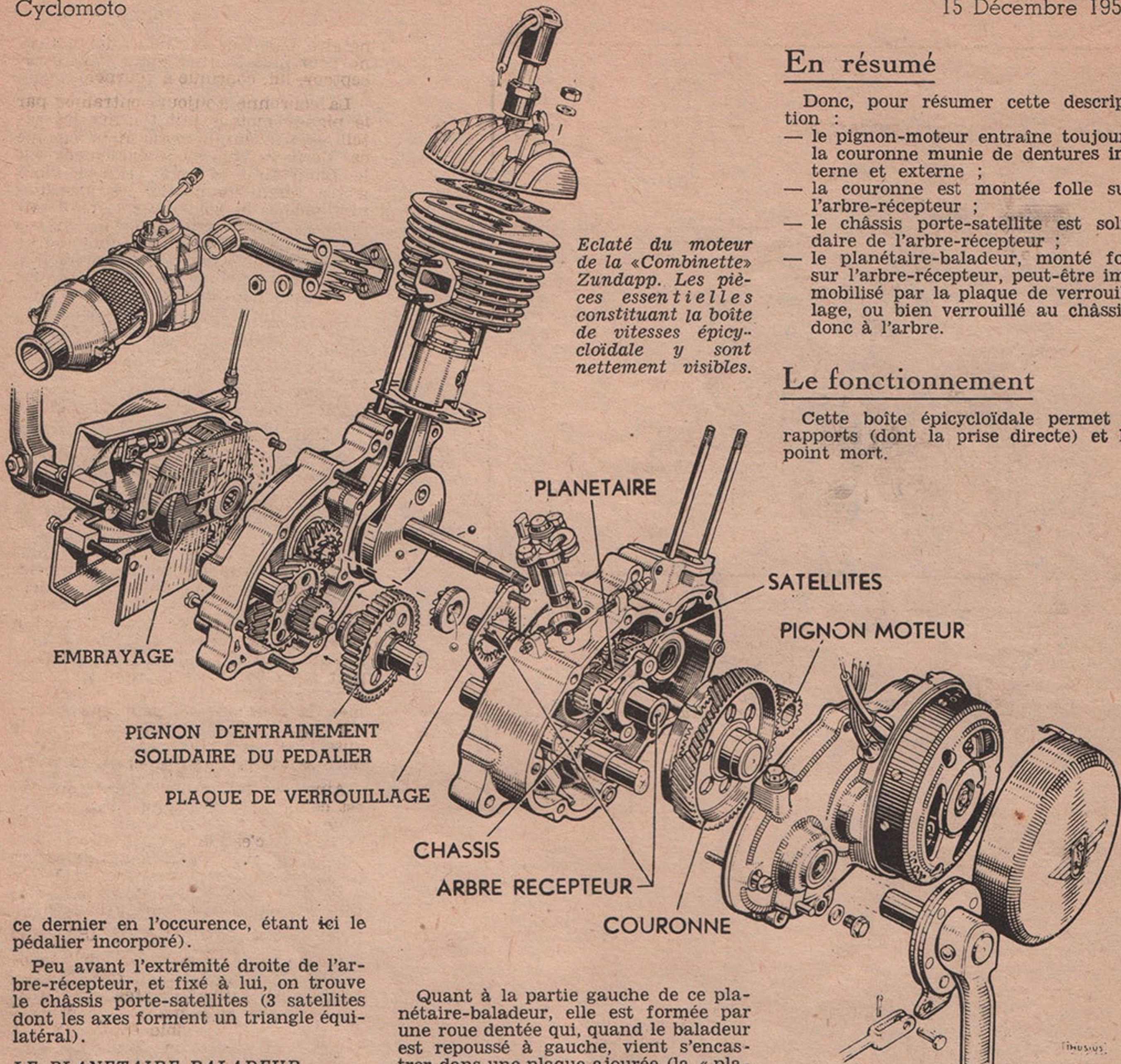
#### ARBRE-RECEPTEUR ET CHASSIS

L'arbre-récepteur a donc son extrémité droite qui peut tourner dans la couronne. Son extrémité gauche, conique, vient se claveter dans l'embrayage (sec à trois disques) duquel est solidaire le pignon de chaîne.

(Notons également, bien que ceci n'intervienne pas dans le fonctionnement de la boîte de vitesses, que du côté gauche de cet arbre on trouve également le rochet d'attaque du kick,

## Revenons à la « Combinette » ZUNDAPP





Eclaté du moteur de la «Combinette» Zundapp. Les pièces essentielles constituant la boîte de vitesses épicycloïdale y sont nettement visibles.

## En résumé

Donc, pour résumer cette description :

- le pignon-moteur entraîne toujours la couronne munie de dentures interne et externe ;
- la couronne est montée folle sur l'arbre-récepteur ;
- le châssis porte-satellite est solidaire de l'arbre-récepteur ;
- le planétaire-baladeur, monté fou sur l'arbre-récepteur, peut-être immobilisé par la plaque de verrouillage, ou bien verrouillé au châssis, donc à l'arbre.

## Le fonctionnement

Cette boîte épicycloïdale permet 2 rapports (dont la prise directe) et le point mort.

ce dernier en l'occurrence, étant ici le pédalier incorporé).

Peu avant l'extrémité droite de l'arbre-récepteur, et fixé à lui, on trouve le châssis porte-satellites (3 satellites dont les axes forment un triangle équilatéral).

### LE PLANETAIRE-BALADEUR

Monté sur l'arbre-récepteur, on trouve également une pièce qui joue en même temps le rôle de baladeur et de planétaire. Ce planétaire-baladeur peut tourner fou sur l'arbre-récepteur; il peut également subir de petits déplacements longitudinaux vers la droite ou vers la gauche.

Ces derniers mouvements sont assurés par une fourchette commandée du guidon qui vient prendre appui dans la gorge centrale du baladeur. (Par rapport à une boîte classique, ce baladeur est différent dans ce sens qu'il peut tourner fou sur l'arbre, alors que dans une boîte normale, s'il peut subir des déplacements longitudinaux, il doit tout de même tourner avec l'arbre, puisqu'il est monté sur des cannelures).

La partie droite de ce baladeur est composée d'un pignon (le planétaire) assez large afin que quelle que soit sa position sur l'arbre, il engrène toujours avec les trois satellites.

Quant à la partie gauche de ce planétaire-baladeur, elle est formée par une roue dentée qui, quand le baladeur est repoussé à gauche, vient s'encaster dans une plaque ajourée (la « plaque de verrouillage ») fixée au carter-moteur et dont le trou est muni d'une denture interne, dont les dents sont biseautées pour que l'enclenchement de la roue dentée plate du baladeur se fasse plus facilement.

× × ×

Quand ce planétaire-baladeur se trouve en sa position médiane, il peut tourner fou sur l'arbre-récepteur, à un régime différent de ce dernier.

Quand ce baladeur est repoussé à gauche, il s'encastre dans la plaque de verrouillage : le planétaire est fixe, mais l'arbre-récepteur tourne néanmoins (puisque le montage est fou).

Quand, par contre, ce planétaire-baladeur est repoussé à droite, il vient se solidariser avec le châssis et tourner avec lui au même régime. En effet, le pignon planétaire comporte quatre cannelures qui viennent, quand on repousse le pignon à droite, s'emmancher sur quatre doigts de verrouillage montés sur l'arbre-récepteur, contre le châssis.

### LE POINT MORT

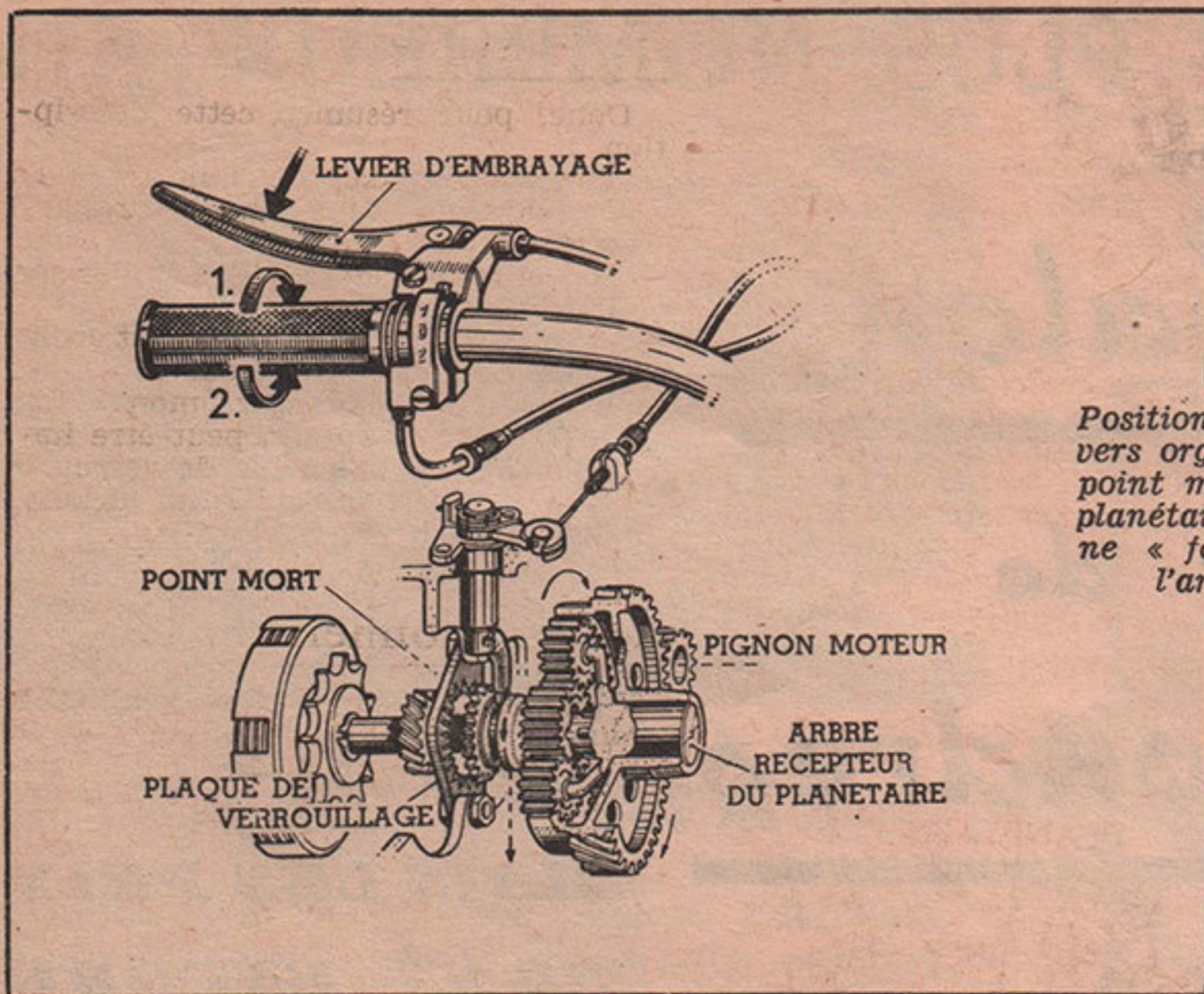
L'arbre-récepteur solidaire de l'ensemble des transmissions est immobile. Le planétaire-baladeur, en sa position centrale, peut tourner fou sur cet arbre.

La couronne, entraînée par le pignon-moteur, oblige les satellites à tourner sur eux-mêmes (par contre leurs axes, donc le châssis, demeurent immobiles). La rotation des satellites entraîne également celle du planétaire, qui, ainsi que nous l'avons vu, est dans cette phase, fou sur l'arbre-récepteur qui demeure immobile. C'est le point mort.

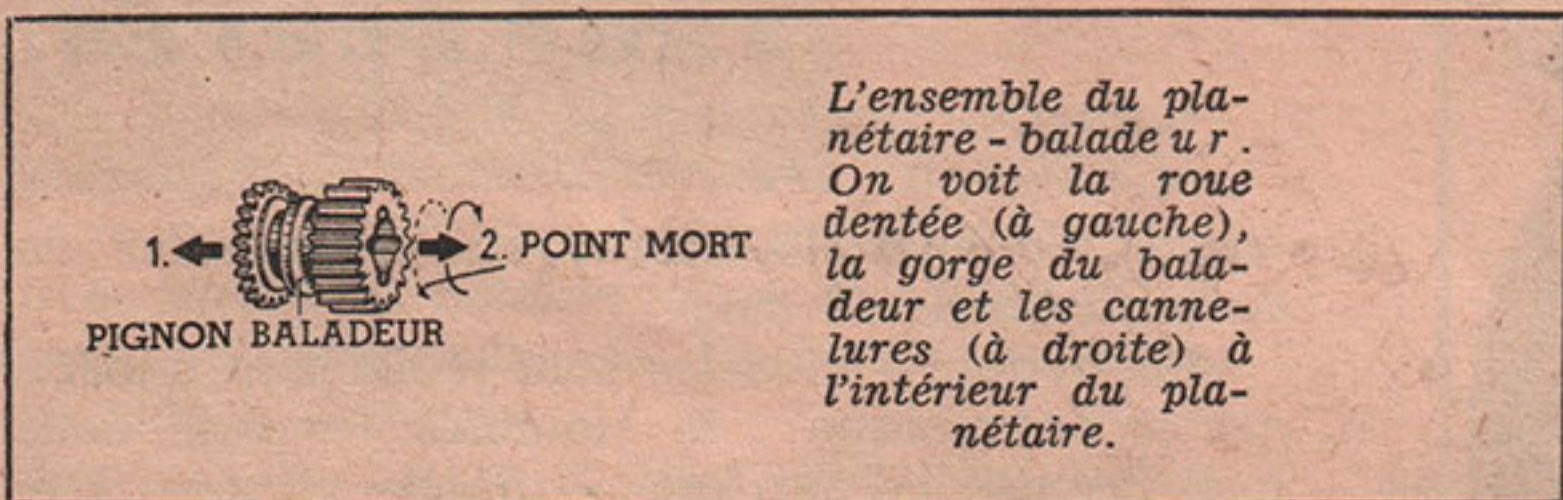
### LA PREMIERE VITESSE

La fourchette du système de commande des vitesses pousse le baladeur-planétaire vers la gauche, et la roue dentée du baladeur vient s'encaster dans la plaque de verrouillage. Le pla-

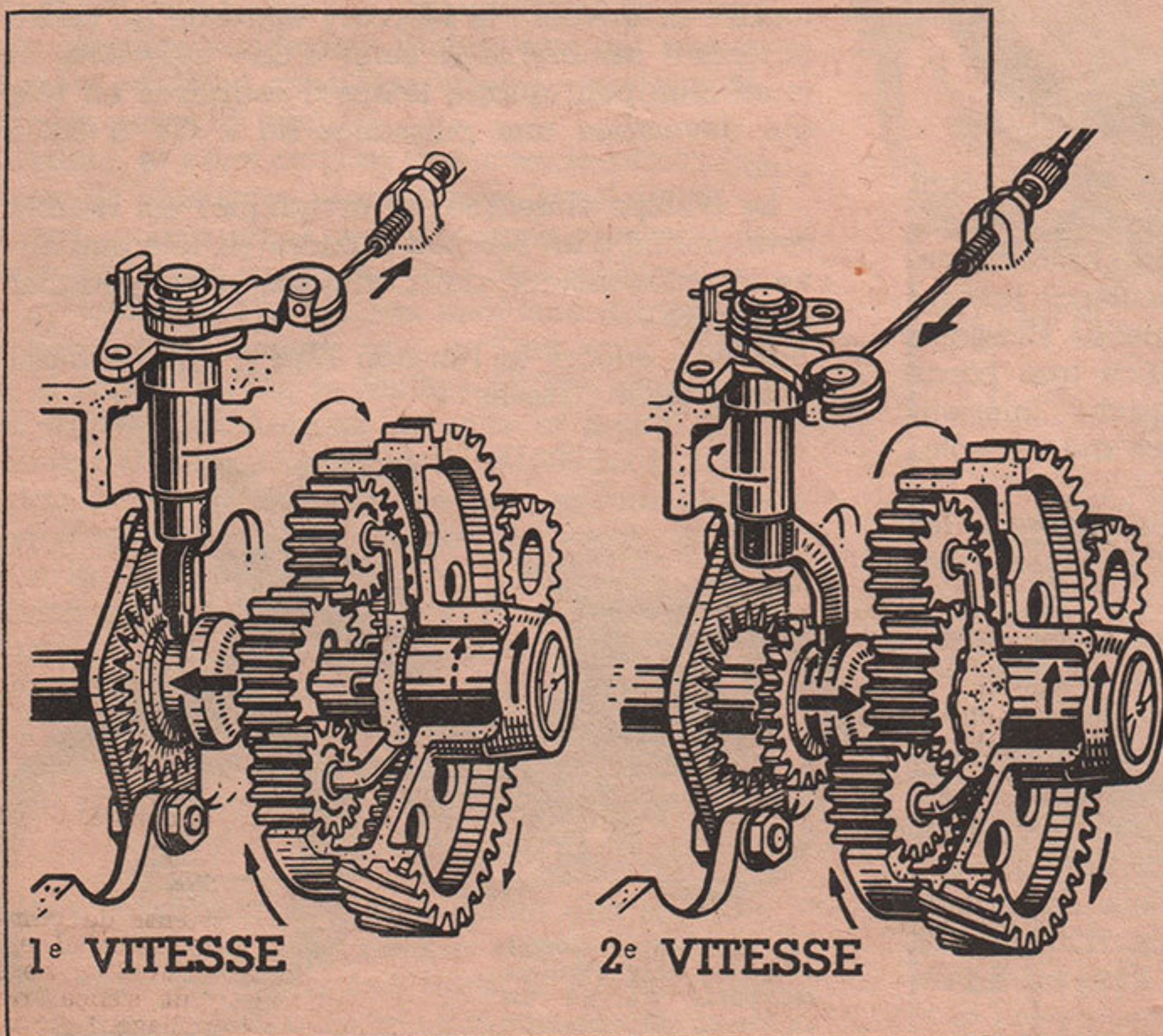




Position des divers organes au point mort : le planétaire tourne « fou » sur l'arbre.



L'ensemble du planétaire - baladeur. On voit la roue dentée (à gauche), la gorge du baladeur et les cannelures (à droite) à l'intérieur du planétaire.



1<sup>e</sup> VITESSE

2<sup>e</sup> VITESSE

nétaire baladeur est donc immobilisé, ne peut plus tourner (mais l'arbre-récepteur, lui, continue à tourner).

La couronne, toujours entraînée par le pignon-moteur fait tourner les satellites sur eux-mêmes. Mais comme ces derniers engrènent également sur le planétaire, et que celui-ci vient d'être rendu immobile, les satellites sont obligés de rouler sur le planétaire : ils entraînent donc le châssis (donc l'arbre-récepteur) qui tourne autour de son axe, dans le même sens que la couronne, mais à un régime plus lent (1,446 fois plus lentement).

Nous sommes ainsi en première avec une démultiplication de 5,38 à 1 en tenant compte de la démultiplication de 3,72 à 1 de la transmission primaire (rapport denture extérieure de la couronne/denture du pignon-moteur).

**LA PRISE DIRECTE**

Cette fois, la fourchette repousse le baladeur à droite, ce qui a pour effet, ainsi que nous l'avons dit, de solidariser le planétaire, l'arbre-récepteur et le châssis.

Le châssis ne pouvant donc plus tourner par rapport au planétaire, les satellites ne peuvent rouler sur ce dernier : les dents des satellites conservent la même position par rapport à celles du planétaire : satellites et planétaire sont verrouillés l'un par rapport à l'autre. Mais puisque les satellites ne peuvent tourner sur eux-mêmes, la couronne ne peut plus rouler sur eux : elle est donc rendue, elle aussi, solidaire de l'ensemble planétaire-satellite-châssis-arbre-récepteur.

Ainsi le régime de l'arbre-récepteur est celui de la couronne ; il n'y a aucune démultiplication « interne » dans la boîte : c'est la « prise directe ».

Mais en raison de la démultiplication de la transmission primaire, de 3,72 à 1, l'arbre-récepteur tournera 3,72 fois plus lentement que l'arbre-moteur.

**UNE INTERESSANTE REALISATION**

Cette boîte épicycloïdale du cyclomoteur Zundapp présente quelques caractéristiques intéressantes :

— elle est extrêmement réduite en dimensions ; de faible épaisseur, elle tient dans une main. Cette boîte ne comporte qu'un seul arbre : l'arbre-récepteur.

— En seconde, ou plutôt en prise directe, c'est l'ensemble du train épicycloïdal, enfermé dans la couronne, qui tourne. Mais chacune des pièces de ce train est immobile par rapport aux autres. Donc, pertes par frottement réduites au minimum.

J. B. et B. N.

Position des divers organes dans le cas des deux vitesses. En première, le planétaire est immobilisé par la plaque de verrouillage, et les satellites roulent autour du planétaire. En seconde (ou prise directe), le planétaire est verrouillé dans le châssis, et l'ensemble de la boîte est entraîné en bloc par le pignon moteur.



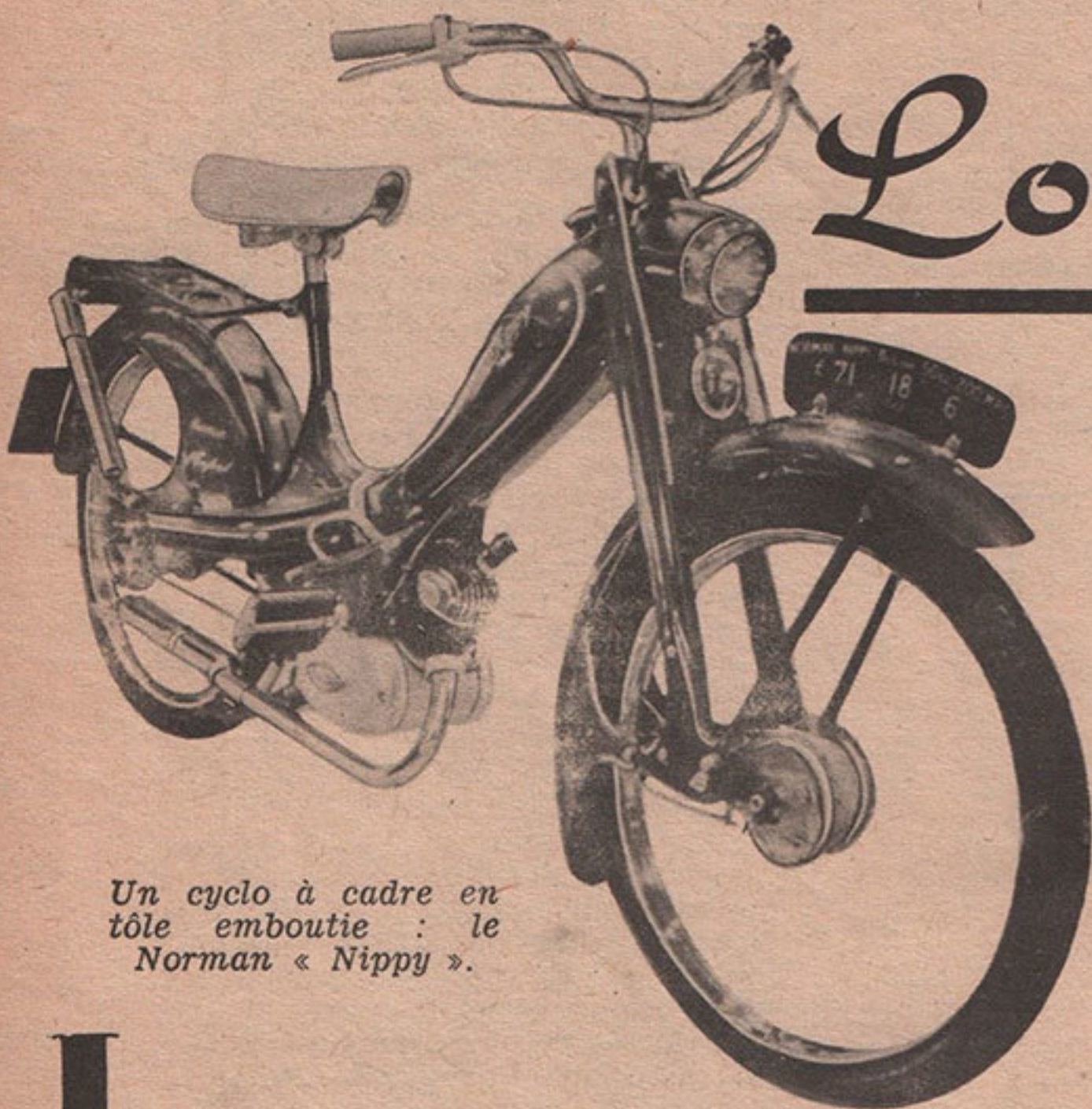
# CYCLOMOTEURS PLUS NOMBREUX AU

## Salon

de

## Londres

**MAIS LES PRIX  
SONT ENCORE  
TROP ÉLEVÉS!**



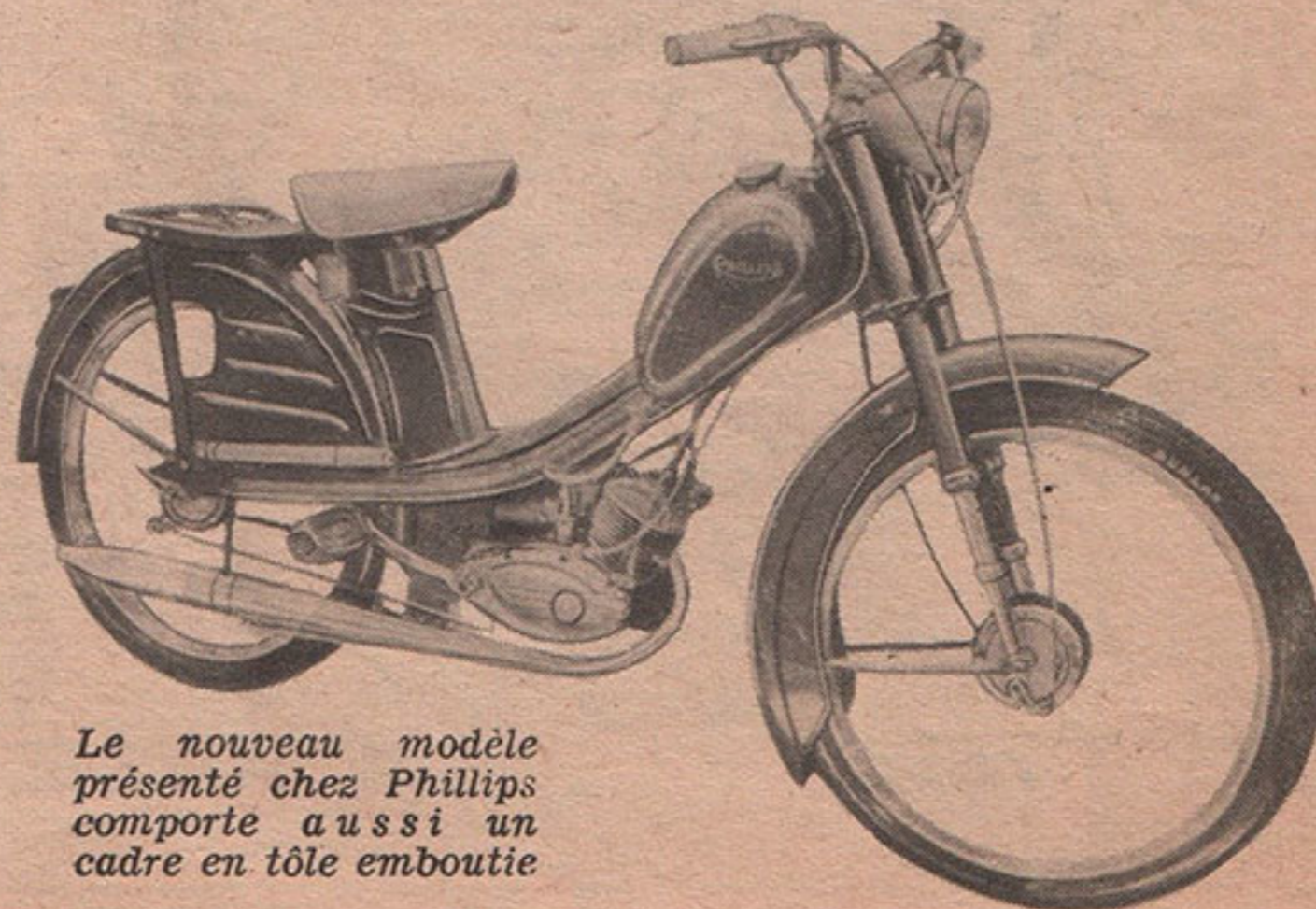
Un cyclo à cadre en tôle emboutie : le Norman « Nippy ».

mands Hercules. Ils sont équipés tous deux de moteurs Sachs 47 cmc.

Mais d'autres modèles sont réellement d'inspiration britannique : le Hercules (anglais cette fois) baptisé « Loup gris » (quelle poésie !..) et propulsé par un 49 cmc. dont le vilebrequin tourne en travers ; le Mercury Mercette au cadre fortement semblable à celui d'une bicyclette et muni d'un petit quatre temps à soupapes en tête qui développe une puissance de 2 CV à 5.200 t.-m.

Le Phillips classique (et archaïque) est doublé cette année d'un Mo-ped à cadre en tôle emboutie et bloc-moteur deux vitesses avec pédalier incorporé.

Notons encore le Norman Nippy, équipé aussi d'un moteur... Sachs.



Le nouveau modèle présenté chez Phillips comporte aussi un cadre en tôle emboutie

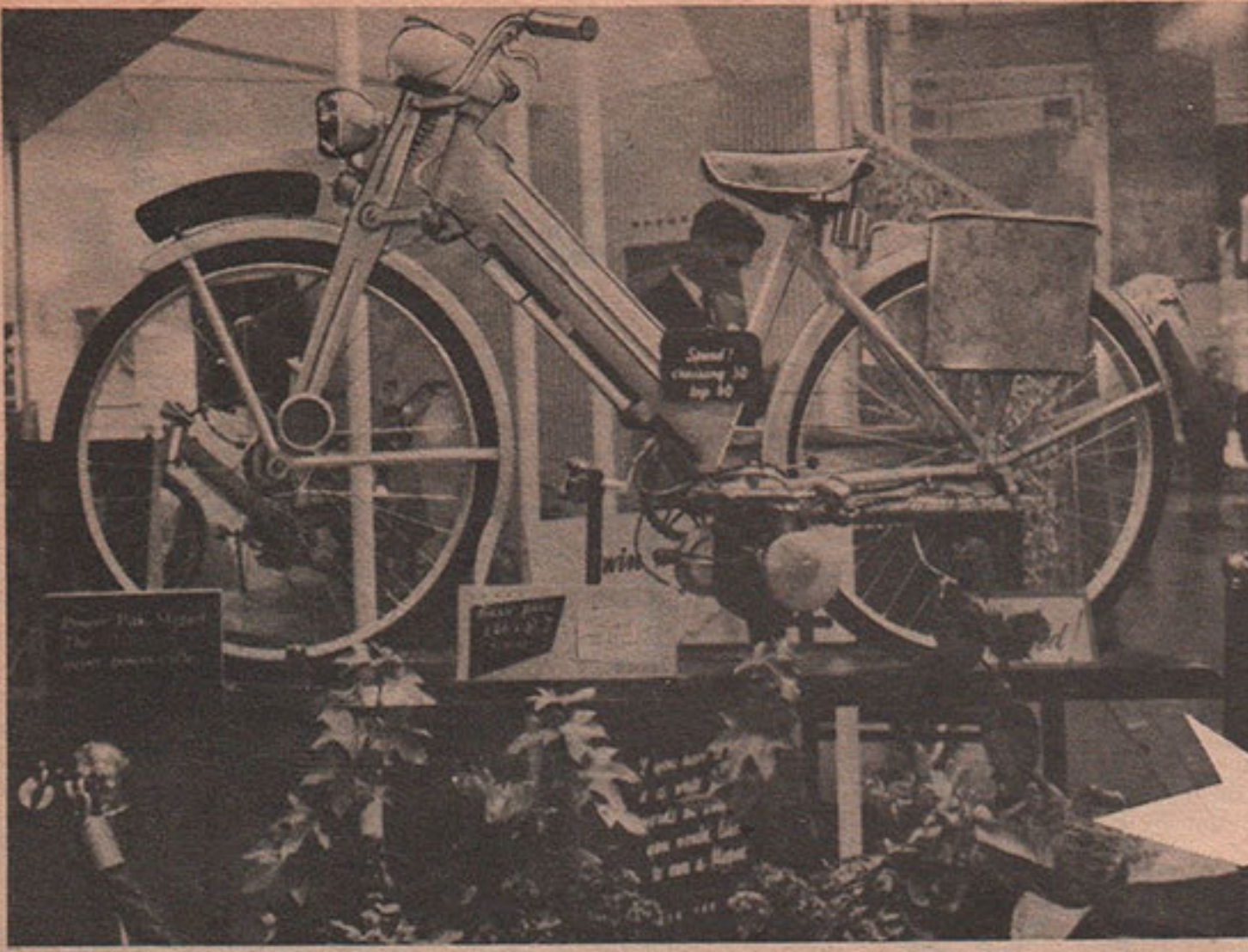
**L**E Salon londonien n'est pas l'un de ceux dont l'on attend de grandes nouveautés. Cependant l'industrie motocycliste britannique, malgré son traditionnalisme, ne peut pas ignorer délibérément les voies dans lesquelles s'engage la production mondiale, ne serait-ce que parce qu'elle entend défendre son marché intérieur contre la concurrence étrangère, ce qui est somme toute, bien naturel.

Disons tout de suite qu'en ce qui concerne les cyclomoteurs, ses ambitions ne peuvent aller au-delà de cette « auto-défense » et qu'il n'est pas question pour les anglais, au stade actuel de leur production, de songer à l'exportation.

Mais il serait cependant injuste de ne pas noter un renouveau certain au Salon d'Earl's Court 1955 en ce qui concerne nos petits deux roues.

C'est ainsi qu'à côté des désormais classiques « roue ailée » BSA, Phillips, etc... un certain nombre de cyclos nouveaux ont fait leur apparition. cyclos qui sont souvent d'ailleurs d'inspiration étrangère. C'est le cas des cyclos Kieft ou Brown qui ne sont que des adaptations des cyclos alle-





*Ci-dessus : une présentation originale d'un cyclo déjà bien connu : le « Power Pak ».*

Naturellement il y avait encore beaucoup d'autres modèles, mais la place nous manque pour les énumérer tous.

× × ×

Que faut-il conclure du renouveau cyclomoteur constaté à Earl's Court cette année ? Certainement que l'industrie britannique, à son tour et avec un retard notable, tente de s'aligner sur l'orientation essentielle de l'industrie italienne, allemande et française.

Mais elle se heurte à deux difficultés, toutes deux très importantes.

D'abord la passion des anglais pour la grosse moto, passion solidement établie qui fait que la clientèle anglaise considère avec un certain dédain les petits 50 cmc.

Ensuite, et nous croyons que c'est la principale raison de l'insuccès — provisoire sans doute — du cyclomoteur en Grande Bretagne : les prix de vente sont très élevés, ce qui ôte, évidemment, au cyclomoteur l'un de ses meilleurs arguments de persuasion. Songez que le Kieft vaut 77.000 frs, le Nippy 72.000, le Phillips 69.000, alors que l'on trouve des Autobik carénés et munis d'un Villiers 100 cmc. pour moins de 80.000 frs !.. L'importation est, de ce point de vue, encore moins bien placée puisque le Heinkel est vendu 85.000 frs et la Mobymatic 89.000 !

Dans ces conditions, il n'y a pas lieu d'être étonnés si le cyclo piétine au-delà de la Manche. Surtout si l'on tient compte du fait que le marché de l'occasion est très bien fourni (on trouve des 500 cmc. monocylindre datant de 5 ou 6 ans pour 70 ou 80.000 frs et en parfait état de marche !).

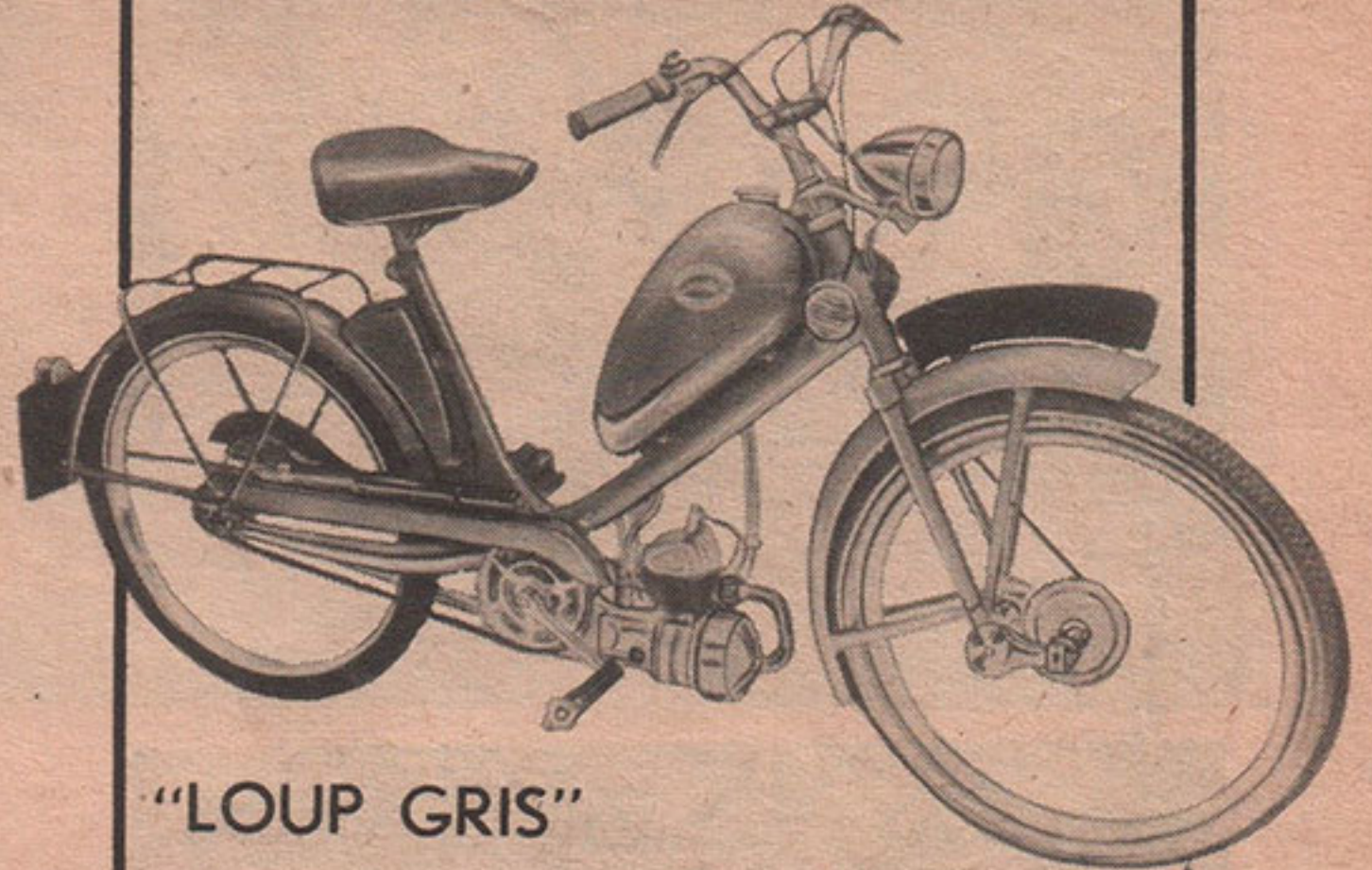
× × ×

Nous concluerons donc en disant que si d'une part Earl's Court 1955 nous a donné l'occasion d'apprécier les efforts fait dans le domaine du cyclomoteur (jamais les modèles n'ont été aussi

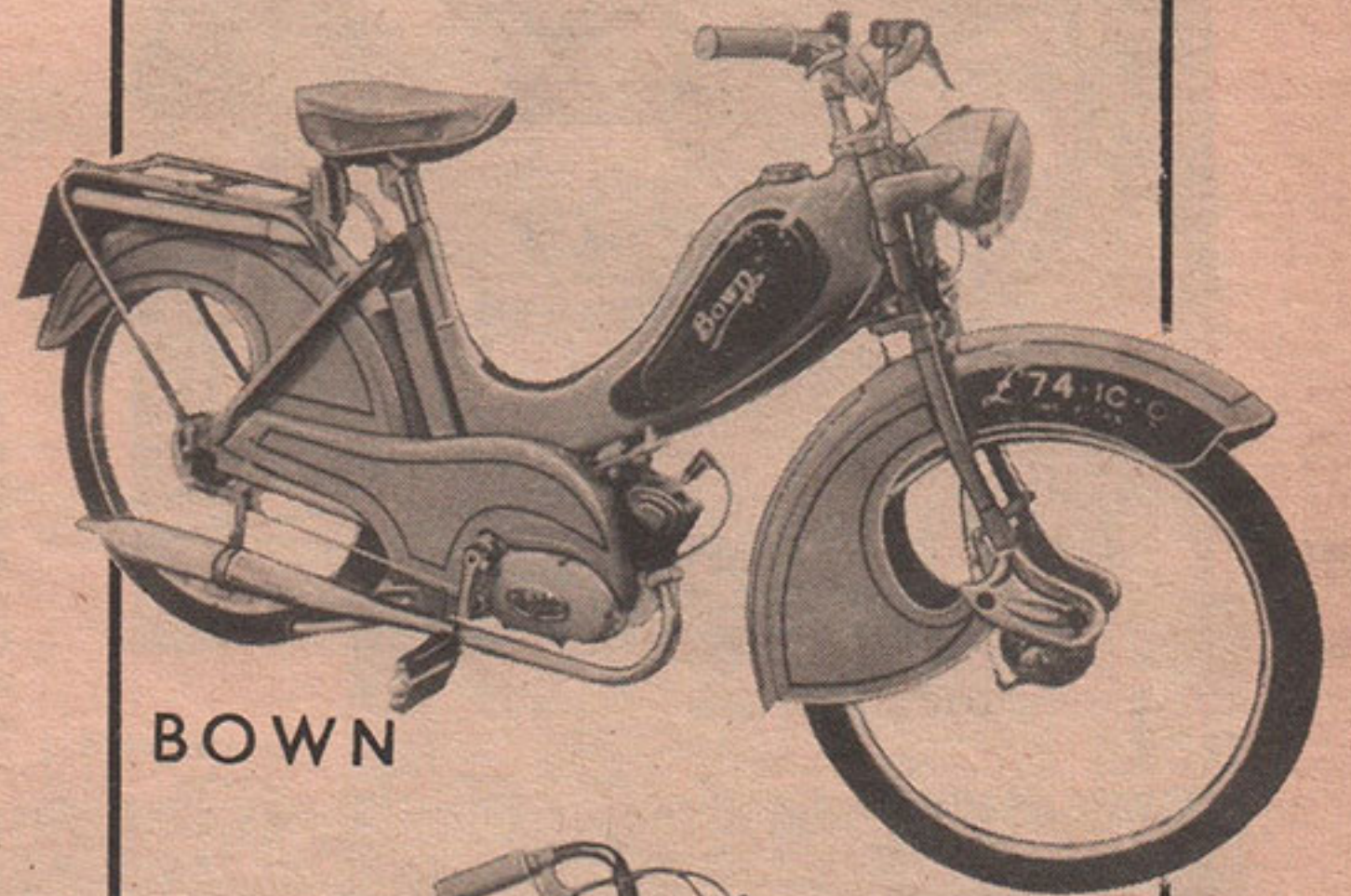
nombreux), il est plus prudent de penser que cet essor ne sera effectif que si les prix sont ramenés rapidement à un niveau nettement inférieur.

Si cette condition n'est pas remplie, tout risque alors d'être remis en question !

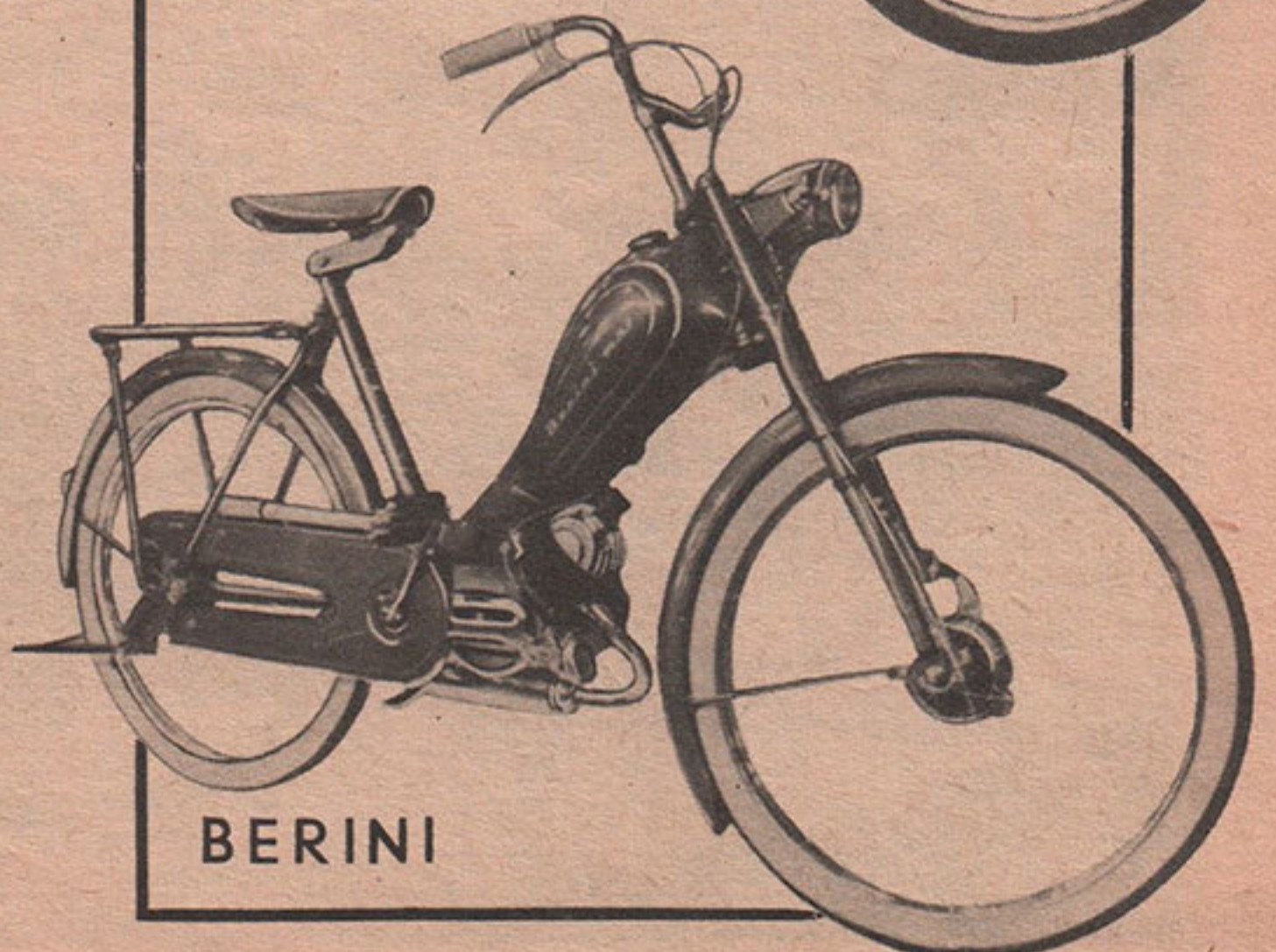
## QUELQUES MODÈLES



"LOUP GRIS"



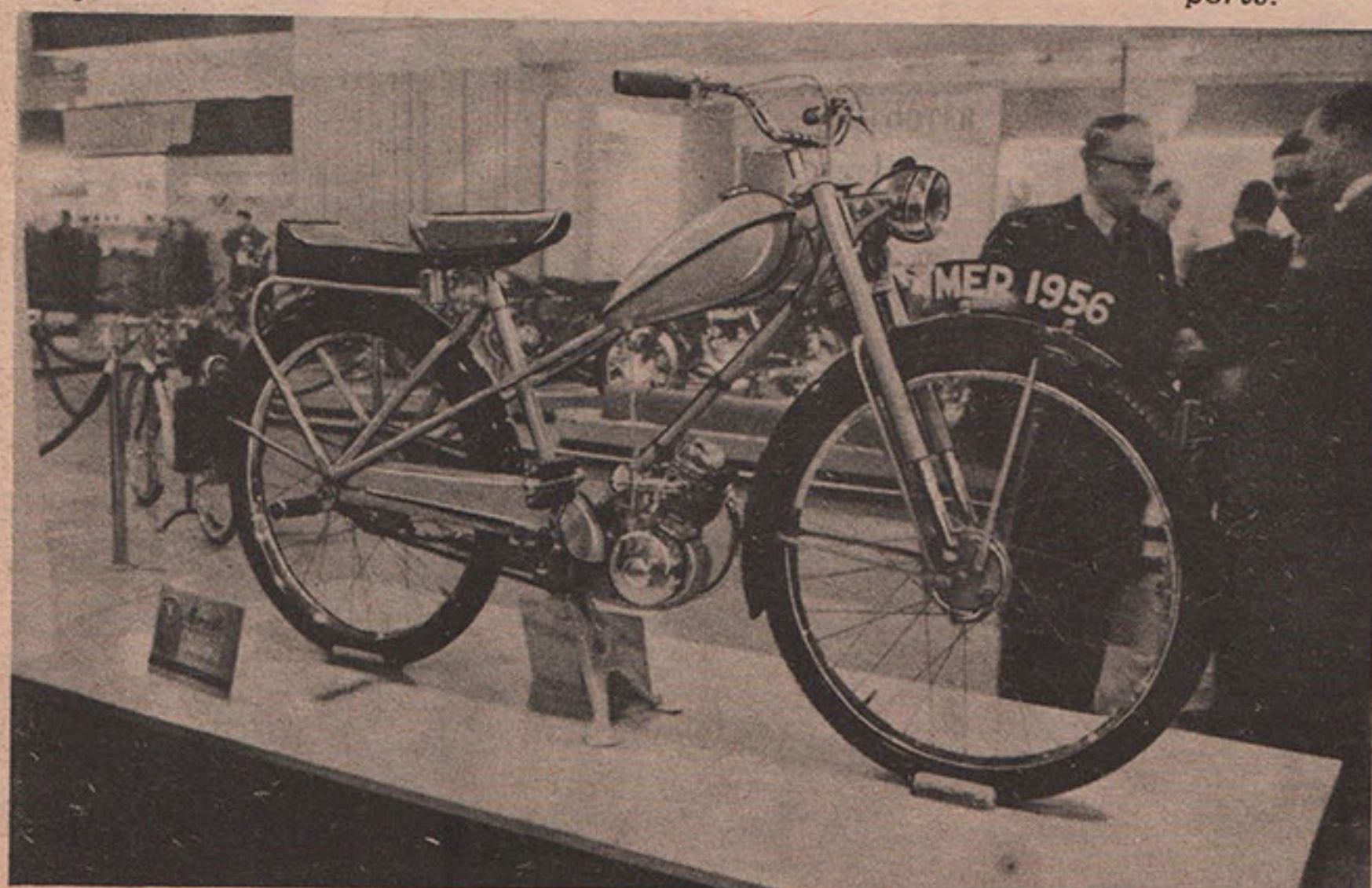
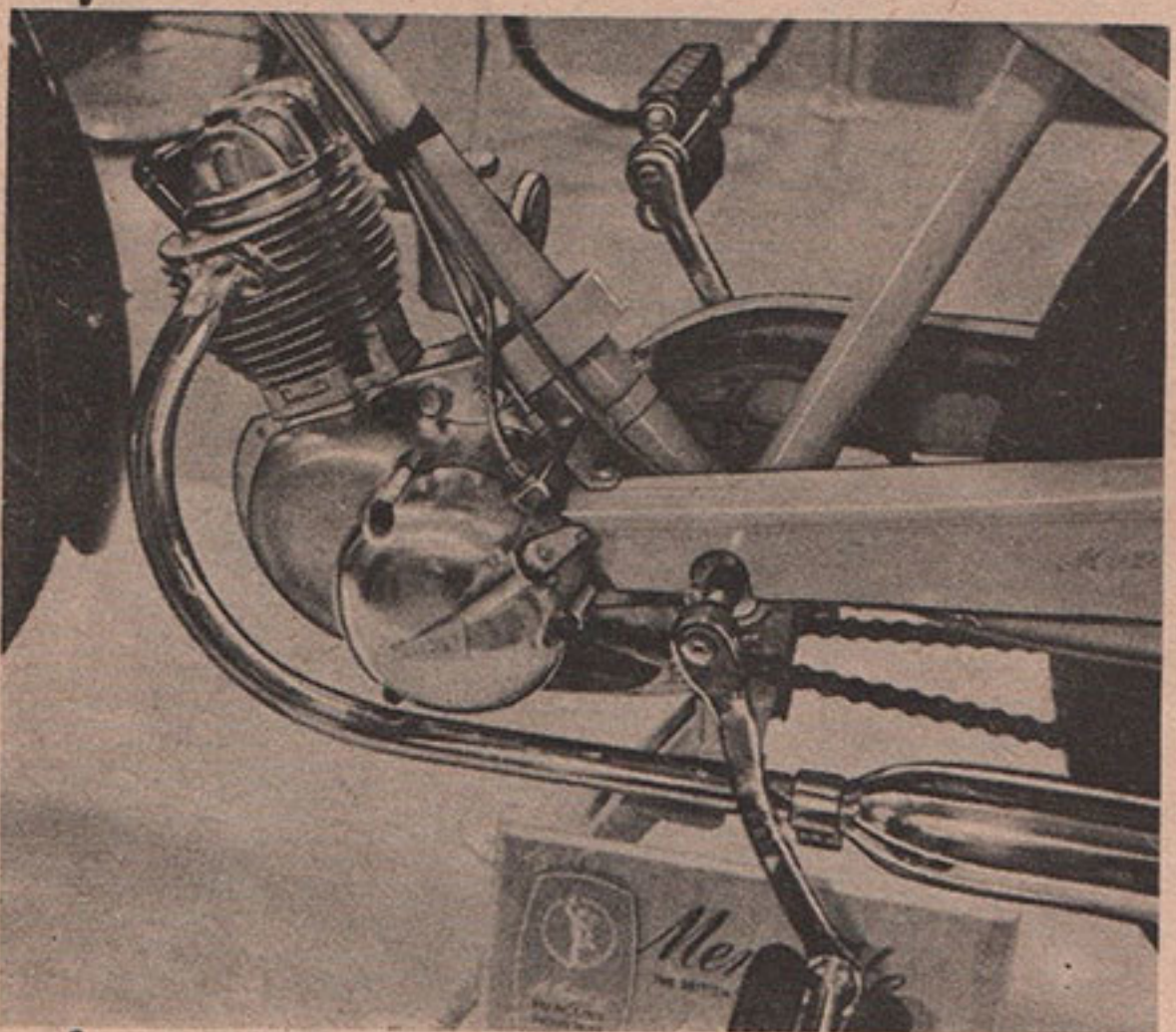
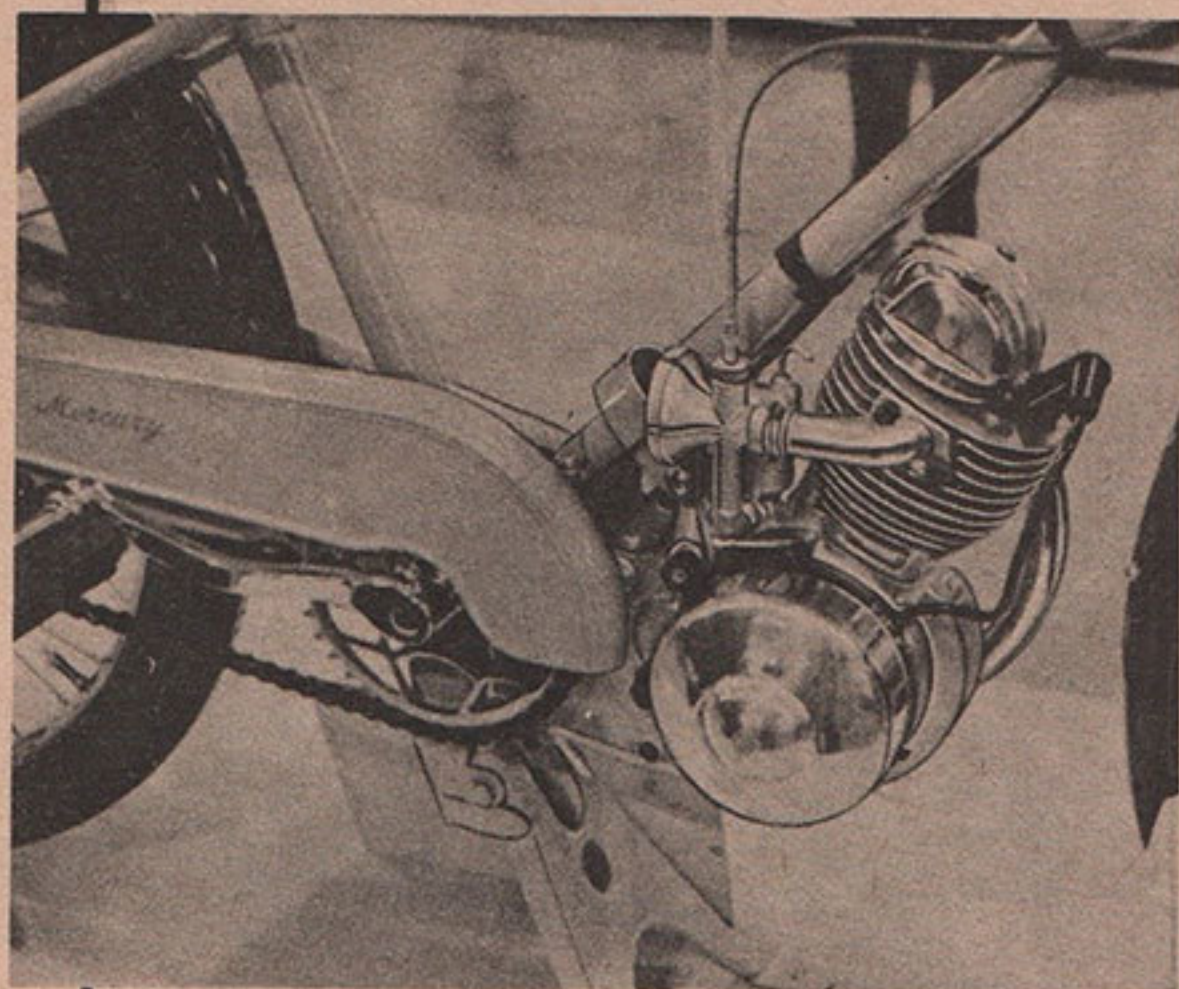
BOWN



BERINI



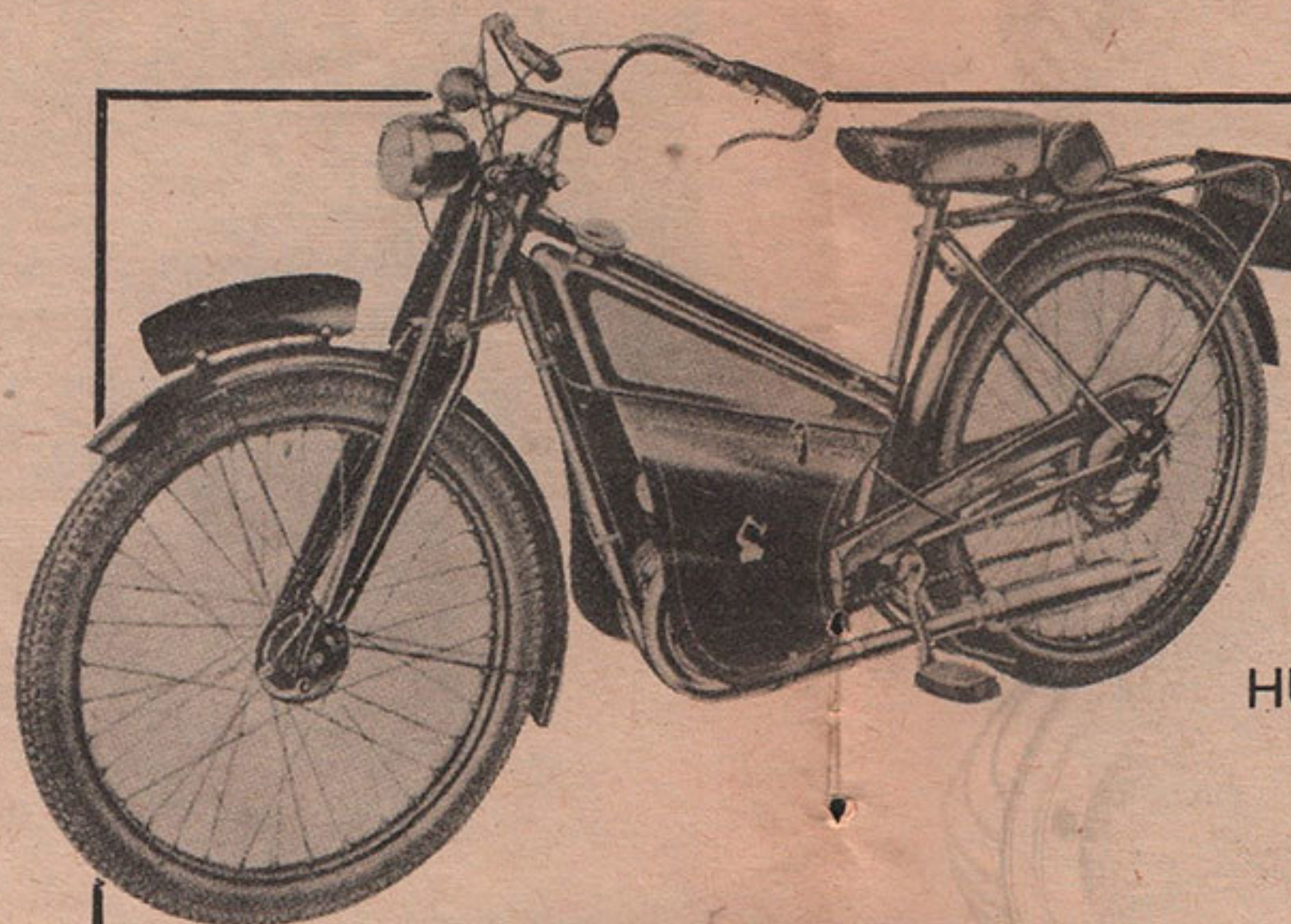
MERCURY MERCETTE



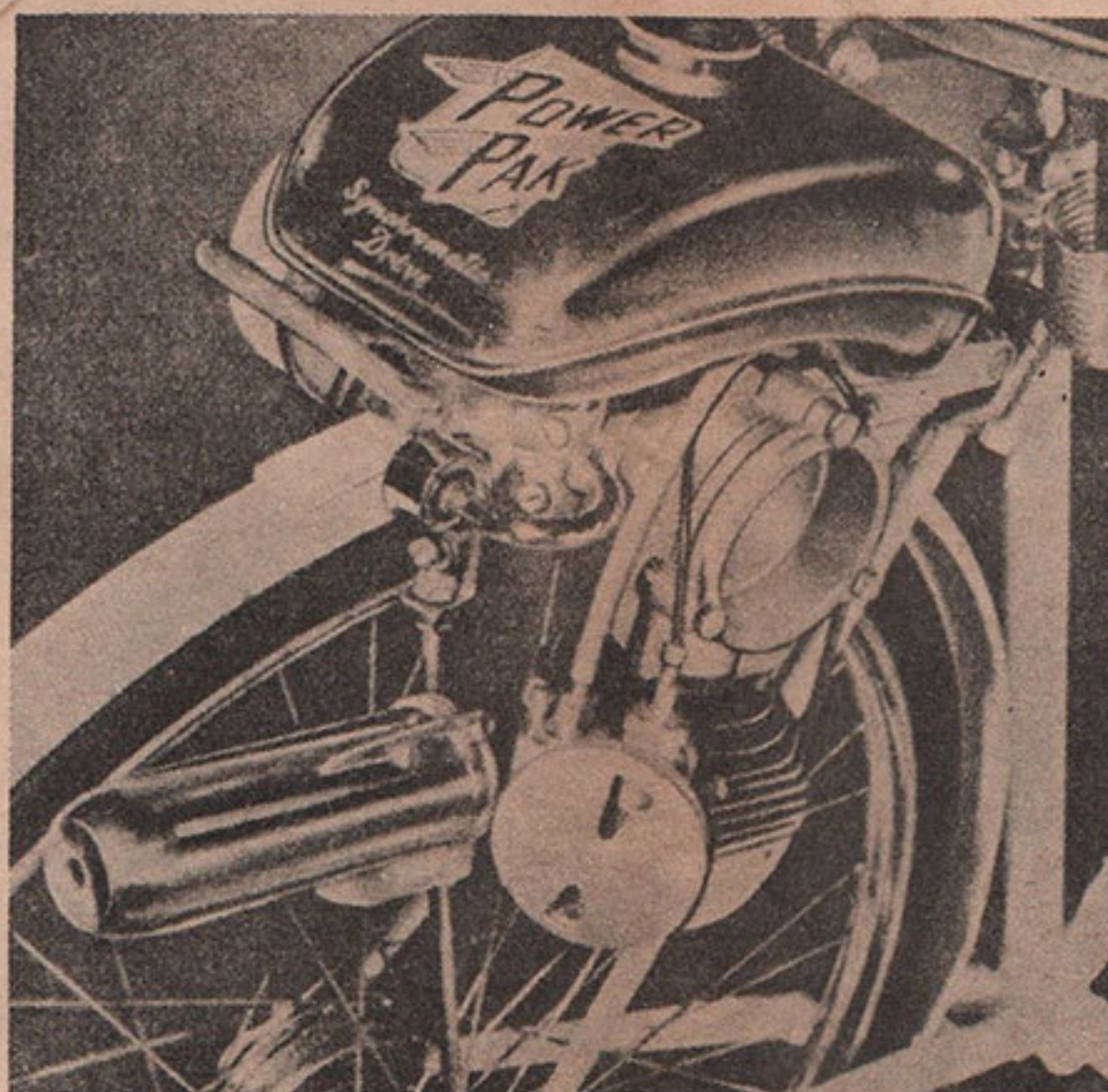
La « Mercury Mercette » se distingue particulièrement par son moteur : c'est un 48 cmc. à soupapes en tête qui développe 2 CV à 5.200 t.-m. Il est équipé d'une boîte de vitesses à 2 rapports.

EARL'S COURT

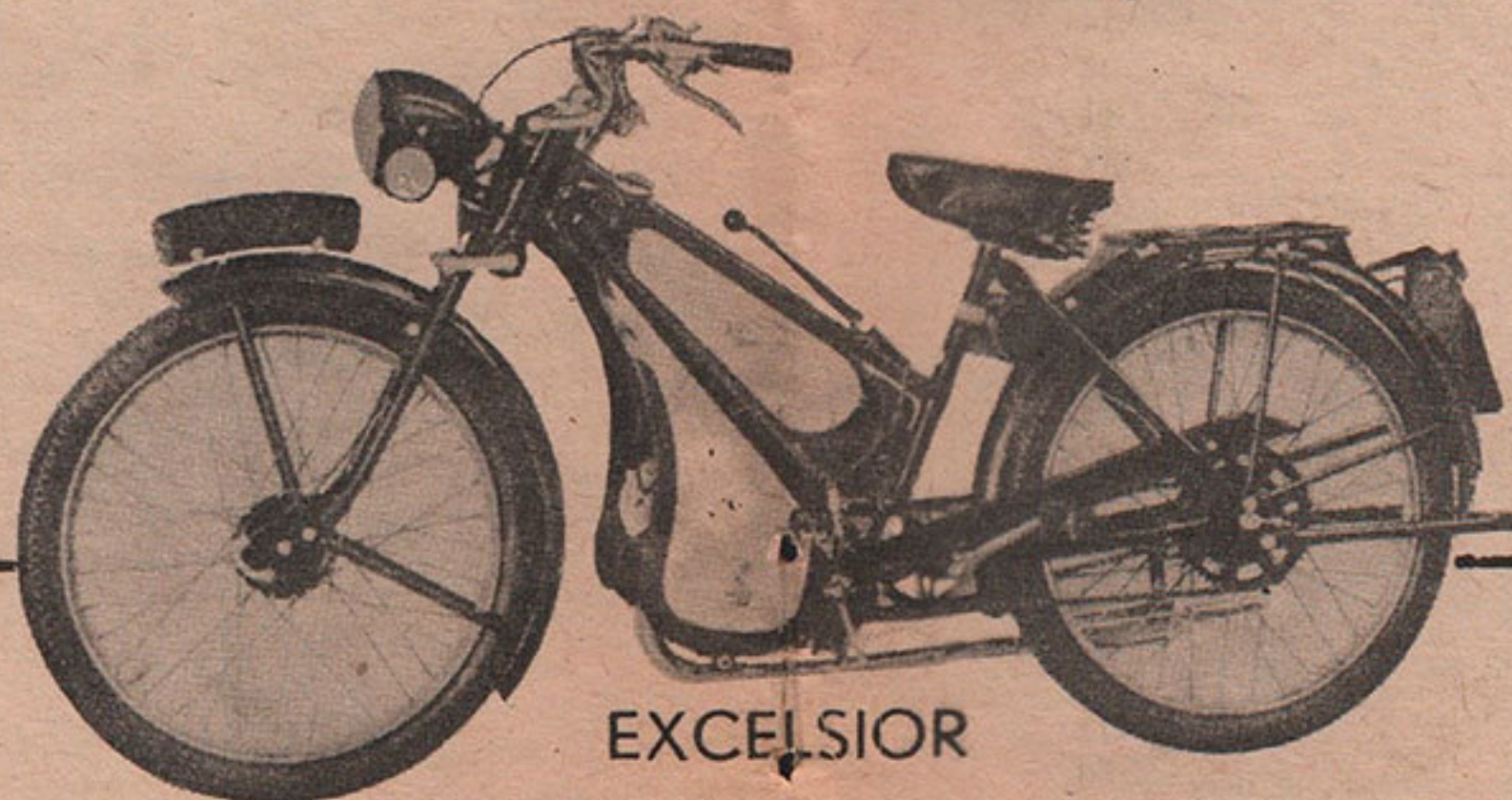
London's Show



NEW HUDSON

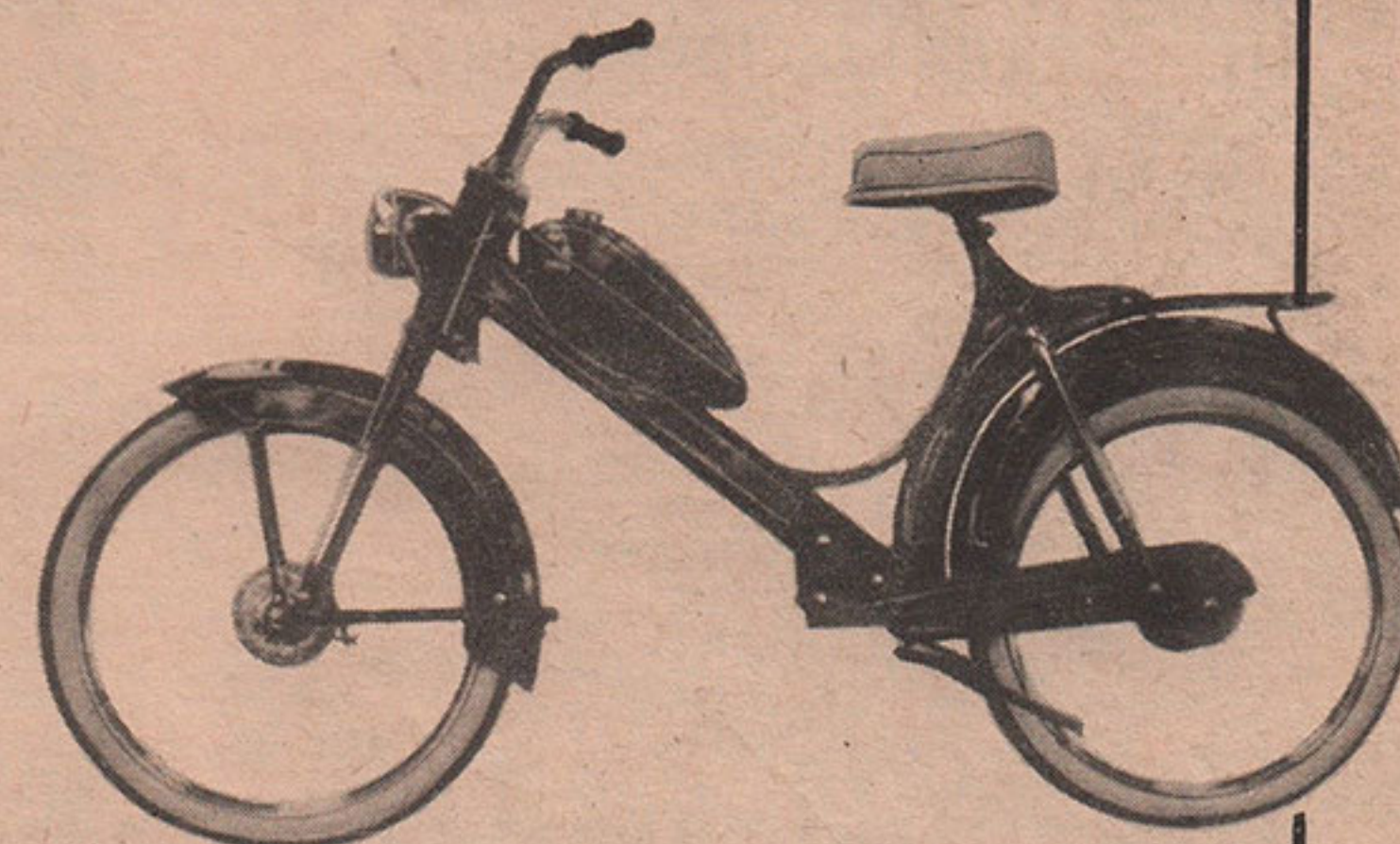
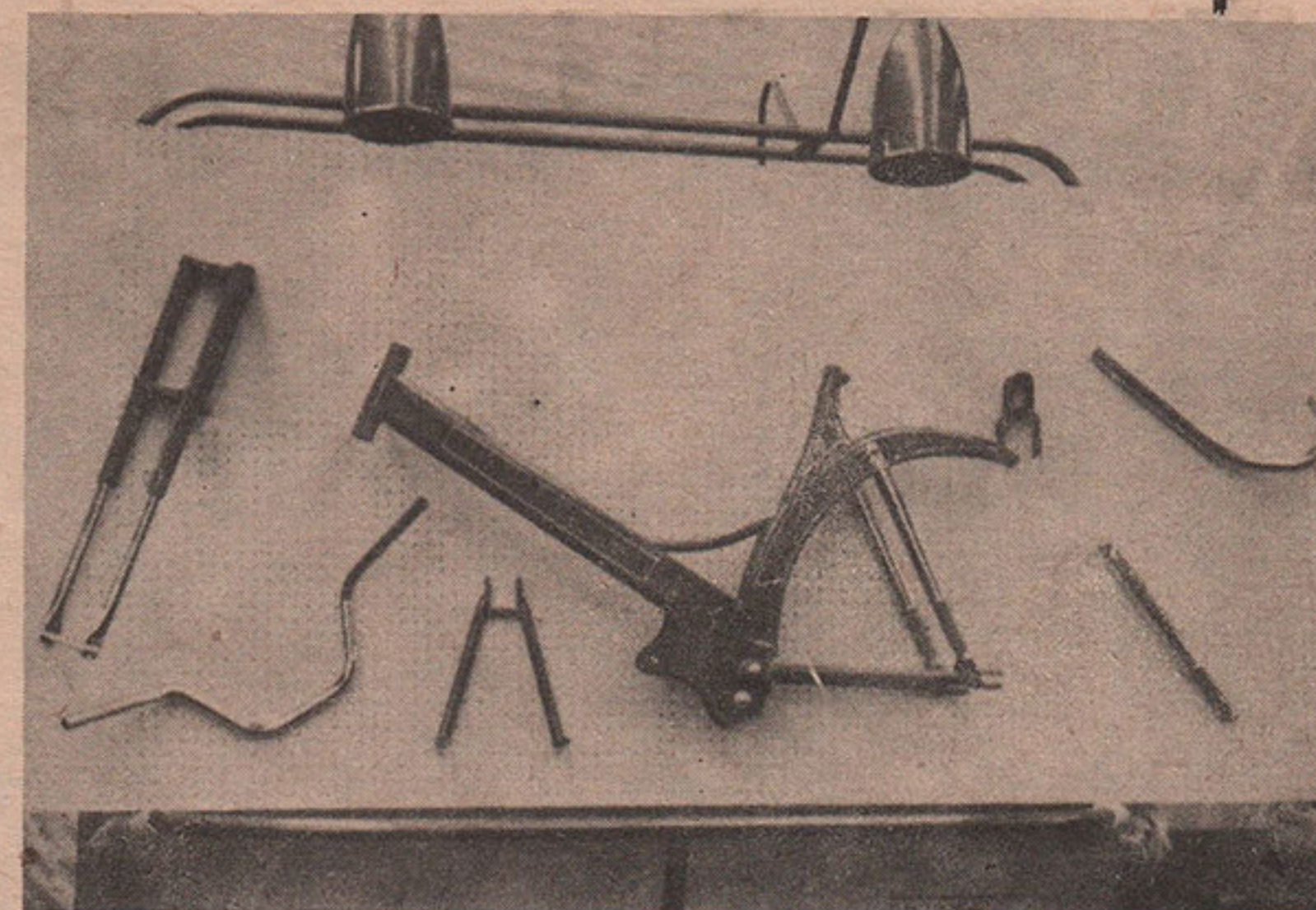


POWER PAK "SYNCHROMATIC"



EXCELSIOR

UN CADRE REYNOLDS



Reynolds présentait à Londres une partie cycle très intéressante à suspension intégrale. La licence de cette réalisation est à céder.





# APPRENEZ A DEPANNER...

## II

(VOIR N° 41)

Voici la seconde partie de notre article sur les pannes les plus courantes sur nos cyclos et la manière la plus rationnelle d'y remédier... pour peu que vous soyez un peu adroit de vos mains. En cas contraire, suivez notre conseil : adressez-vous à votre mécanicien !..

# ...VOTRE CYCLOMOTEUR

### III. - PANNES MÉCANIQUES

Il ne peut y avoir de moteur plus simple à démonter que celui d'un cyclo monovitesse à transmission primaire par courroie et ce travail s'effectue rapidement.

× × ×

#### A. — DECALAMINAGE

Commençons tout d'abord par envisager le cas d'un décalaminage. Etant donné l'accessibilité des organes du moteur, on n'hésitera pas à le déposer. Débrancher toutes les commandes (câble du décompresseur, commande du carburateur, arrivée d'essence sur la cuve, fil de lumière sortant sous le volant magnétique). Enlever les deux boulons de fixation du moteur et faire déraper la courroie. Le dispositif d'échappement vient en général avec le moteur et il est souvent maintenu en bas par le boulon de blocage du moteur.

Placer le moteur dans l'étau en le maintenant par l'un des renforts du carter. Dévisser tout d'abord les écrous d'embase du cylindre sans toucher à ceux de la culasse et en laissant la bougie en place. Tourner un ou deux tours le volant magnétique pour passer quelques compressions qui feront décoller le cylindre. Dévisser les écrous de culasse et retirer culasse et cylindre. On pourra ainsi nettoyer plus facilement la tête du piston et débarrasser les lumières d'échappement de la calamine qui les obstrue. Pendant le nettoyage du piston, bourrer un chiffon dans le carter de précompression autour de l'embiellage. Nettoyer le tuyau d'échappement en y passant un écouvillon métallique et pour le silencieux, s'il ne se démonte pas, le meilleur moyen de le nettoyer c'est de l'ouvrir pour gratter les chicaneaux intérieurs. Il sera toujours possible d'en faire assembler les deux plaques de tôle par soudures.

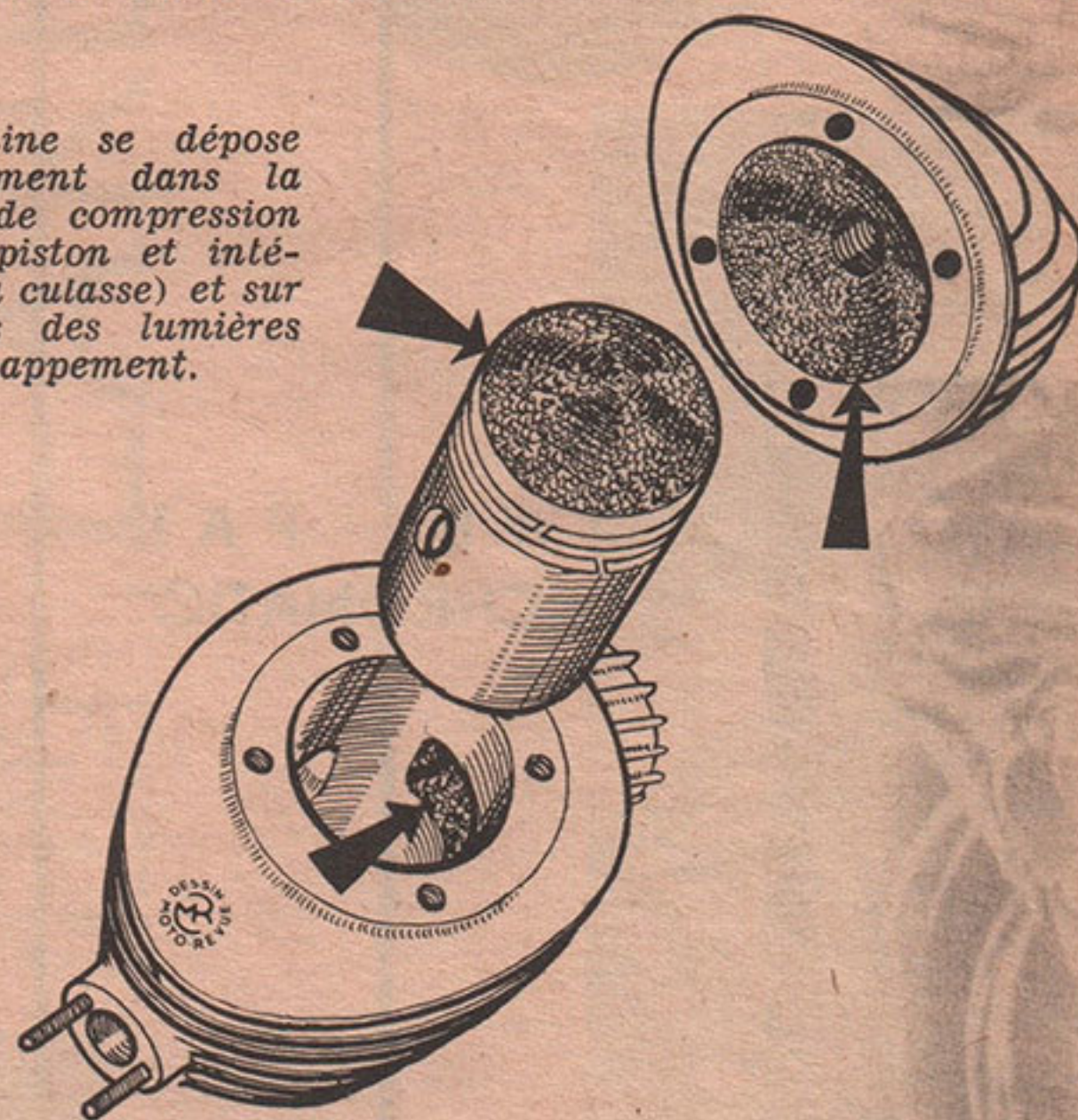
Au remontage veiller à ce que le joint d'embase du cylindre n'ait pas été détérioré et si besoin est, le changer. On peut en confectionner un soi-même en utilisant un morceau de papier d'emballage. Placer le cylindre la tête en bas et poser le papier en frottant avec le pouce sur les arêtes vives. On calque ainsi la forme exacte du joint qu'il ne reste plus qu'à découper suivant le tracé.

Si les segments ne sont pas gommés dans leurs gorges et s'ils ne présentent pas d'usure apparente, il n'est pas utile de les déposer. Les maintenir encastrés sur les ergots en emboîtant le cylindre sur le piston et bloquer les quatre écrous de l'embase du cylindre. Remettre la culasse en place. Le remontage du moteur dans le cadre n'offre aucune difficulté si ce n'est le réglage de la courroie. Serrer, sans les bloquer, les deux boulons de fixation du moteur sur le cadre, introduire sous le carter un levier

prenant appui sur le tube du cadre et déplacer le carter moteur vers l'avant. Vérifier la tension de la courroie sur les poulies et lorsque l'on a obtenu la tension désirée, bloquer l'écrou de fixation du moteur. Une tension excessive de la courroie aurait pour effet de mettre rapidement les roulements du moteur côté poulie, hors d'usage.

Lors d'un décalaminage, on constate que le moteur perd de sa compression. Ce n'est qu'après quelques kilomètres qu'il retrouvera sa pleine puissance.

La calamine se dépose principalement dans la chambre de compression (tête du piston et intérieur de la culasse) et sur les parois des lumières d'échappement.



#### B. — LE MOTEUR NE TIRE PAS

On remédie facilement à une panne bien définie provoquant l'arrêt du moteur, mais la réparation devient plus délicate dans le cas où le moteur donne seulement des signes de faiblesse qui peuvent être continus ou seulement passagers. Il se peut, qu'après avoir épuisé tous les renseignements énoncés au cours de cet article, et même malgré un décalaminage, le moteur reste particulièrement mou ou que l'on constate toujours des irrégularités dans son fonctionnement. Si le moteur a assuré un assez long service, on pourra déceler une usure prononcée des segments, une ovalisation importante des parois du cylindre ou encore l'allumage peut être décalé.

#### ALLUMAGE DECALE

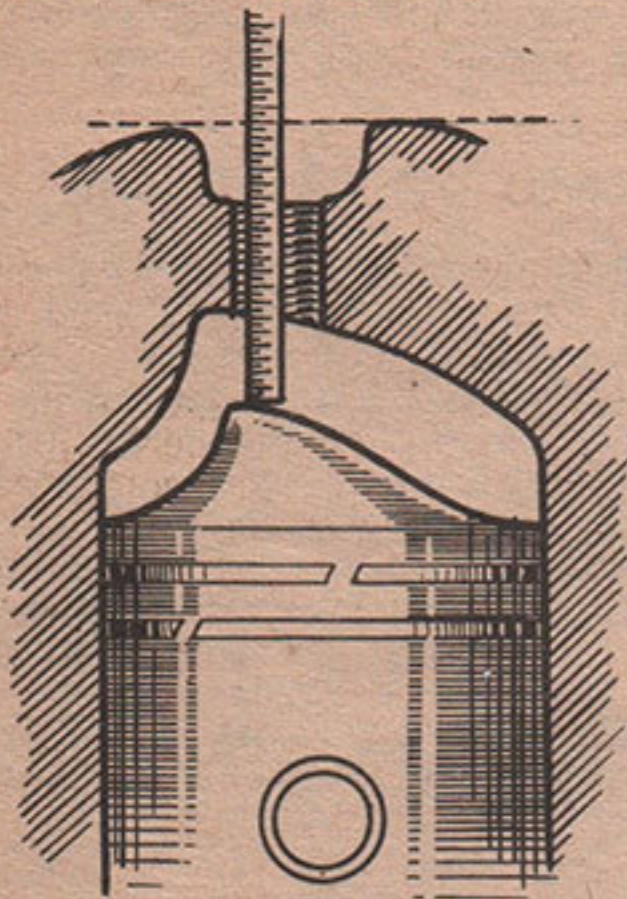
La plupart des rotors de volants magnétiques n'étant pas clavetés sur l'arbre du vilebrequin, le décalage du point d'allumage est possible.

Comment vérifier le calage de l'allumage ? — La vérification du calage de l'allumage sur les volants magnétiques de cyclomoteurs est particulièrement facile. Les



rotors portent un repère indiquant le point d'écartement des vis platinées qui correspond à un repère fixe sur le stator ou sur le carter moteur. Si les vis platinées sont convenablement réglées (35 à 40/100) et que le volant produise une étincelle normale, le point d'allumage doit se situer, suivant les moteurs, de 2,5 à 3,5 mm avant le point mort haut (PMH). Pour déterminer exactement ce point d'allumage, suivant la construction et la marque du moteur, il est indispensable de revoir la notice d'entretien qui a été remise lors de la livraison de la machine.

Il existe un moyen très simple de se rendre compte approximativement si l'allumage est décalé ou non. Prendre pour cela un régleur métallique, suffisamment étroit (5 mm) pour qu'il puisse passer par le trou de la bougie. Placer le repère du rotor face à celui du stator ou du carter moteur. Vérifier à quelle distance de son point de course maximum (PMH) se trouve le piston. Si le volant est réellement décalé, il se peut que le point d'allumage se trouve nettement déplacé et que l'étincelle se produise par exemple au moment où le piston se trouve dans sa course descendante.



Vérification du point d'allumage. L'extrémité inférieure du régleur prend appui sur la tête du piston.

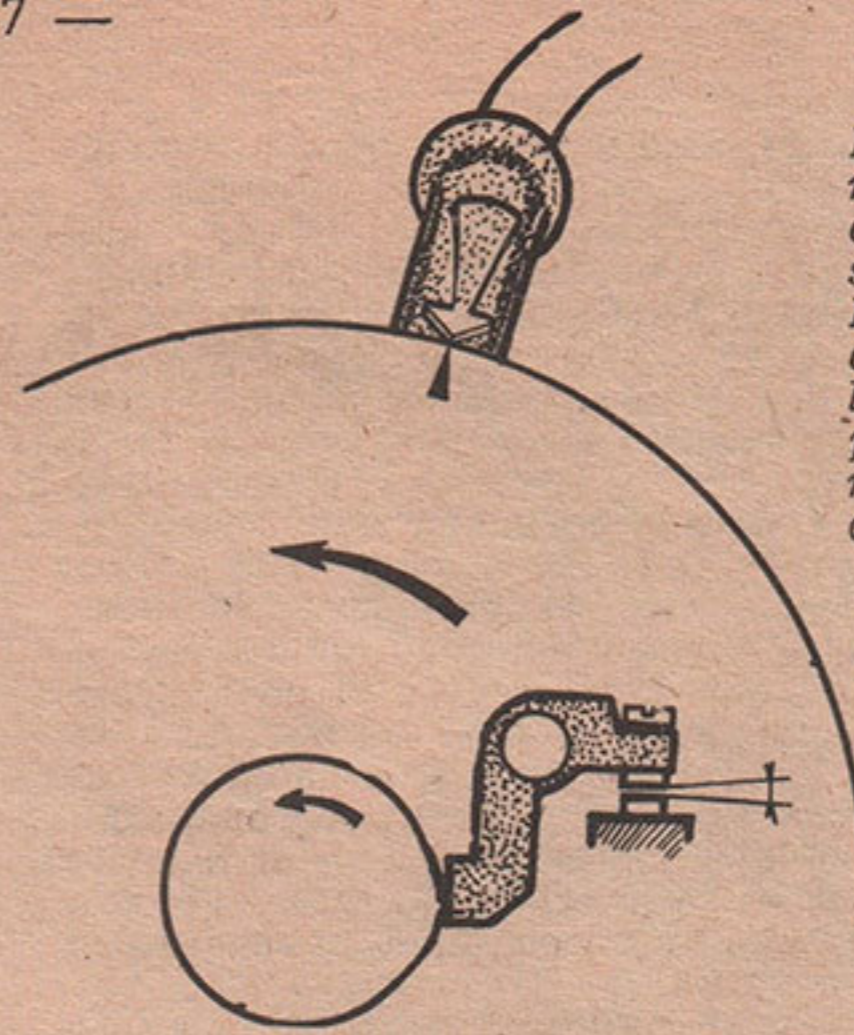
Les perturbations causées par un décalage de l'avance à l'allumage peuvent se manifester de plusieurs manières et constituer un réel danger. Si le point d'allumage est décalé au temps de l'échappement, l'étincelle se produit avec un temps de retard et enflamme un tourbillon de gaz frais, comprimés au temps précédent, qui s'enflamment pendant leur éjection dans le dispositif d'échappement. Les parois intérieures du tuyau et du silencieux sont recouvertes d'un dépôt graisseux qui prend feu au contact du carburant enflammé. A chaque tour de moteur, on constate qu'une longue flamme sort du pot d'échappement. C'est une façon comme une autre de ramoner le dispositif d'échappement !..

Si l'étincelle se produit au début de l'admission, on risque de mettre le feu à la machine. Les gaz frais enflammés trouvent une sortie toute naturelle vers la cuve du carburateur par le canal d'admission et l'essence qui s'y trouve s'enflamme. Il est donc indispensable pendant les opérations de vérification d'un allumage décalé de fermer le robinet d'essence dès que la cuve contient suffisamment de carburant pour mettre le moteur en route.

Dans tous les locaux où l'on s'occupe de mise au point ou de réparations de moteurs à explosion, il est indispensable de placer dans un coin une caissette de sable fin. C'est encore le meilleur moyen pour éteindre un commencement d'incendie dans un moteur à essence. Nous ajouterons que les risques d'incendie sont minimes sur les moteurs deux temps et beaucoup plus fréquents sur les quatre temps.

#### COMMENT CALER L'AVANCE A L'ALLUMAGE

Il existe de multiples moyens pour caler l'avance à l'allumage : piges graduées vissées dans le trou de la bougie (voir « Cyclomoto » N° 38), appareils extrêmement perfectionnés fonctionnant électriquement, etc... Nous allons indiquer ici la façon dont nous procédons, car elle ne nécessite pas de longs préparatifs ni d'appareils compliqués et coûteux.



Position du rotor par rapport au stator pour déterminer le point où se produira l'étincelle. L'étincelle doit se produire au début de l'écartement des vis platinées et les deux repères doivent être exactement l'un en face de l'autre.

Un régleur métallique de 5 à 6 mm de large sur 20 mm de long, gradué de 5 en 5/10, permet un repérage assez précis. Introduisons-le dans le trou de la bougie et mettons-le en contact avec la tête du piston. Ce régleur suivra la course du piston et il sera facile de noter la numération du régleur correspondant au PMH. A l'œil, en se plaçant bien en face, on se repère sur le haut d'une ailette de refroidissement. Au cours de ce premier repérage, on fait toujours tourner le volant dans le sens de la marche du moteur. Quand on a obtenu le PMH, tout en maintenant d'une main le régleur en contact avec le piston, faire tourner très légèrement le rotor en sens inverse à celui de la marche pour que le régleur descende à 2,5 ou 3,5 mm (suivant le cas) au-dessous du PMH. Cette position du piston dans le cylindre doit correspondre à une position déterminée du rotor, relativement au volant magnétique.

De nombreux volants magnétiques modernes portent une flèche sur le rotor. Sur le stator ou sur la bobine de sortie haute tension, on remarquera un autre repère sous la forme d'un renforcement de l'ébonite en un point donné. En plaçant ces deux repères, l'un en face de l'autre, on obtient le « point d'arrachement ». Ce point d'arrachement doit correspondre avec exactitude au point d'écartement des vis platinées, si celles-ci sont correctement réglées (écartement 35 à 40/100).

En résumé, pour obtenir une marche convenable du moteur, trois conditions sont indispensables :

- 1° position du piston dans le cylindre avant PMH ;
- 2° point d'arrachement ;
- 3° point d'écartement des vis platinées.

Plus ce réglage sera précis, meilleur sera le rendement du moteur.



En chauffant le piston, l'axe prendra plus facilement place dans son logement.



Pour connaître le point d'allumage de chaque moteur il est préférable de consulter la notice du constructeur, car pour les moteurs de cyclomoteurs ce réglage varie suivant les constructeurs. Il se trouve le plus souvent entre 2,5 et 3,5 mm avant le PMH (point mort haut). Dans la pratique, c'est à cette distance du PMH que doit correspondre le début d'écartement des vis platinees. On ne peut faire varier ce réglage qu'en déposant le rotor ainsi que nous l'avons décrit dans le paragraphe : « Démontage du rotor » dans le précédent numéro. Après avoir repéré l'endroit où les deux flèches sont face à face, replacer le rotor sur l'arbre sans l'emmancher trop fortement sur le cône, mais suffisamment pour qu'il entraîne le dispositif moteur. Le rotor étant monté en bout d'embiellage, on amène facilement la tête de piston à la distance indiquée du PMH. Enfoncer à ce moment le rotor (flèches vis à vis) et serrer l'écrou de blocage. Maintenir le rotor fixe avec le serre-volant et bloquer l'écrou à fond. Vérifier si la position du rotor n'a pas varié par rapport au repère du stator pendant l'opération de blocage de l'écrou central.

Si on a obtenu le calage préconisé, il ne reste plus qu'à remonter le couvercle d'étanchéité, la bougie et fixer le fil de bougie. Le moteur doit partir au quart de tour.

### C. — REMPLACEMENT DE LA BAGUE DU PIED DE BIELLE ET DE L'AXE DE PISTON

Sur la plupart des anciens moteurs, la bague de pied de bielle est en bronze alors que sur de récentes créations les roulements à aiguilles sont employés par quelques constructeurs. Des rondelles placées intérieurement entre l'œil du piston et le pied de bielle servent à la fois de rondelles d'épaisseur et de chemin latéral de roulement.

Nous ne nous préoccupons que des bagues en bronze car le démontage et le remontage des roulements ne demande qu'adresse et... patience.

Dans nos petits moteurs de BMA, le pied de bielle prend du jeu assez rapidement. Le moteur cogne et fait un bruit de ferraille assez désagréable surtout au ralenti et à froid. Nous pouvons affirmer que seul le graissage peut être mis en cause. Ne serait-ce pas le résultat d'une étourderie quelconque ? N'auriez-vous pas, par hasard, oublié de mélanger l'huile à l'essence ? Ceci se produit quelquefois ! L'huile que vous employez est-elle suffisamment grasse et votre mélange correspond-il au pourcentage d'huile préconisé par le constructeur ? Cette réparation n'est pas coûteuse si on peut la réaliser soi-même, mais avant d'entreprendre le travail, il est indispensable d'acheter un axe et une bague d'origine.

Pour extraire la bague bronze du pied de bielle, à défaut de presse-bague spécial, on utilise un petit étau parallèle et l'exécution s'effectue de la façon suivante.

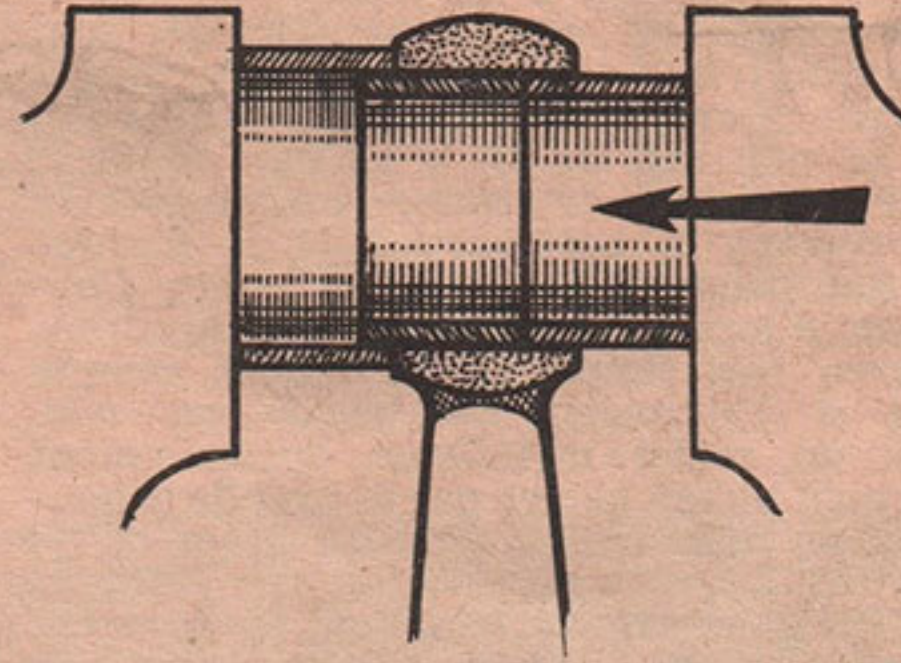
Utiliser une vieille bague (bronze ou acier, peu importe) d'un diamètre intérieur supérieur de 1 mm à celui de la bague à mettre en place et plus longue de 5 mm. Placer cette bague d'un côté du pied de bielle tandis que de l'autre on juxtapose la bague neuve contre celle qui est à remplacer. Poser toutes ces pièces entre les mordaches de l'étau parallèle (c'est une question d'adresse si on est seul), refermer les mordaches en forçant progressivement. La bague neuve prendra insensiblement la place de l'ancienne que l'on retrouvera à l'intérieur de la bague entretoise, placée de l'autre côté.

En principe, l'axe et la bague, s'ils sont « d'origine » doivent être ajustés. Pour que l'axe coulisse juste, soit libre et sans jeu, il faudra tracer sur les bords de la bague un léger chanfrein au grattoir, car au cours de la mise en place, on a pu mater légèrement les arêtes de la bague.

Le remontage du piston sur l'axe n'offre pas de difficulté, mais comme l'axe côté réparation est très légèrement plus gros que l'axe d'origine, on trempera le piston dans un bac d'eau bouillante.

A chaud, l'axe s'emmanchera beaucoup plus facilement.

Nous déconseillons à un néophyte de chercher à aléser la bague ovalisée pour y placer un axe côté réparation, car il risque d'aléser de travers, ce qui aurait sur les organes du moteur de fâcheuses répercussions. L'équerage du piston dépend surtout de la précision et du centrage de la bague du pied de bielle. Si l'alésage est fait de biais, il est certain que la jupe du piston appuiera

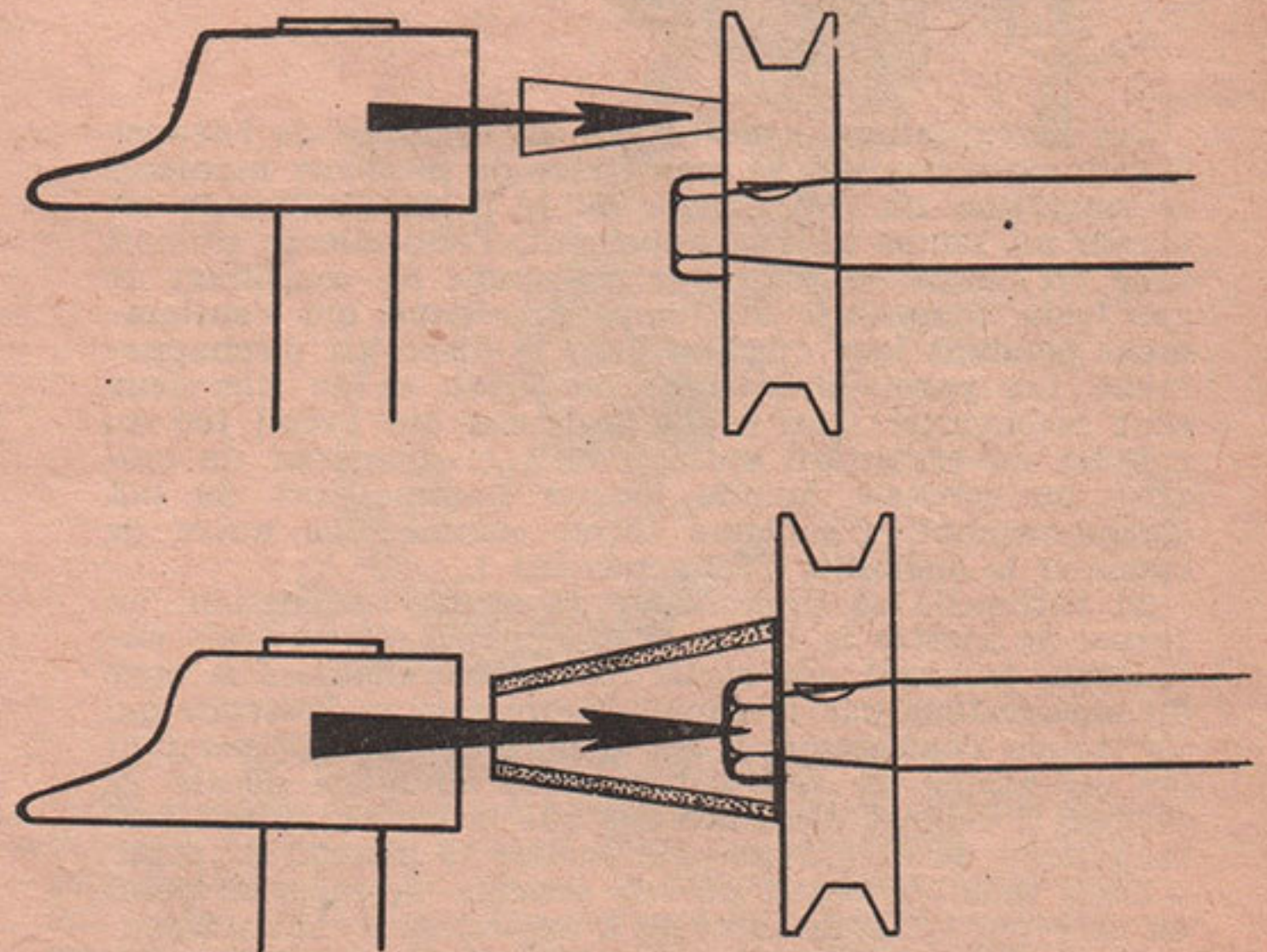


*Remplacement de la bague de pied de bielle (procédé décrit dans l'article).*

plus fortement d'un côté que de l'autre sur la paroi du cylindre. Il s'ensuivra au début de l'utilisation un échauffement anormal et par la suite une usure prématurée.

### D. — REMONTAGE DE LA POULIE

La poulie d'entraînement primaire ne peut se démonter sans l'aide d'un extracteur du type courant à trois branches, utilisé dans les garages. On peut aussi s'en confectionner un soi-même, avec deux plaques d'acier et trois boulons. Mais c'est pour le remontage que certaines précautions doivent être prises. En portant des coups sur un point quelconque de la poulie (clavetée ou conique) pour l'emmancher sur l'arbre moteur, on fausserait ce dernier à coup sûr, ce qui aurait de fâcheuses conséquences pour le roulement. Il est indispensable d'utiliser une bague conique en bronze. En frappant à l'extrémité de cette bague, la pression sera identique sur toute la surface du flasque extérieur de la poulie qui s'enfoncera d'aplomb.



*En haut : si l'on frappe sur un seul point du flasque extérieur, on risque de fausser l'arbre du vilebrequin.*

*En bas : en interposant une bague appropriée, la poulie s'enfonce d'aplomb.*

× × ×

Ce n'est pas la lecture de ces quelques lignes qui transformera le lecteur en mécanicien-amateur. D'ailleurs il est impossible en si peu de place de traiter du démontage et du remplacement de tous les organes d'un moteur, si petit et si simple soit-il. Nous en parlerons bientôt au cours d'articles sur le dépannage, le démontage et remontage des moteurs les plus répandus.

G. B.



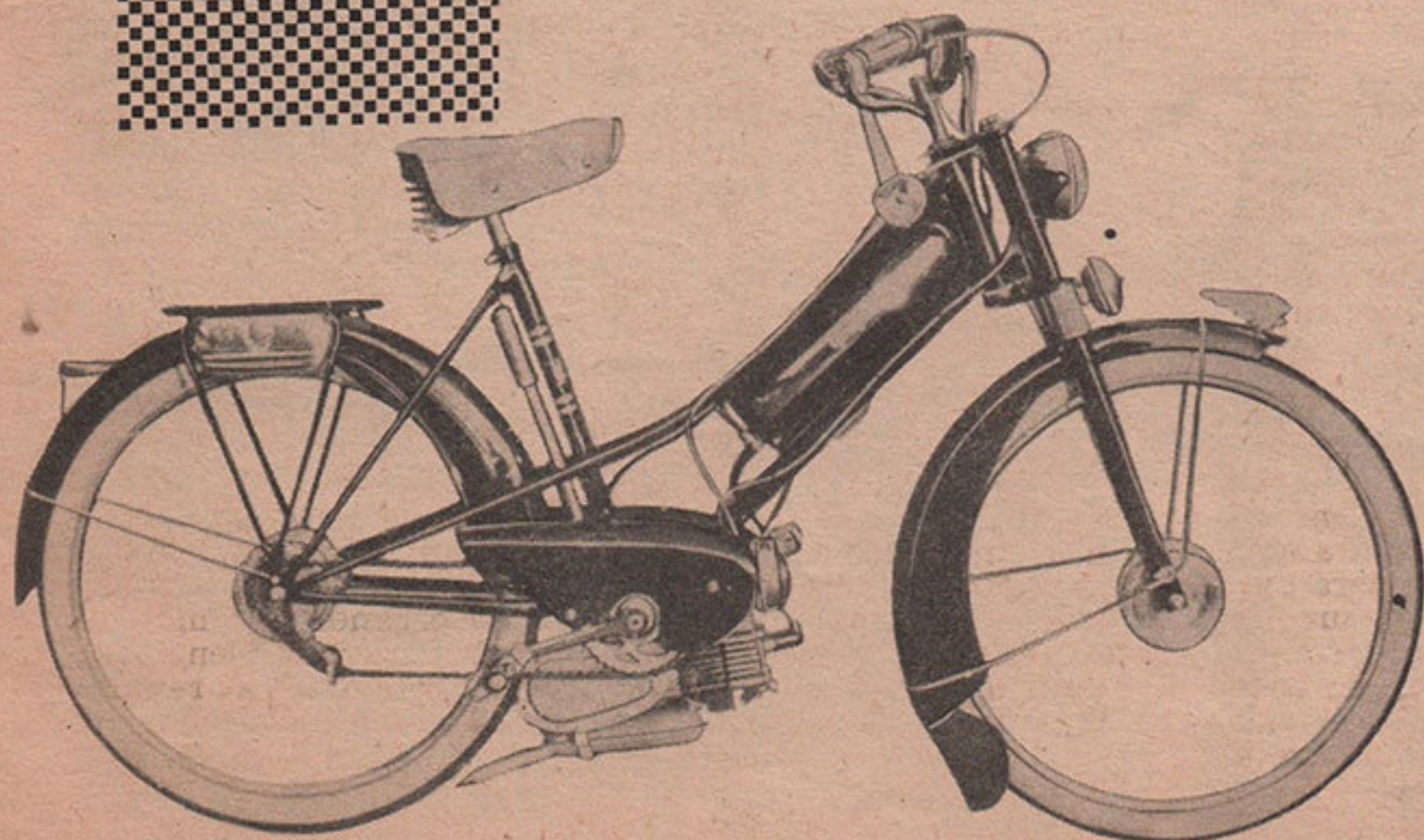


# La BIMA PEUGEOT

★ HISTORIQUE

★ DESCRIPTION

★ ESSAI



## I. - BREF APERÇU DE L'HISTOIRE DE LA BIMA

LES cycles Peugeot occupent avec le cyclomoteur qu'ils produisent la troisième place sur le marché français du cyclomoteur.

La Bima a donc gagné la confiance de milliers d'usagers et c'est la meilleure preuve qu'elle a donné satisfaction à beaucoup d'entre eux. Elle est restée ce qu'elle était à son apparition sur le marché : une B.M.A., et ses constructeurs n'ont pas tenté de la transformer en un engin hybride, aussi lourd qu'un vélomoteur, pas plus qu'ils n'ont cherché à augmenter sa vitesse de pointe.

Toutes les améliorations apportées depuis trois ans ont eu uniquement pour but de diminuer la consommation et surtout d'obtenir un excellent rendement à bas régime et le plus grand silence possible, toutes qualités nécessaires pour rendre la conduite en ville plus agréable.

La Bima Peugeot est l'application type de la formule BMA. Sa vitesse de croisière se maintient tout près de la vitesse de pointe ; en côte, cependant, on dispose d'un excellent moteur qui permet de grimper des pentes de moins de 8 % sans aider le moteur par le pédalage. Une marche sans à-coups au ralenti est probablement plus difficile à obtenir qu'un très grand régime de rotation du moteur.

La première Bima a été présentée en 1952 et, depuis, son aspect extérieur n'a pas changé. C'est seulement sur le moteur qu'on peut noter d'importantes transformations.

### CYLINDRE

Dans le cylindre de la Bima 52, les bouchons des canaux de transfert étaient sertis, alors que sur le modèle 53 (identique au modèle 55), ils sont vissés. Cette nouvelle disposition permet le nettoyage facile des canaux de transfert sans avoir à déposer le moteur.

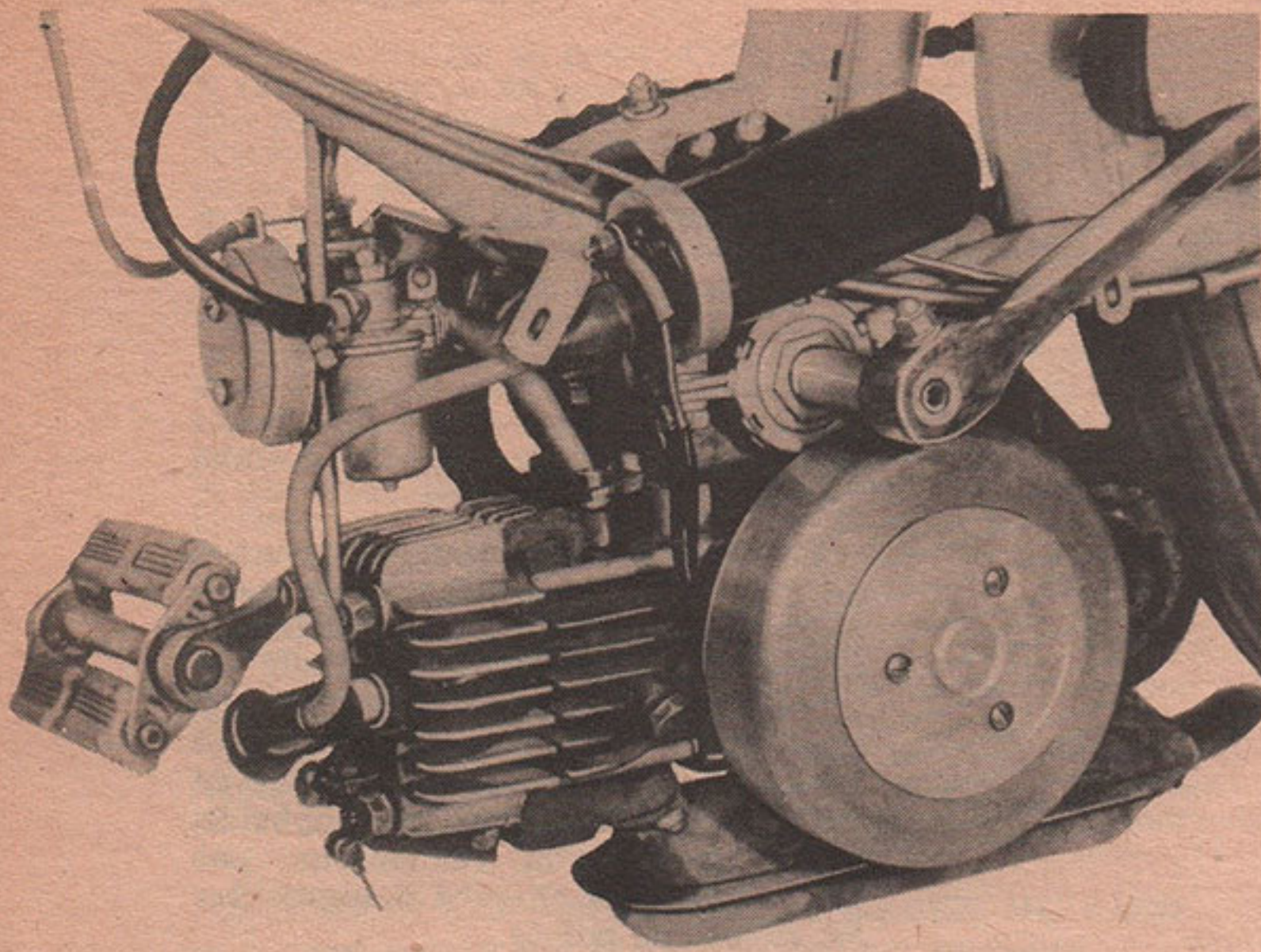
La disposition des lumières est aussi modifiée, faisant varier le diagramme de distribution, améliorant l'admission des gaz frais et l'évacuation des gaz brûlés d'échappement.

### CULASSE

La culasse a subi en 1953 d'importantes modifications : les ailettes sont beaucoup plus largement dimensionnées et les passages des goujons nettement renforcés.

L'emploi de cette nouvelle culasse et les transformations apportées au





cylindre, contribuent à un meilleur refroidissement du moteur.

### TRANSMISSION PRIMAIRE

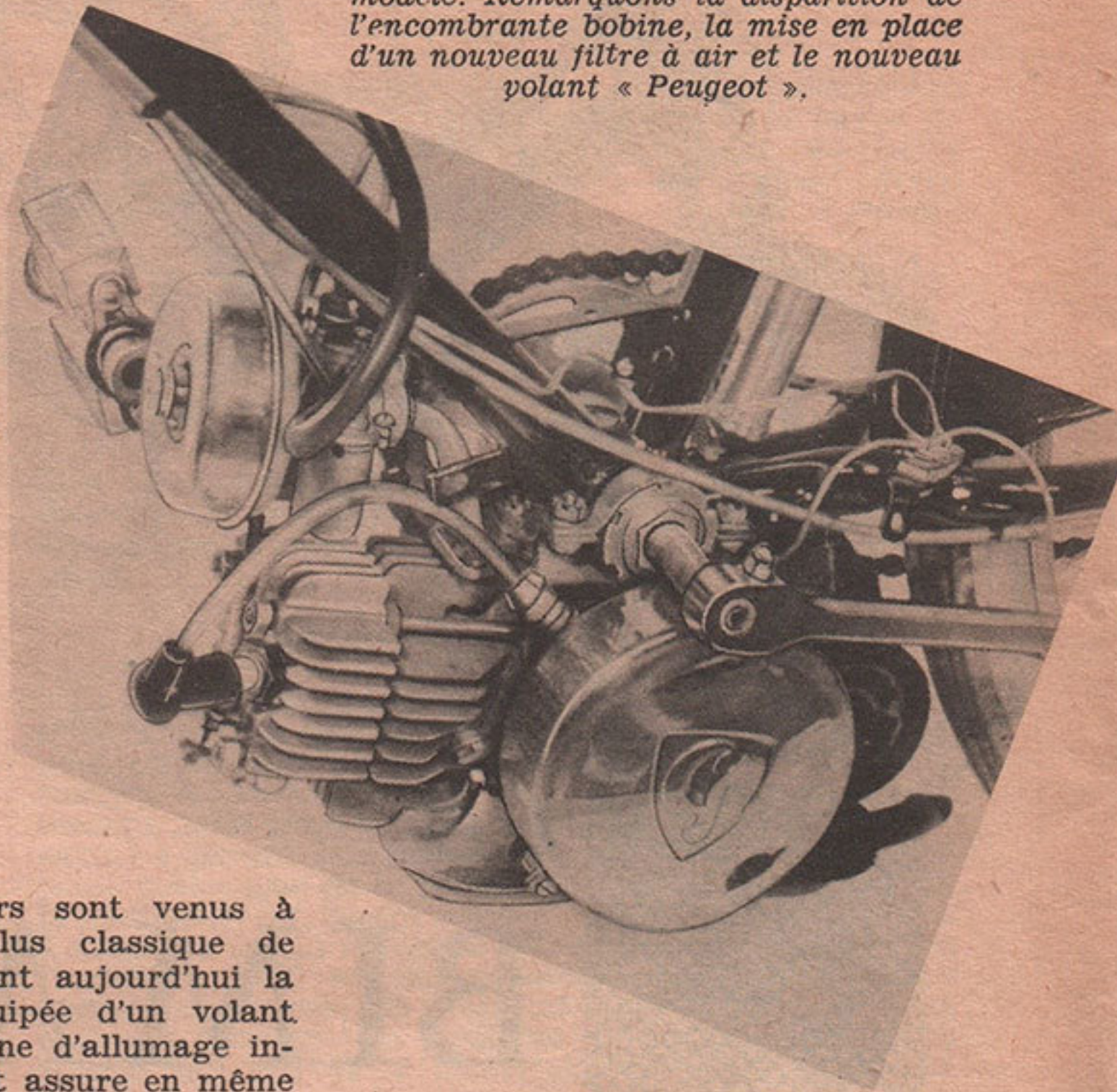
Jusqu'en 1954, la transmission primaire était assurée par une chaîne. Elle était bruyante, manquait de souplesse et nécessitait de fréquents réglages. Cette chaîne est remplacée maintenant par une courroie armée et crantée, entraînant les pignons dont le module des dents correspond à celui des crans de la courroie. Cette courroie armée est souple et silencieuse et ne nécessite aucun réglage ; elle amortit mieux les à-coups au démarrage si le conducteur n'a pas suffisamment lancé la machine avec les pédales.

### ALLUMAGE ET ECLAIRAGE

Le premier modèle de Bima 52 possédait un allumage par volant magnétique et bobine séparée. La bobine est une pièce encombrante qu'il fallait loger près du cylindre. Etant placée sous le capotage en tôle, elle était soumise à l'influence de la chaleur du moteur.

Les constructeurs sont venus à une conception plus classique de l'allumage et livrent aujourd'hui la nouvelle Bima équipée d'un volant magnétique à bobine d'allumage incorporée. Ce volant assure en même temps l'alimentation en courant basse tension pour l'éclairage. Sur le premier modèle, l'éclairage était fourni par une magnéto de vélo à friction sur pneu. Ce dispositif obligeait le conducteur à rouler vite s'il voulait avoir un éclairage convenable. Si pour une raison quelconque, il voulait utiliser sa Bima sans moteur, il lui fallait pédaler très vite pour entraîner la magnéto de vélo. L'éclairage sur volant présente toutefois l'inconvénient de ne pas fonctionner lorsque le moteur est débrayé. L'arrêt du moteur est commandé automatiquement par le levier du basculeur sur lequel est branché l'un des câbles du décompresseur.

*Ci-contre : le moteur Peugeot de la Bima 52. Ci-dessous : celui du dernier modèle. Remarquons la disparition de l'encombrante bobine, la mise en place d'un nouveau filtre à air et le nouveau volant « Peugeot ».*



### FIXATION DU MOTEUR

La fixation du moteur au cadre a subi aussi une très sérieuse modification par l'adjonction d'une plaque de caoutchouc sur le support du moteur. Elle absorbe les vibrations produites par le moteur qui se trouve suspendu sous la boîte de pédalier.

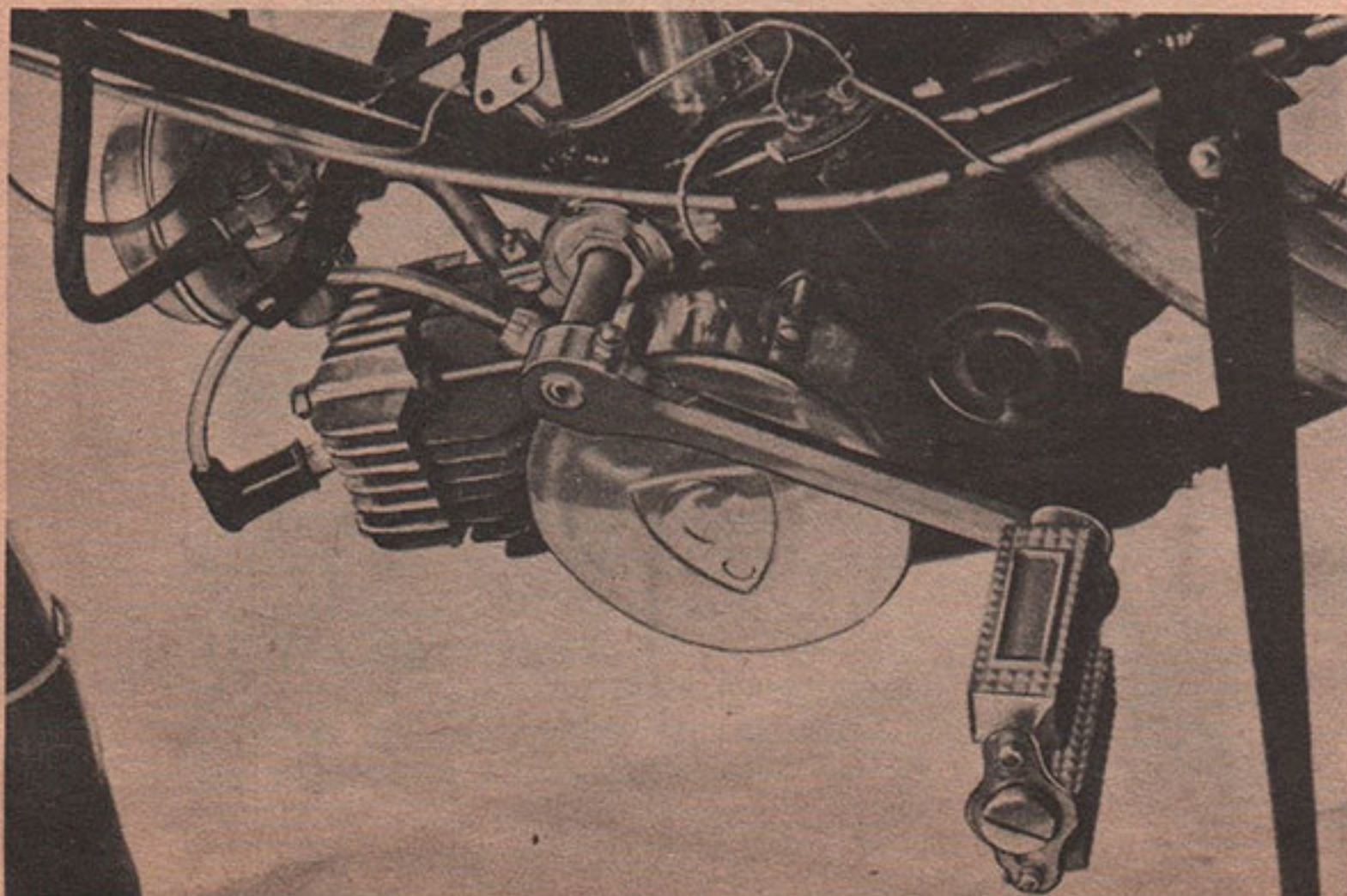
### FILTRE A AIR

Un nouveau filtre à air équipe désormais le carburateur de la Bima. Il ne comporte pas de volet d'air, ce dernier se trouvant incorporé au corps du carburateur. Ce nouveau filtre est un deux pièces et la partie principale, en matière plastique, reçoit un couvercle en aluminium. Sa fixation par une plaquette à boutonnière, montée sur un ressort, permet un démontage instantané.

× × ×

Répetons, en somme, que toutes les améliorations apportées au moteur de la Bima montrent l'effort constant de la firme Peugeot qui cherche à livrer à sa clientèle un engin solide et propre qui donne toute satisfaction et dont l'entretien est réduit au minimum.

La Bima d'essai est du modèle « Grand Luxe » et mérite réellement cette appellation, car sa présentation est particulièrement soignée. Nous

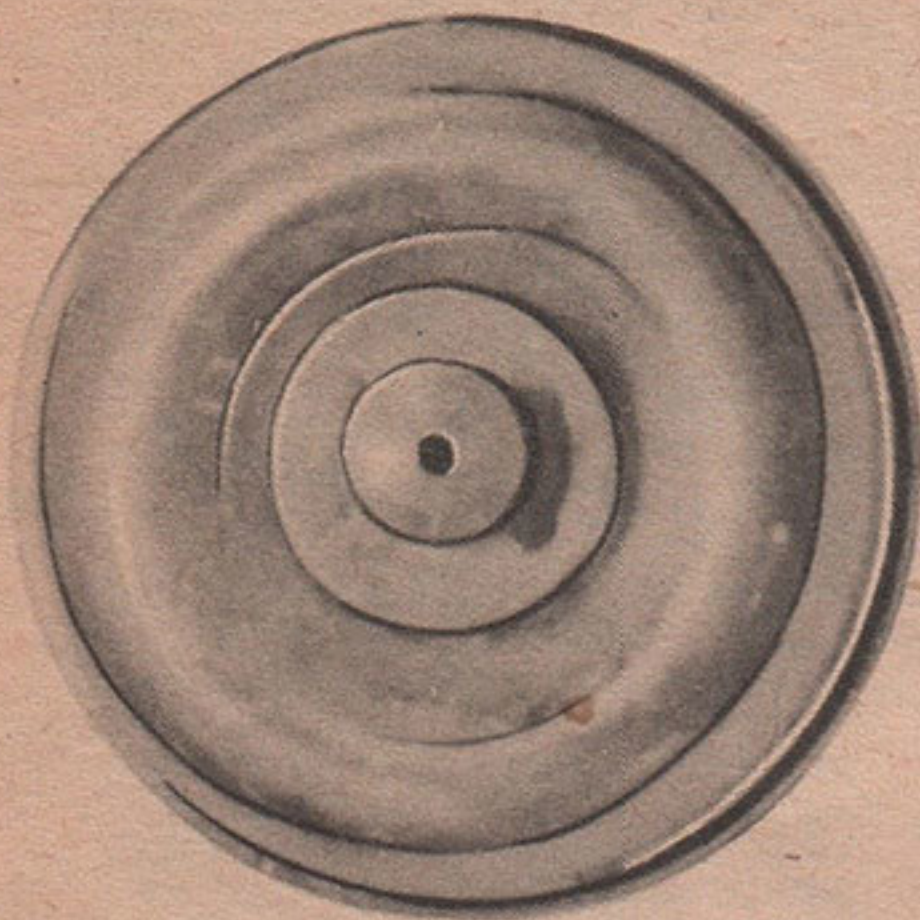


*Sur la patte d'attache du carter se trouve le reldi du circuit électrique basse tension sur lequel les 4 fils du faisceau sont branchés.*

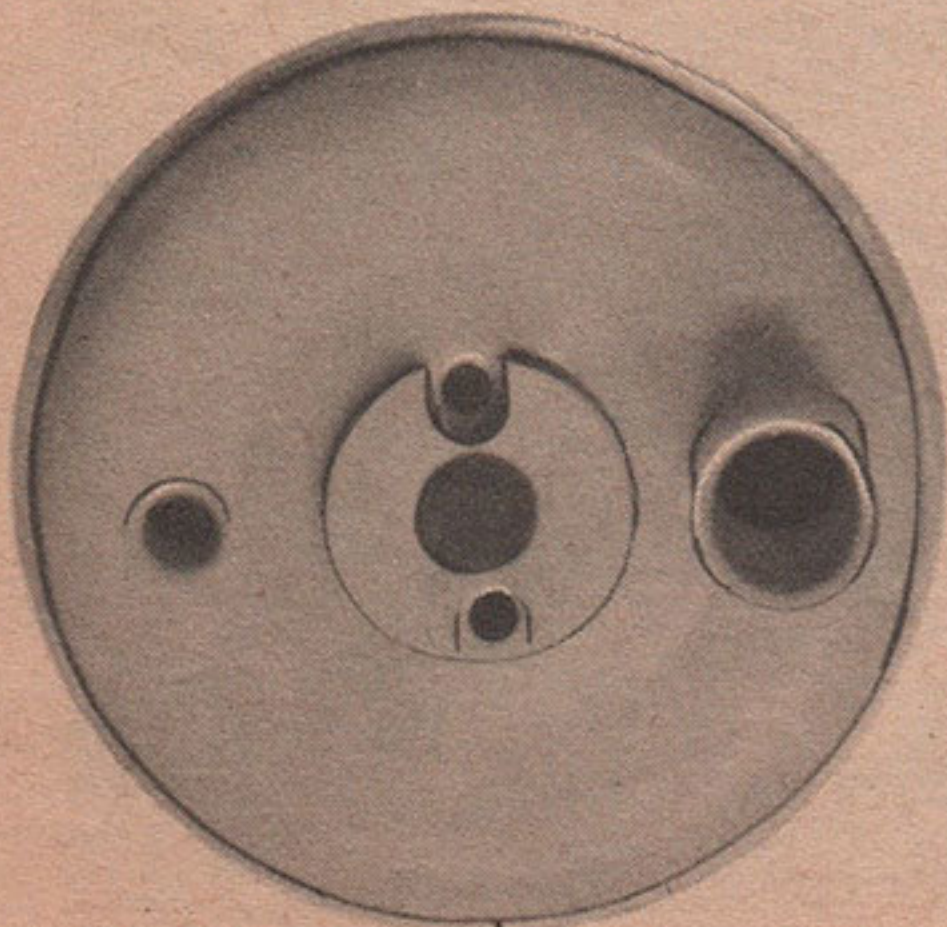


la trouvons cataloguée au prix de 49.500 fr. + t.l. Cependant elle existe en deux autres versions : « Standard » et « Luxe », respectivement aux prix de 38.000 et 45.000 + t.l. Le moteur, sur les trois modèles, est absolument identique, seul l'équipement en accessoires varie.

Le modèle « Standard » est monté avec une fourche tandem et des freins à patin sur jantes, du type vélo. La portée des patins sur les jantes est striée. Le modèle « Luxe » a des freins à tambour, une fourche télescopique et un anti-vol sur le T inférieur de fourche télescopique.



*Ci-dessus : le filtre à air monté sur la Bima, et ci-dessous, la plaquette de fixation du filtre avec ses boutonnières et le ressort central. En bas : le corps du filtre en matière plastique.*



## II. - DESCRIPTION TECHNIQUE DE LA NOUVELLE BIMA

### LE MOTEUR

Bloc-moteur Peugeot monocylindrique, du cycle à deux temps. Cylindre horizontal.

Alésage : 40 mm. Course : 39 mm. Cylindrée : 49 cmc. Culasse : hémisphérique.

Taux de compression : 5,5 à 1

Puissance maximum : 0,85 CV à 4.400 t.-m.

Balayage : du type Schnurle.

Embiellage : tête de bielle sur aiguilles et pied de bielle à douille de bronze.

Piston à deux segments.

Allumage : par volant magnétique Peugeot fournissant aussi l'éclairage.

Carburateur : Gurtner, gicleur normal de 22 (rodage 24).

Le graissage du moteur s'effectue par mélange huile-essence dans la proportion de 8 % d'huile pendant la période de rodage. Cette quantité d'huile est ramenée à 6 % après rodage en utilisant le mélange tout préparé conseillé par le constructeur.

*Le filtre à air du carburateur, dont le corps principal est en matière plastique, est monté sur deux colonnettes et maintenu en place par bouton moleté et une plaquette échancrée en forme de boutonnière. Le démontage est très rapide, puisque c'est un ressort qui en assure la fermeture.*

× × ×

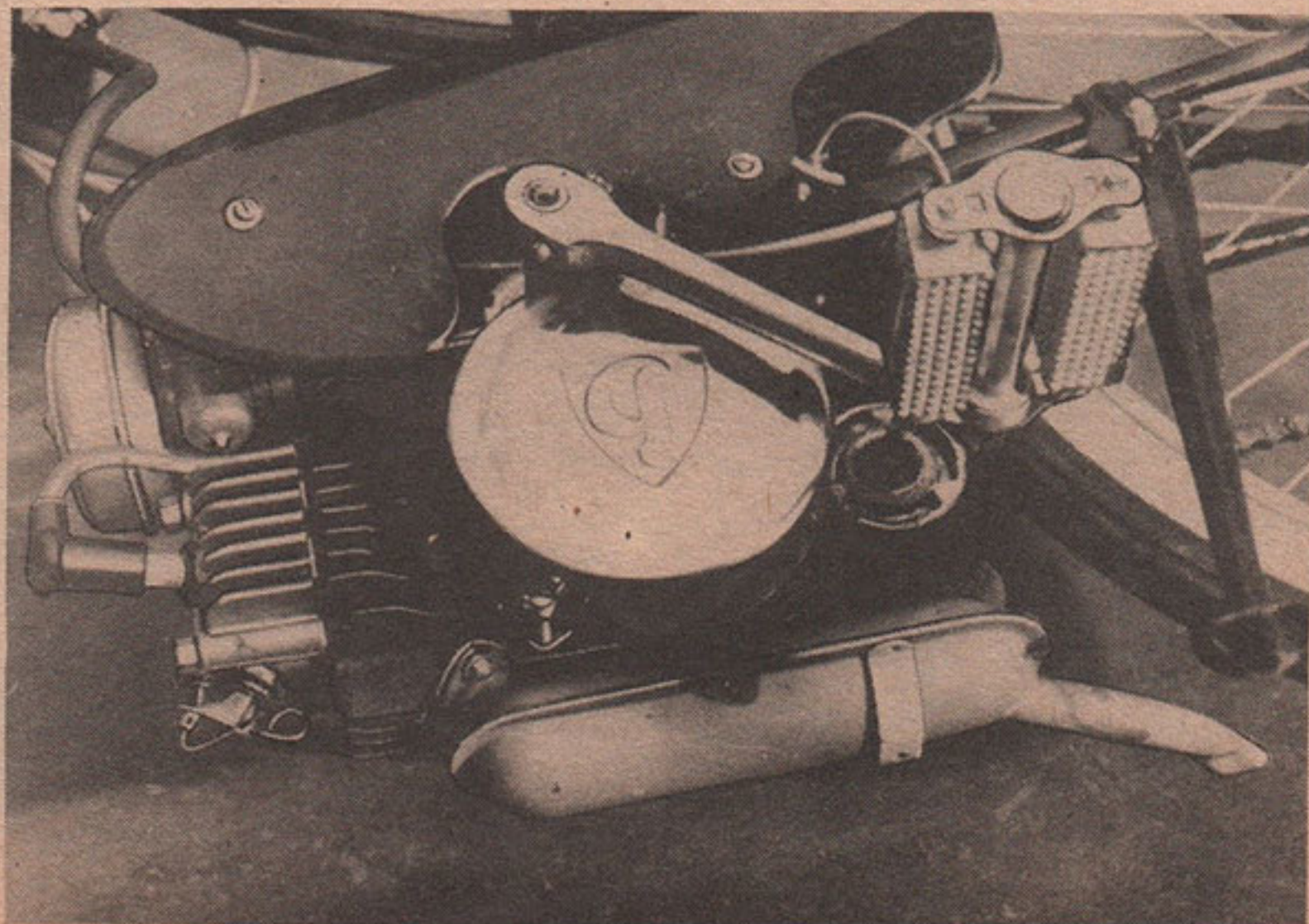
Transmission primaire par courroie armée et crantée du type Timing-Belt. Entraînement secondaire par galet de friction à pression constante sur le pneu arrière.

### LA PARTIE CYCLE

Cadre du type berceau triangulé, dans lequel on a utilisé l'espace compris entre les tubes de triangulation et les raccords du tube de direction pour loger le réservoir d'une contenance de 2,5 l. environ.

Guidon large à cintre relevé sur lequel on trouve : à droite, la poignée tournante à double tirage gaz et décompresseur, le levier cantilever de frein avant. - A

*Le moteur vu par dessous.*





gauche, le levier cantilever de frein arrière, le commutateur du timbre électrique et le petit levier de commande du volet d'air.

Selle du type poids lourd vélo, montée sur chariot réglable.

Suspension avant par fourche télescopique.

A côté du réservoir, se trouve le secteur de commande par levier du basculeur du moteur, monté sur une plaque soudée au tube supérieur de triangulation.

La commande du basculeur d'entraînement du moteur est synchronisée avec une commande complémentaire du décompresseur. Dès que l'on débraye le moteur, le décompresseur est actionné par un câble et le moteur s'arrête.

Un graissage périodique des différents organes et roulements est indispensable pour conserver la machine en bon état. Nous ne préconiserons pas cependant l'emploi d'huile fluide pour graisser les roulements à billes entre cônes et cuvettes. Ils sont garnis de graisse au montage et si l'on ajoute fréquemment de l'huile fluide, la graisse se dilue. Après un certain temps, on constate alors que les cuvettes de direction ou de pédalier sont « billées ». Il est préférable de démonter ces roulements tous les 8.000 kms et de les garnir de graisse à roulements. Réservez l'huile fluide pour le graissage des câbles, des transmissions qui doivent toujours coulisser librement dans leurs gaines.

Le moteur est lié au cadre par quatre demi-colliers assemblés deux à deux par des boulons dont les écrous crénelés sont goupillés, ce qui permet un serrage précis laissant un jeu suffisant pour le pivotement du moteur autour de la boîte de pédalier.

Roues de 600 équipées par des pneus de 600 x 50 B type Y (pression du pneu arrière : 2 à 2,500 kg.).

Freins à tambours dans des moyeux gros corps chromés de 95 mm de diamètre et commandés par transmissions à câbles.

Garde-boue en tôle à bavolets rapportés. Une bavette en caoutchouc renforce l'efficacité de la protection du garde-boue avant.

Porte-bagages en tubes fixé au garde-boue arrière par boulons et prenant appui sur les pattes de fourche arrière.

Eclairage avant par projecteur de 100 mm fixé en deux points sur les flasques supérieurs de la fourche télescopique. Interrupteur codé et phare sur le dessus du phare.

L'entraînement final à galet par friction sur pneu exige des vérifications particulières qui ont pour but d'éviter une usure prématurée du pneu arrière. La pression de gonflage doit être constamment maintenue entre 2 et 2 kg 500, suivant le revêtement des routes. On gonfle l'arrière sur route pavée à 2 kg. et sur route normale à 2,5. A l'avant, la pression indiquée est de 1 kg. 500 pour n'importe quel revêtement.

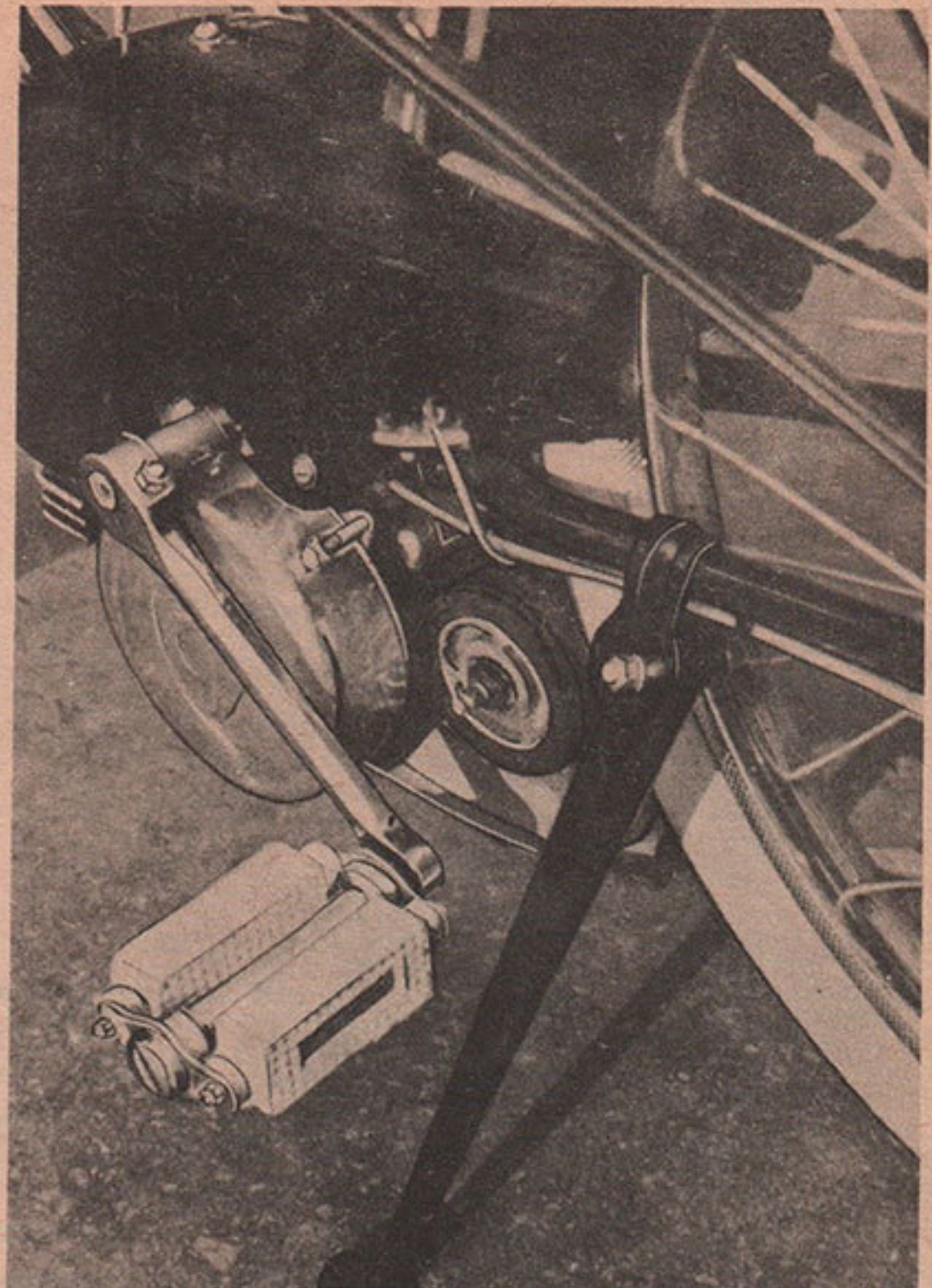
L'enfoncement normal du galet dans le pneu est de 7 mm. Pour obtenir ce réglage, on agit sur les écrous et contre-écrous de réglage de la chape du basculeur du moteur qui tendent le câble de commande.

Feu arrière avec dispositif réfléchissant incorporé.

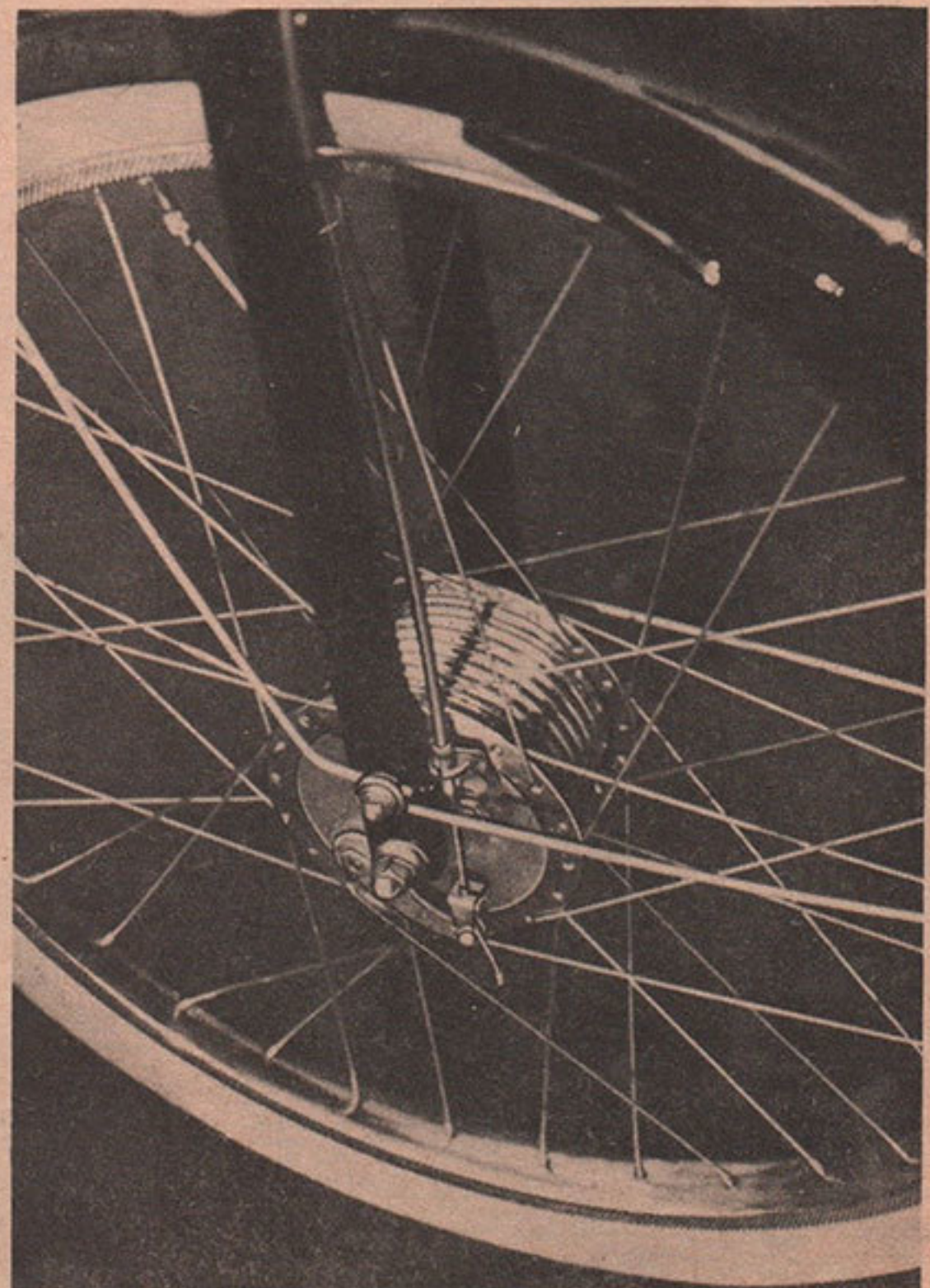
Avertisseur-timbre électrique alimenté par volant magnétique.

Pédales caoutchouc munies d'une bande rouge lumineuse.

Deux demi-carter en tôle sont assemblés sur des pattes soudées au cadre par des boulons à tête ronde et protègent l'usager contre les éventuelles projections d'huile du moteur. Une bande de caoutchouc s'encastre à la jonction des deux parties du carter afin d'éviter tout bruit de tôle.



*Ci-dessus : la béquille latérale est très pratique pour poser la machine à l'arrêt. La bande lumineuse sur le caoutchouc de pédale renforce la signalisation la nuit. - Ci-dessous : le moyeu chromé gros corps, la commande rectiligne du frein avant et la fixation particulière des tringles de garde-boue avant apparaissent nettement sur la photo.*





### III. - ET VOICI NOTRE ESSAI



#### A. — D'ABORD RODER LA BIMA...

Un essai de la Bima Peugeot a déjà été présenté dans le N° 9 de « Cyclomoto » et celui que nous commentons aujourd'hui aura donc surtout une valeur comparative.

Notre Bima d'essai est neuve ; tous ses chromes brillent lorsque nous en prenons livraison au dépôt Peugeot de Courbevoie. C'est un modèle grand luxe émaillé en noir dont les accessoires sont d'excellente qualité. L'ensemble est élégant, léger et fait songer à une bicyclette car le moteur y tient une place discrète sous le pédalier. Les moyeux gros corps chromés contribuent pour beaucoup à compléter l'impression de robustesse qui se dégage de la machine.

Le metteur au point des ateliers de Suresnes fait son petit tour d'essai et nous remet la Bima après les recommandations d'usage concernant le rodage.

Partisans du rodage accéléré, et ayant appliqué cette formule lors de nos précédents essais, il n'est pas question pour nous d'appliquer à la Bima un traitement différent. Donc, dès la sortie du dépôt, et après avoir tâté les freins et trouvé la manière idéale de faire fonctionner le basculeur du moteur, nous ouvrons en grand.

Pour ne pas perdre de temps, au démarrage nous actionnons le levier du basculeur de la main gauche, ce qui nous permet d'avoir la main droite libre pour manœuvrer la poignée tournante des gaz. A froid, il est indispensable d'actionner le levier de commande du volet d'air pour la mise en route tandis que l'on pédale. La pression exercée par le galet sur le pneu est assez sensible et ceci explique pourquoi, pour ne pas avoir à fournir un trop violent effort à chaque démarrage, il est nécessaire de lancer la machine sur plusieurs mètres avant d'embrayer.

Le basculeur est un dispositif d'embrayage que l'on commande à volonté. Il est bien placé et facilement accessible.

Nous nous rendons bien compte, dès la première sortie, que la vitesse de pointe de la Bima est limitée, mais qu'à bas régimes les reprises sont bonnes : on ne perçoit pas d'à-coups, même en reprenant brusquement à 3 ou 4 kmh.

Le freinage est très progressif, et la machine roule bien d'aplomb. Pour nous en assurer, nous lâchons le guidon de temps à autre.

La position en selle est correcte, le cintre du guidon permet de maintenir, en position assise, le buste très droit. On a immédiatement les commandes du guidon bien en mains ; la poignée tournante de commande des gaz se manœuvre aisément en tournant vers l'intérieur pour l'accélération et vers l'avant pour décompresser.

Afin d'en finir avec le rodage accéléré, nous partons effectuer un circuit autour de Paris. Dès la sortie de la capitale, nous ouvrons les gaz en grand et la poignée restera à fond de course pendant trois heures, sauf pendant les ralentissements indispensables pour franchir les carrefours et les agglomérations.

En côte, la vitesse diminue sensiblement, mais bien que nous ne réduisons pas les gaz, le moteur n'étouffe pas.

Au retour, nous empruntons la piste cyclable qui longe la R. N. 7 sur 25 kms, ce qui nous permettra de juger des qualités routières de notre Bima.

Etant donné notre vitesse, qui doit se situer aux environs de 40 kmh., la rigidité du cadre est soumise à rude épreuve sur cette piste cyclable dont le revêtement est loin d'être fameux. Aux raccordements avec les voies adjacentes, nous plongeons littéralement, mais la fourche amortit bien les chocs en bas et ne vrille absolument pas.

× × ×

Nous avons parcouru une centaine de kilomètres à peine et nous pouvons considérer le rodage comme terminé. Nous n'avons d'ailleurs pas eu à enregistrer la moindre défaillance mécanique, pas une seule amorce de serrage ! Précisons que si le mélange employé était conforme aux prescriptions du constructeur, nous avions malgré tout forcé un peu la quantité d'huile en ajoutant deux fois le contenu de la dose du bouchon de réservoir.

Le silence de fonctionnement du moteur est remarquable. La courroie d'entraînement primaire supprime les

bruits de transmission. Le silencieux d'échappement est particulièrement efficace quel que soit le régime du moteur.

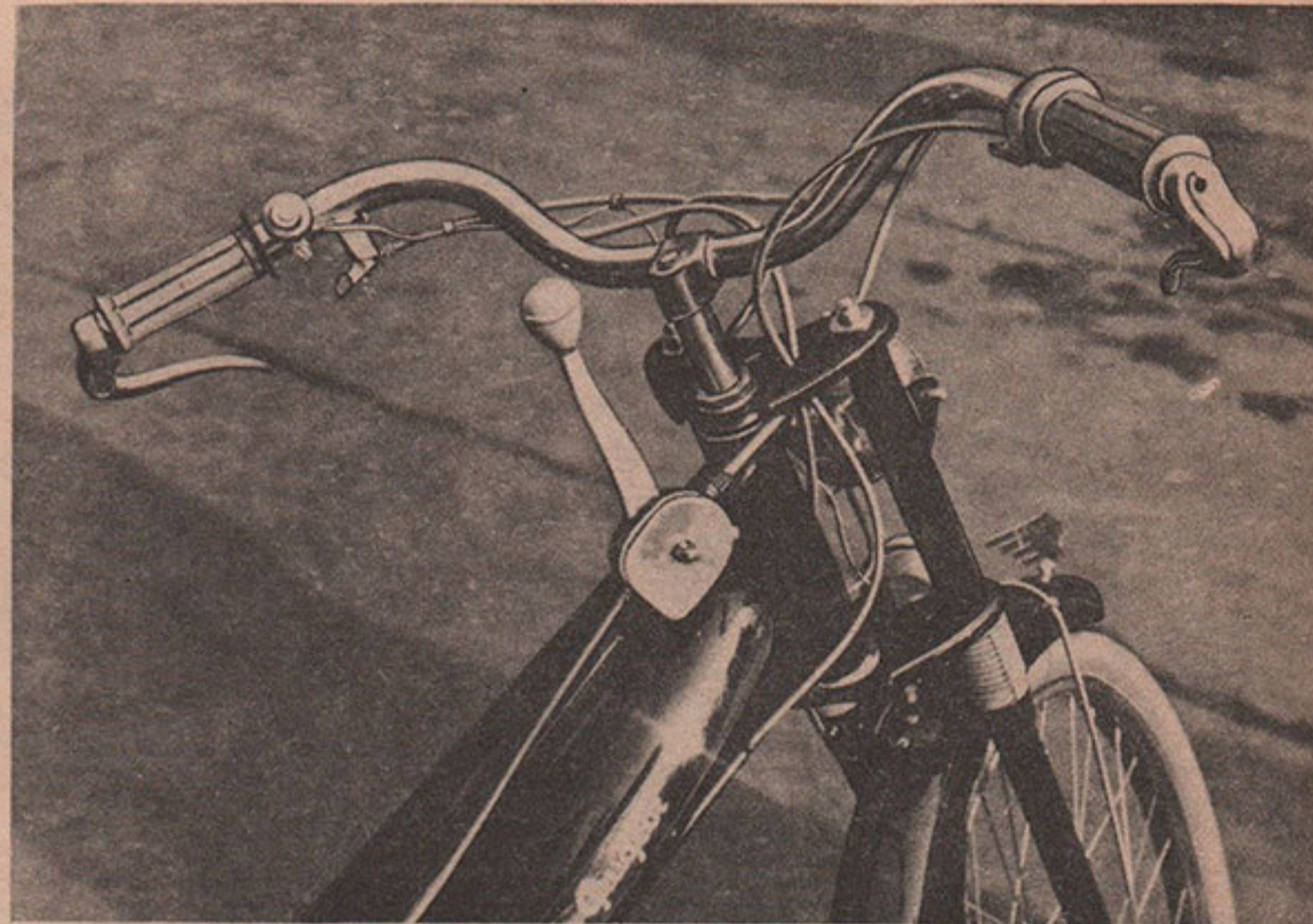
L'éclairage par volant magnétique est puissant, trop puissant même pour circuler dans Paris : il faut orienter le phare pour que le faisceau lumineux plonge sur la roue avant. Le réflecteur est en matière plastique chromée et la parabole est excessivement brillante, ce qui explique l'intensité lumineuse que nous n'avons jamais constatée sur les cyclomoteurs.

Les deux freins de 95 mm sont efficaces, l'avant est progressif, l'arrière serre plus sec. Une tension excessive du câble de frein avant est d'ailleurs à déconseiller, car dans un coup de frein brutal, on pourrait exercer une pression désastreuse sur la fourche télescopique.

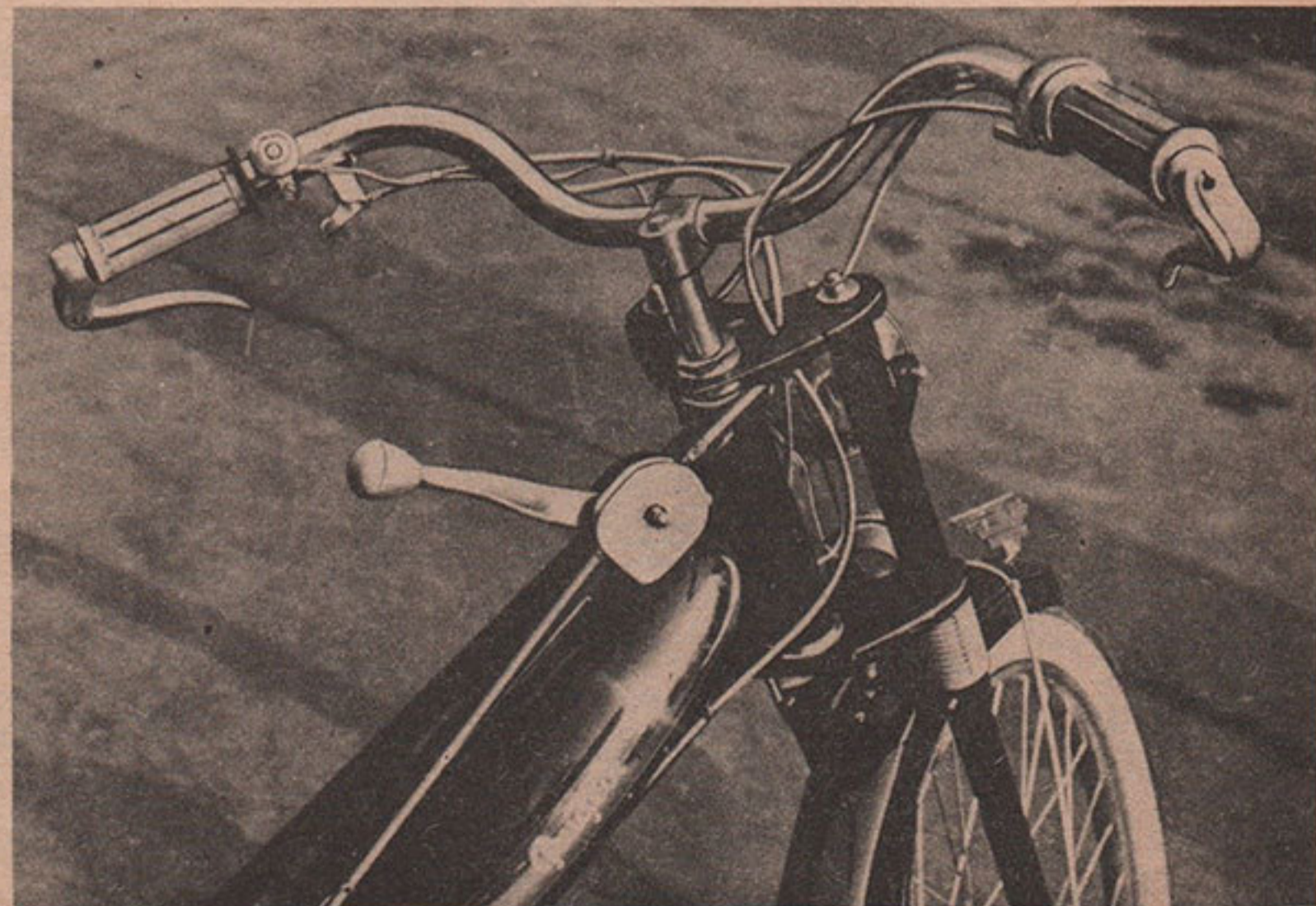
Le timbre avertisseur électrique émet un son agréable, le commutateur est à portée du pouce de la main gauche.

× × ×

La transmission « vélo » est assurée par une seule chaîne, un pignon de pédalier et une roue libre donnant un développement de 3 m. 90. Un tendeur à ressort maintient la tension constante de la chaîne.



En haut : position du levier de commande du basculeur du moteur lorsque ce dernier est débrayé. En bas : position de ce même levier, moteur embrayé.





### B. — QUELQUES CHIFFRES

Les opérations de rodage sont terminées et les organes du moteur suffisamment libérés pour réaliser les essais chronométrés. Le jour de l'essai, le temps est brumeux et sombre, mais il fait doux et il est possible de conduire sans avoir les membres contractés par le froid.

Nous nous rendons à notre côte d'essai de 350 m. avec montée à 8 % et passage à 11 %. Bien entendu, avec notre Bima, qui est avant tout un engin purement utilitaire, sans aucune prétention sportive, il ne fallait pas s'attendre à escalader la côte sans pédaler et nous constatons immédiatement qu'il est impossible de

dépasser la pente de 8 % sans pédaler dès que le pourcentage s'accroît. Puisque nous avons attendu le dernier moment pour pédaler, l'effort nécessaire pour relancer le moteur est beaucoup plus grand. Il ne faut donc pas attendre que le moteur soit prêt à caler pour l'aider. Au cours d'un deuxième essai en côte, en pédalant très doucement depuis le départ, nous passons les 10 % sans encombre, mais nous n'avons jamais cessé de pédaler.

L'essai avec un conducteur plus léger n'apporte guère d'amélioration : il parcourt environ 100 m. de plus sans avoir besoin de pédaler.

Passons maintenant à l'essai en

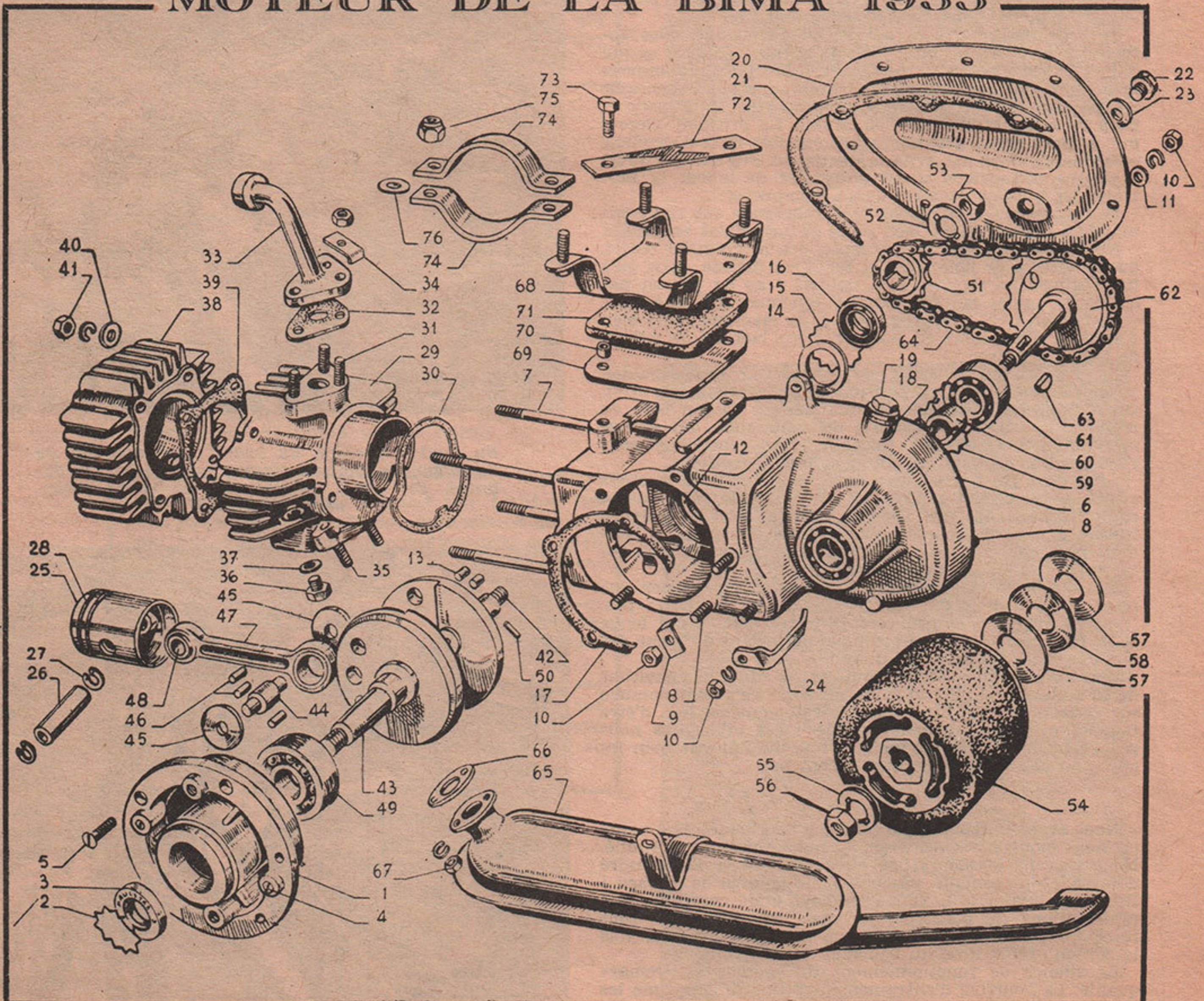
palier pour tester notre Bima en vitesse pure. En position assise, nous soutenons en palier 42 kmh. et en nous effaçant au maximum : 44 kmh.

Ces résultats sont largement satisfaisants si l'on considère le peu de puissance utilisable.

Les essais de freinage sont réalisés à 30 kmh. L'action sur le frein avant seul est assez difficile, car on ne peut simultanément actionner le levier de frein avant, couper les gaz et débrayer le moteur. Nous stoppons la machine sur 9 m. 80. En utilisant le frein arrière, nous obtenons l'arrêt complet en 8 m. 50. Avec les deux freins, il nous faut 6 m. 60 pour bloquer.

G. B.

## MOTEUR DE LA BIMA 1953





## ALPINO

Le 15 novembre, l'infatigable Tamazozzi, avec ses compagnons habituels, s'est attaqué aux records de longues distances avec son Alpino 50 cmc. Bien commencée, cette tentative a dû cependant être interrompue au bout de 5 heures (l'intention des pilotes était d'atteindre les 24 heures), par suite de la rupture de l'ergot d'arrêt d'un segment.

De toutes façons, trois records étaient battus : ceux des 3, 4 et 5 h., records qui avaient été établis par la même équipe sur la même machine, le 17 mai 1955.

Les nouveaux records sont les suivants :

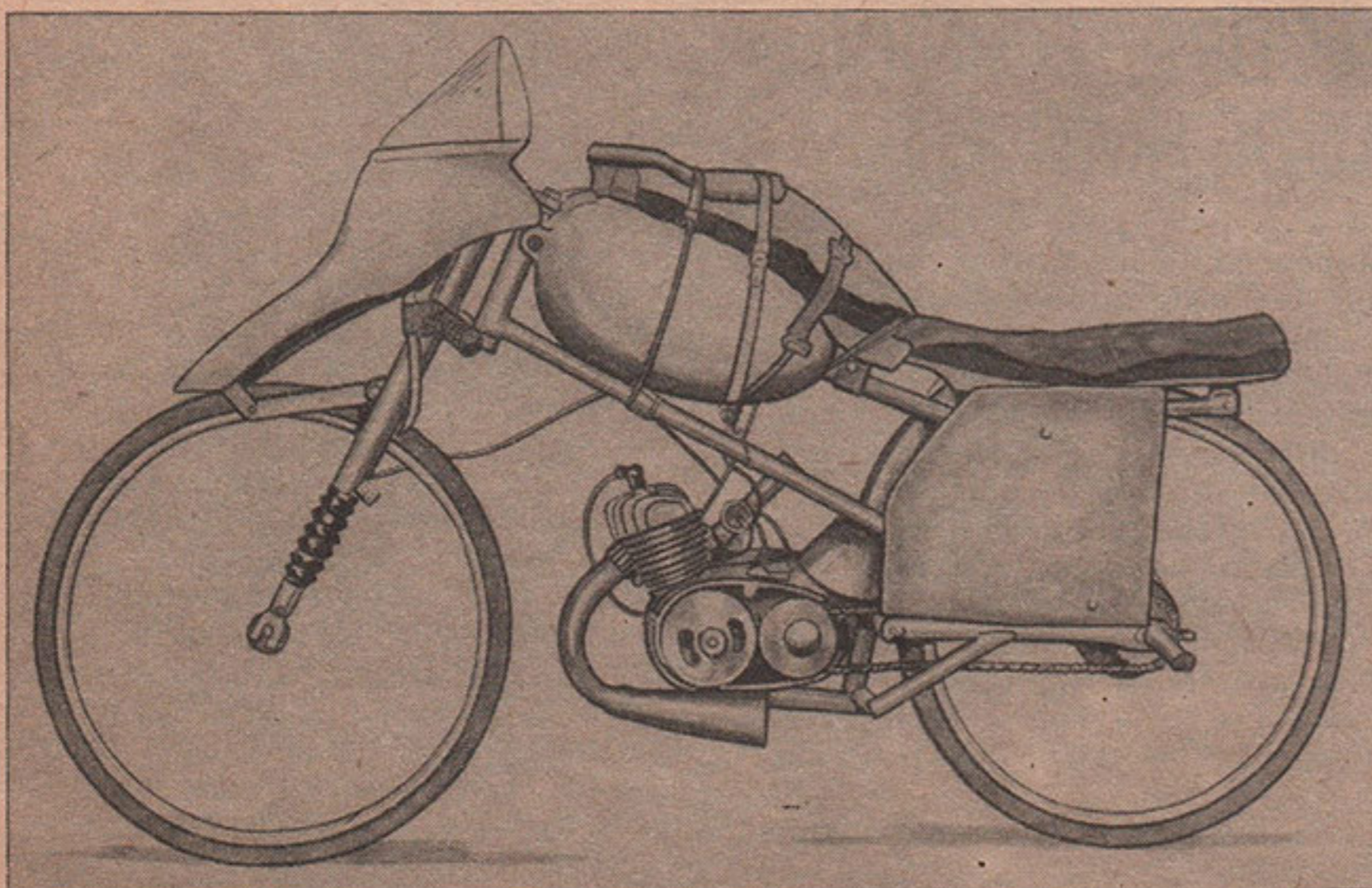
3 heures - 273,911 - moyenne : 91,303 kmh. (record précédent : 254,600 kms - moyenne : 84,874 kmh.).

4 heures - 364,856 kms - moyenne : 91,214 kmh. (record précédent : 336,300 kms - moyenne : 84,790 kmh.).

5 heures - 455,348 kms - moyenne : 91,069 kmh. (record précédent : 418,300 kms - moyenne : 83,656 kmh.).

La tentative s'est déroulée à Monza, mais sur le circuit routier et non sur la nouvelle piste surélevée, ce qui, malgré la petite cylindrée de la machine entraînait évidemment des ralentissements sérieux dans les virages.

En peu de mois, les records ont donc été améliorés de plus de 7 kmh. bien que le moteur de la machine n'ait guère été modifié. Ce gain est donc dû exclusivement au carénage de l'Alpino. En effet, alors qu'en mai la machine était équipée simplement d'un carénage de la tête de fourche, cette fois, elle était entièrement carénée, ainsi que le montre la reproduction ci-contre.

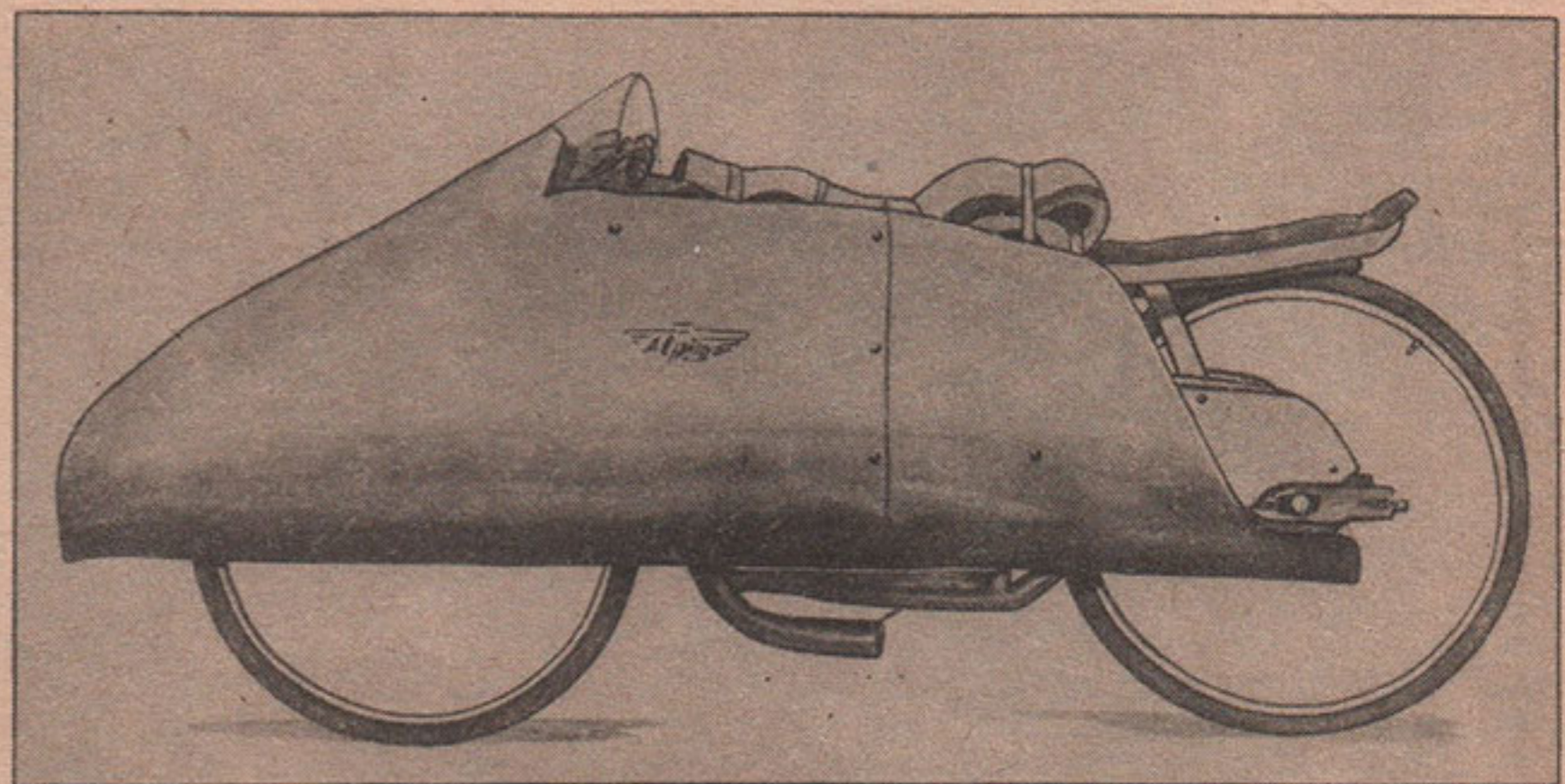


## CECCATO

Un 75 cmc. Ceccato, piloté par Orlando Ghio a battu à Monza cinq records du monde. C'est sur l'anneau de vitesse de 4.228,281 m., ouvert pour la première fois aux records, que le double arbre Ceccato a battu les records suivants :

10 km. : 5' 6" 1/10 (117 km. 570)  
 10 miles : 7' 47" 2 (123 km. 952)  
 50 km. : 22' 56" 1 (130 km. 794)  
 50 miles : 36' 1" 3 (134 km. 012)  
 100 km. : 44' 47" 3 (133 km. 948)

Les records des 10 kms et des 10 miles appartenait à Guazzoni, alors que les trois autres records étaient la propriété de la Guzzi.



*L'Alpino des récents records (dessin ci-dessus) était muni d'un carénage très enveloppant, alors que celui utilisé par la même marque pour ses précédents records (dessin ci-dessous) ne comportait qu'un léger carénage de tête de fourche.*

# LES RECORDS TOMBENT EN ITALIE

## GUAZZONI

Le jeune Mangiarotti, pilotant une moto Guazzoni de 75 cmc. entièrement carénée, a établi deux nouveaux records sur le circuit routier de Monza. Il s'agit du record des 10 kms en 5' 31" à la moyenne de 109 kmh. et de celui des 10 miles en 8' 44" 2/10 à la moyenne de 110,4481 kmh. Les deux records appartenait précédemment à la Moto Guzzi.

## UN CROSS CYCLOMOTEURS

Le groupe cyclomoteur de l'U.S. Métro et le CCIF organisent un cross cyclomoteur avec le concours de la municipalité et la section football de Montfermeil, le 25 décembre au stade municipal de Montfermeil à partir de 14 h. Nous espérons qu'un public nombreux viendra encourager tous les as de la spécialité de ce sport nouveau.

(Autobus : 146 et ensuite cars Jampierre).





## UNE BELLE PERFORMANCE !

M. et Mme Blanchet ont réussi une très belle performance en accomplissant le parcours Paris-St-Etienne-Paris à 56 kmh. de moyenne ! La machine utilisée était un cyclo Métropole équipé d'un moteur Vap G à deux vitesses.

Les conditions atmosphériques n'étaient pourtant pas favorables, loin de là. Tout au long du parcours (sauf sur 50 kms à l'aller) un épais brouillard gêna considérablement le couple.

A l'aller, la moyenne fut de 53 kmh. et au retour de 60,8 kmh. Cette moyenne est naturellement calculée en défalquant les arrêts. En fait, M. et Mme Blanchet furent contraints de s'arrêter 36 minutes à l'aller et 21 minutes au retour. Ces arrêts furent rendus nécessaires pour régler la carburation qui souffrait des changements de température.

Cet exploit confirme la valeur des deux pilotes, valeur que nous connaissons déjà, et l'excellence du cyclo qu'ils ont utilisé.

Ajoutons encore que la performance de M. et Mme Blanchet a été officiellement contrôlée.

Dans notre dernier numéro, nous avons annoncé pour le 8 janvier une épreuve mixte (trial, gymkhana, course sur gazon) organisée par le CVCC à Villeneuve-Saint-Georges. Depuis, les Pouvoirs Publics, utilisant le décret du 18 octobre dernier, ont purement et simplement interdit le trial !

On comprend facilement qu'une telle situation ne saurait durer indéfiniment : en l'absence de tout texte réglementant les épreuves pour cyclomoteurs, il est impossible pour les clubs d'organiser des réunions !

Mais nos organisateurs sont difficiles à décourager et c'est pourquoi la réunion prévue aura tout de même lieu, seul le trial étant abandonné. Les amateurs de courses sur gazon et de gymkhana se rendront tout de même à Villeneuve-St-Georges le 8 janvier. Ils y verront du beau sport et récompenseront les efforts des dirigeants du CVCC !

## LE TRIAL DE VILLENEUVE-ST GEORGES INTERDIT

## BILAN DE L'U.S.M. - CYCLOMOTEURS

Au terme de sa deuxième année d'existence, le groupe cyclomoteur de l'US Métro peut être fier des résultats obtenus. Voici, en effet, différentes épreuves dans lesquelles se sont distingués ses membres.

Rallye Martinet. Rallye Judenne. Paris-Lavera-Monte-Carlo (victoire du président du club : R. Chartrain et de l'équipe dans la catégorie « Touriste » avec R. Chartrain, N. Perrin, G. Sanson, L. Uzé, L. Deltrieu, J. Gay, M. Jacques, C. Baudeaux). - Paris-Montargis. Deux réunions sur piste à la Croix de Berny où C. Daudon, G. Luez et Péricaud triomphèrent. - Rallye de Vaires. - Paris-Cayeux (catégorie touriste avec L. Uzé). - Course sur prairie à Argenteuil (avec H. Arnoux, ce dernier devait d'ailleurs remporter le titre de Champion de France sur cendrée à Villeneuve-St-Georges, le 11

septembre, après avoir gagné également le Trial d'Arpajon). - Rallye de Fontenay-les-Bries. - L'excellente deuxième place (catégorie mono) de notre amis J. Gay dans la dure épreuve Paris-Brest-Paris.

Le club félicite donc tous ses amis du groupe et remercie chaleureusement tous ceux qui l'ont aidé pendant la saison.

Tous les amateurs de sorties amicales et de sport, peuvent se joindre au club où des avantages leur seront assurés. Les réunions ont lieu le deuxième vendredi de chaque mois à la Brasserie « La Bière », 12, rue des Archives à Paris à 20 h. 45.

Tous renseignements à M. Noël Perrin, 18, avenue des Frênes, Montfermeil (S.-et-O.).

## LES EPREUVES DU 3<sup>e</sup> CONCOURS TECHNIQUE AURONT LIEU EN ILE-DE-FRANCE

Après Le Havre, Hazebrouck, c'est Villeneuve-St-Georges qui organisera le 3<sup>e</sup> Concours Technique de Cyclomoteurs, Vélocycleurs et Scooters légers. Cylindrée maximum : 100 cc.

La municipalité de Villeneuve-St-Georges, le Stade des Cheminots Sportifs et différentes firmes commerciales offrent leur patronage.

Cette année encore, le Concours Technique sera un succès. Il le sera d'autant plus qu'il s'est rapproché sensiblement du « quartier général » du cyclomotorisme. Il compte également avoir, comme les années précédentes, une nombreuse participation étrangère. Des avantages spéciaux seront d'ailleurs réservés aux pilotes étrangers.

Nous pouvons déjà annoncer qu'il aura pour date les 5 et 6 mai 1956. Quant au programme, nous savons déjà qu'il y aura une partie trial pour la maniabilité, une épreuve de consommation sur 0 l. 5, deux épreuves différentes de freinage, une épreuve de montée de côte sur 12 et 17 %, une épreuve d'éclairage et de sonorisation, un départ à froid, une épreuve pratique.

D'ores et déjà, de sérieux concours sont assurés et la Commission Technique espère intéresser certains spécialistes connus afin d'élargir son jury.

Les épreuves auront comme champ d'opération :

Le stade des Cités (parc fermé, pesage, P.C. des Commissions, dor-

toir et douches, vestiaires) ; le circuit du Haut Plateau de Villeneuve ; le Bois de la Grange ; la côte de la Bien-Aimée.

La Commission s'est efforcée d'intéresser à la question les pilotes et les constructeurs. Les premiers s'efforceront d'exceller dans l'art de bien conduire une machine afin que celle-ci obtienne le maximum de bonifications. Et ceci n'est point aussi facile qu'on veut bien le dire.

Les primes, coupes, challenges seront des plus intéressants. Les participants résidant à plus de 300 kms de Paris recevront une indemnité.

Espérons que les constructeurs français ne laisseront pas partir, comme ce fut le cas en 1955, les 9/10<sup>e</sup> des coupes à l'étranger. Ce 3<sup>e</sup> Concours Technique doit être en rapport à ce qu'a été le 42<sup>e</sup> Salon, une preuve de la haute valeur du matériel français.

H. LACOSTE





Quelques conseils aux lecteurs qui désirent nous envoyer leur opinion sur leur cyclo :

- Soyez brefs.
  - Soyez précis.
  - Donnez des chiffres.
  - Ecrivez lisiblement et sur une seule face du papier.
- Pensez que notre courrier est abondant et que cette rubrique, pour être intéressante, doit refléter l'opinion du plus grand nombre possible de lecteurs.



## POLEMIQUE autour de la **MOBYMATIC**



### *Mr. COURTY NE L'APPRECIÉ TOUJOURS PAS !*

Voici quelques mois, je vous ai écrit afin de vous donner mon opinion sur ma Mobymatic qui accusait alors 4.500 kms. Aujourd'hui, j'ai dépassé le cap des 10.000 kms. En effet, après exactement six mois d'utilisation, tant sur la route qu'en ville, mon compteur est à 10.800 kilomètres.

Le comportement de la machine, après ce kilométrage somme toute peu important est franchement décourageant. Continuellement, j'ai dû procéder à des réparations onéreuses que j'estime inadmissibles sur une machine neuve et parfaitement entretenue.

A vrai dire, certaines pièces mécaniques sont d'une fragilité étonnante et l'on se demande si le mot « qualité », à mon avis primordial dans toute construction mécanique, n'a pas été exclu du cahier des charges de la firme Motobécane !

J'ai devant moi une feuille où sont consignées toutes ces réparations, et je me contente simplement de la recopier et de la soumettre au jugement de tous les lecteurs et surtout de tous les usagers de « Mobymatic ».

C'est un cocktail varié de poignées cassées, de moteur rompu, de pneumatiques qui rendent l'âme avec une affligeante régularité !

—, Km 4.565 : le circlips d'attache du piston quitte son logement mettant à mal la jupe du piston et le cylindre. L'on est obligé de procéder au remplacement de ces pièces dont le prix est très onéreux. Coût : 6.815 frs.

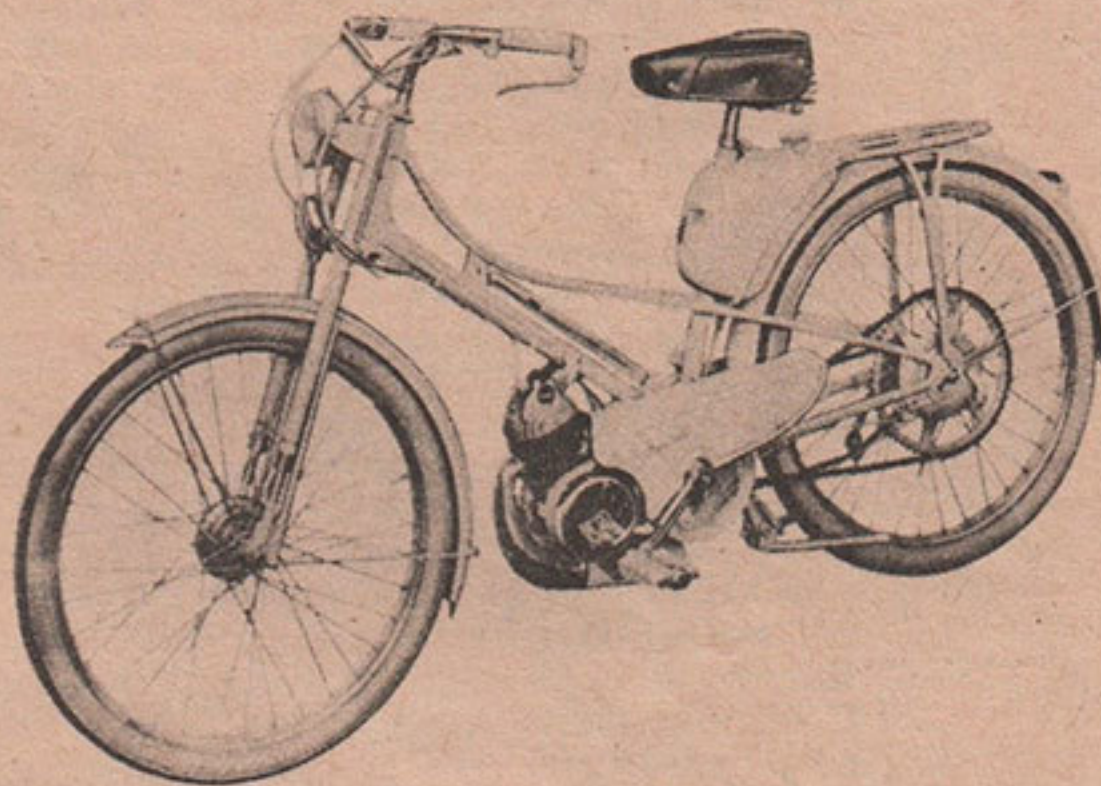
La maison Motoconfort m'a remboursé 4.300 frs qui représentent la valeur du cylindre et du piston.

Comme j'ai le respect des valeurs morales et que j'apprécie la « propreté », je dois vous dire que sans l'intervention de « puissances occultes » la maison ne m'aurait jamais répondu et jamais je n'aurais touché le moindre centime de dédommagement !

Quoiqu'il en soit, la réparation m'a coûté 2.500 frs de main-d'œuvre.

Je puis affirmer, ici même, par expérience personnelle que la garantie « Motoconfort » est illusoire. En effet,

**EN  
TOUTE  
FRANCHISE**



avant hier, ma poignée tournante a rendu l'âme, on m'a répondu que seul le concessionnaire qui m'a vendu la machine avait pouvoir de faire jouer la garantie.

Il y a quelque chose qui me révolte dans ces procédés, et je ne puis m'empêcher d'évoquer le temps béni où, avec mes Solex, j'étais sûr de trouver dans 450 stations-services officielles une main-d'œuvre compétente et des agents appliquant tous la garantie.

Pour 10.800 kms parcourus, la Mobymatic m'a coûté : moteur changé : 2.500 fr ; 2 pneus AR (renforcés) : 2.600 fr. ; 1 pneu avant : 1.300 fr. ; 1 chaîne renforcée : 1.500 fr. ; 2 attaches fixation de carburateur : 300 fr. (main-d'œuvre) ; 1 poignée tournante Saker : 820 fr. Nous en arrivons à la coquette somme de 9.020 fr. de réparations. J'estime que ce bilan se suffit à lui-même !

Certes, la Mobymatic possède certaines qualités que j'ai déjà dénoncées : bonne tenue de route, excellent freinage, assez bonne tenue en côte.

Malheureusement, elle fait payer beaucoup trop cher ces avantages. Etant le cyclomoteur le plus cher du marché, il serait normal de trouver sur la Mobymatic des pièces de qualité. Si mes critiques sont justifiées, c'est parce que la somme de 63.000 frs devrait être pour tout acheteur un indice de qualité.

Si la libération des échanges, que je souhaite ardemment, intervient, je me demande si les usines de Saint-Quentin continueraient à sortir 1.400 machines par jour.

Dès maintenant, le NSU « Quickly » est en vente immédiatement, dans notre pays, au prix de 66.000 frs.

Il se trouve donc, malgré des droits d'entrée écrasants, en concurrence directe avec la Mobymatic. Si la machine française soutient la comparaison sur le plan « tape à l'œil », je doute fort qu'à l'usage elle puisse se mesurer avec sa rivale allemande ! D'ailleurs mon prochain cyclomoteur sera un « NSU Quickly ». A ce moment, je me ferai un plaisir de vous écrire, et je serai en possession de tous les éléments de comparaison désirables !



En attendant, je déplore que sur le marché français, l'amateur soit obligé de choisir entre deux solutions : ou bien avoir la qualité, mais se contenter d'un modeste 30 kmh. C'est la doctrine Vélosolox. Ou bien avoir une machine capable de soutenir une moyenne comprise entre 35 et 40 kmh., mais continuellement en réparations. C'est la doctrine Motobécane.

Il n'existe pas, à mon avis, de synthèse de ces deux solutions dans notre pays (en catégorie 50 cmc. s'entend). Le proverbe dit que de deux maux il convient de choisir

le moindre, et à tout prendre, la doctrine Vélosolox est sans doute, à bien des points de vue la meilleure.

En effet, l'expérience que j'ai pu faire m'a appris que le respect de la qualité et du client était préférable aux performances.

Je crois que la vraie solution c'est l'Allemagne qui la détient avec son « Quickly ». Seul, l'avenir nous le dira !

Jean COURTY  
Saint-Mandé (Seine)

J'ai lu, dans le numéro du 15 août dernier, une lettre d'un cyclomotoriste qui n'a pas l'air d'être très satisfait de son acquisition : la Mobymatic !

Je suis moi-même possesseur d'une machine de ce modèle et j'en suis particulièrement content. Elle a parcouru 2.300 kms jusqu'à présent et je n'ai pas eu un seul ennui, surtout avec la boîte de vitesses automatique dont votre lecteur parle en termes si durs.

Il m'a semblé que la lettre de M. Courty a dû effrayer bon nombre de possesseurs de Mobymatic qui n'ont pas encore roulé suffisamment pour apprécier le fonctionnement de la boîte de vitesses. Il est regrettable que M. Courty soit tombé sur une machine possédant certainement un défaut de fabrication, mais ce n'est pas une raison pour généraliser et jeter la pierre aux constructeurs de cette Mobyette spéciale.

Les qualités de la Mobymatic ont été reconnues et je ne vais pas les énumérer une fois de plus. Cette machine ne demande pas plus d'entretien qu'une Mobyette ordinaire, si ce n'est un graissage tous les 1.000 kms.

A ce sujet, je signale qu'un apport trop important de graisse dans la boîte de vitesses a pour effet de faire varier les régimes d'enclanchement des rapports, car les billes sur lesquelles agit la force centrifuge se déplacent plus lentement.

Je termine cette lettre en pensant avoir réhabilité la nouveauté des Etablissements Motobécane qui ont amélioré l'utilisation du cyclomoteur grâce à leur système de vitesses automatiques.

Pierre BRUNOT  
Paris-12<sup>e</sup>

...MAIS

M<sup>r</sup> BRUNOT

LA RÉHABILITE

## M<sup>r</sup> LEBŒUF DONNE DES CONSEILS AUX "CAVALIERS" ...

Résidant depuis un an dans une région accidentée du Bas-Rhin, j'ai remplacé, non sans regrets, la Mobyette dont je faisais usage depuis trois ans, par la Mobymatic dont le moteur surpuissant permet de gravir de fortes côtes avec facilité.

Ma Mobyette totalisait dix mille kilomètres et son état de marche demeurait impeccable, sans doute en raison des soins assidus que je lui avais prodigués régulièrement.

J'ai acquis ma Mobymatic au début de juillet dernier. Enchanté dès mes premiers essais, je me réservais toutefois une marge de 5 à 6 mois, avant de me prononcer sur les qualités ou les défauts éventuels de ce nouveau type de cyclomoteur.

Ma première Mobyette ayant toujours répondu fidèlement à mes besoins, je ne doutais cependant pas qu'il put en être autrement avec la Mobymatic.

Je dois avouer, en toute franchise, que je n'ai pas été déçu.

« Si tu veux aller loin, ménage ta monture » dit le proverbe, et c'est par la stricte application de ce principe que j'ai commencé à faire usage de ma Mobymatic, qui me rend aujourd'hui, comme hier la Mobyette, les meilleurs services.

Sachons reconnaître, sinon honorer la firme française, qui, pour la seconde fois, à su, à l'instar d'autres firmes étrangères, sortir un cyclomoteur d'une conception scientifique aussi hardie que moderne qui en fait une petite merveille.

Je n'insisterai pas sur la ligne à la fois élégante et robuste de la Mobymatic dont la haute technique de fabrication et d'équipement répond aux aspirations depuis longtemps formulées : moteur poussé surpuissant, embrayage et vitesses automatiques, freins robustes de sécurité, compteur Végliat impeccable, sans parler de sa parfaite tenue de route ni de sa modeste consommation ; mais venons-en à son comportement qui n'est qu'un effet ou une résultante dont le conducteur est la cause presque toujours incontestable.

Quand j'ai fait mon service militaire, il y a de cela environ 35 ans, j'ai appris à monter à cheval et je dois avouer que tous les chevaux ne se laissent pas toujours monter par n'importe quel cavalier.

De nos jours, des engins motorisés, très perfectionnés en technique et en rendement, se sont substitués à l'animal ; toutefois, l'éducation du cavalier demeure à l'ordre du jour et doit retenir toute l'attention.

Avant de jeter l'anathème sur un cyclomoteur, quelle qu'en soit la marque, et cela souvent après une mise en service intempestive et immodérée, il convient d'avoir la conscience nette à son égard, c'est-à-dire d'avoir pris soin de ne pas le malmenier prématurément. L'engin ne peut rendre ce qu'on attend de lui que si le cavalier sait s'harmoniser avec sa machine et se trouve en parfait accord vibratoire avec elle. Tout cela appelle du tact, de la progressivité et de la sensibilité surtout.

Ma Mobymatic totalise deux mille kilomètres depuis le début juillet et je me serais bien gardé d'en faire



quatre mille pendant cette période. Les vitesses passent normalement et je n'ai pas encore eu de pannes sous ce rapport.

On a pu reprocher que les vis du carburateur, ainsi que celles du collier du tuyau d'admission au cylindre, se desserraient ; rien d'étonnant à cela. Toutes les vis d'un engin qui travaillent sont plus ou moins sujettes à se desserrer en raison des trépidations et des variations de dilatation occasionnées par l'accélération ou le ralentissement du moteur.

Il appartient alors au conducteur d'y remédier en procédant régulièrement à la vérification de l'état de serrage des vis et boulons des organes intérieurs, tout comme le fait le conducteur ou le mécanicien consciencieux d'une voiture automobile ou d'une locomotive.

Le mécanisme n'est d'ailleurs pas tellement compliqué, mais il suffit d'être patient et attentif.

Quant à l'outillage, il va de soi, pour que ce dernier soit de bonne qualité, qu'il soit constitué par l'usager lui-même. Quand on songe qu'une simple clé à tube fabriquée par des industries spécialisées à l'aide d'un acier extrêmement dur, atteint presque la somme de mille francs, il est concevable qu'une trousse d'outils offerte ou vendue à bas prix par le fabricant ou son concessionnaire, ne peut être exigée comme étant de qualité irréprochable, mais il s'agit là d'un côté tout à fait accessoire et pour ainsi dire négligeable de la question et venons-en aux points essentiels qui sont ceux de la mise en service et de l'entretien.

Alors que je faisais usage de ma première Mobylette, je ne me souviens pas avoir démonté mon carburateur et mon gicleur aux fins d'un nettoyage, plus de trois ou quatre fois en trois ans, mais j'ai toujours filtré mon mélange d'essence et d'huile avec une persévérance assidue avant de le verser dans le réservoir. C'est à l'aide d'une calotte découpée dans un vieux chapeau de feutre, lavée au préalable et placée dans l'entonnoir, que j'ai toujours pratiqué mon filtrage.

Mon moteur et ses annexes ont toujours été décalaminés après un parcours de 2.500 à 3.000 kms. Quant au graissage par técalémit, j'ai toujours préféré un léger excès au manque de graisse.

La longévité d'un moteur dépend des conditions et du rythme de sa mise en service. Un moteur forcé à ses débuts soit en puissance, soit en trop longue durée de rendement ne développera jamais plus la force qu'on est en droit d'attendre de lui.

Au cours des premières centaines de kilomètres, je sentais nettement que le moteur de ma Mobymatic ne pouvait, sans un forçage préjudiciable à lui-même et à l'ensemble de ses organes synchronisés, dépasser la vitesse de 30 kmh. Par la suite, il m'informait de lui-même, par

une marche et un comportement plus souples, que je pouvais le pousser jusqu'à 35, puis 40, 45, 48 ; mais je n'ai pas encore jugé le moment venu d'atteindre le 50 ni même la vitesse maximum de 60 kmh. Cela viendra, mais quand cela sera, je me ferai toujours une règle sévère de ne faire qu'une moyenne de 45 kmh., ce qui est déjà bien appréciable pour un moteur de petite cylindrée.

Lorsqu'on est en possession d'un cyclomoteur neuf, en l'occurrence d'une Mobymatic dont le perfectionnement, comparativement aux cyclomoteurs ordinaires, a nécessité la mise au point d'un mécanisme un peu plus compliqué, il est dépourvu de prudence d'entreprendre, d'emblée, des déplacements touristiques de grand style, avant d'avoir son engin parfaitement en mains, c'est-à-dire, et je précise, avant d'en avoir pénétré le rythme intime et de s'être initié aux particularités de sa vie interne et de sa structure.

Cette période d'initiation, si l'on peut dire, peut durer de trois à quatre mois et je suis d'avis que dans tous les cas, il y va de l'intérêt de l'acquéreur d'un cyclomoteur et du prestige de ses fabricants, de s'adresser au concessionnaire exclusif de la firme, lequel, presque toujours à proximité du domicile de l'intéressé, a incontestablement l'amour-propre et la conscience professionnelle de remédier aux petits inconvénients mécaniques que peut présenter un engin dès les premiers mois de sa mise en service, durant lesquels d'ailleurs subsiste la garantie. Un non-conformisme à ce principe oblige alors le cyclomotoriste, en cas de panne, à avoir recours à des mécaniciens de fortune dont l'inexpérience en présence d'un engin d'un type nouveau ne peut qu'entraîner une réparation douteuse et sans garantie de non récurrence !

Je peux affirmer en toute sincérité que j'ai toujours trouvé le meilleur accueil et une incontestable conscience professionnelle auprès des concessionnaires exclusifs de la maison Motobécane auxquels je me suis successivement adressé.

J'ai eu en tout et pour tout une panne d'éclairage et de sonnerie occasionnée par le coincement du fil d'alimentation dans l'une des articulations inférieures du moteur, mais il ne s'agit là que d'un détail auquel il est facile de remédier.

En résumé, à l'exception d'une défectuosité quelconque, toujours possible, dans l'un des organes de la machine, l'éducation du cavalier joue un rôle capital dans le comportement et le rendement de l'engin. Cette éducation implique de la sensibilité, du tact, de la modération ainsi qu'une patiente progression dans le rodage.

Jeunes gens, soyez bons et doux avec votre cyclomoteur et vous n'aurez pas à le regretter...

André LEBOEUF Molsheim (B.-R.)

# TABLE DES MATIÈRES - CYCLOMOTO ANNÉE 1955

## EDITORIAUX

	N°	Page
Une réalité .....	31	1
En parlant de la pluie et du beau temps ..	32	29
Chauds les marrons .....	33	57
Vive le sport .....	34	85
Si le roi savait ça .....	35	113
Les liaisons dangereuses .....	36	141
Le mieux est parfois l'ennemi du bien ....	37	169
Des chiffres qui réconfortent .....	38	197
Un choix difficile .....	39	219
Le Salon des promesses .....	40	277
Une légion de fanions .....	41	305
Un vœu... ..	42	333

## ESSAIS

Sterling Comet 98 cmc. ....	31	2
Moteur Myster 49 cc. Cyclomoteur Arliguie	32	30
Moteur Lavalette type AML 50 .....	33	58
Le Motom .....	34	86
Mobymatic .....	35	114
NSU Quickly .....	37	170
Salmson-Junior .....	37	176

100 cmc. Alcyon .....	38	199
Favor CAL 50 moteur Alter .....	40	278
Paloma P 500 S .....	41	308
Bima Peugeot .....	42	349
X X X		
Prise de contact avec la Mobymatic .....	32	53
Premières impressions sur le Poulain-Servomatic .....	39	220

## TECHNIQUE

Entretien des blocs-moteurs Lavalette ....	31	15
Comment sont propulsés les cyclomoteurs	33	61
Graissage des câbles .....	33	78
Les transmissions et la partie cycle .....	35	119
Parlons de l'embrayage .....	35	127
L'entretien et le réglage d'un cyclomoteur	36	149
Du nouveau dans le freinage .....	38	209
Voici, pour réparer vos cyclomoteurs quelques astuces .....	38	213
Roses et épines .....	39	225
Votre cyclomoteur vous occasionne des ennuis (1) .....	41	320
Les boîtes de vitesses épicycloïdales .....	42	337
Apprenez à dépanner votre cyclo (2) .....	42	346



# TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

<b>SALONS</b>				
Le Salon de Milan .....	31	8		
Le 38 <sup>e</sup> Salon de Bruxelles .....	32	36		
Le Salon de Genève .....	34	106		
Le cyclomoteur à la Foire de Paris .....	36	165		
Echanges, ententes, regroupements, unions (Salon de Paris) .....	39	221		
Présentation de nouveaux modèles .....	39	234		
Le Salon 1955 marque un tournant impor- tant .....	40	282		
Retour sur le Salon .....	41	314		
Salon de Londres .....	42	342		
<b>PRODUCTION ETRANGERE</b>				
Les cyclomoteurs allemands modèles 1955 ..	32	38		
Le 50 cmc. Kratmo .....	32	44		
Le Puch MS 50 .....	32	46		
Coup d'œil sur la production suédoise .....	35	122		
L'industrie allemande .....	35	124		
HMW modèles 1955 .....	37	184		
Le Heinkel « Perle » .....	38	205		
Le Mota .....	38	218		
Regards sur la production mondiale .....	39	265		
Le Pony Moto Sterzi .....	41	312		
La « Combinette » Zundapp .....	42	335		
<b>SPORT</b>				
Le trial de Buc .....	31	24		
Records Ceccato .....	31	24		
Le trial d'Arpajon .....	32	56		
Paris-Lavéra-Monte-Carlo .....	33	66		
Le 3 <sup>e</sup> trial de Clamart .....	33	77		
Records Sulky-Mustang .....	34	95		
Records Scoutex .....	34	96		
Paris-Nice .....	34	101		
Le sport et les clubs .....	34	108		
Le 2 <sup>e</sup> Rallye Paris-Bruxelles .....	35	134		
Courses sur cendrée .....	36	145		
3 <sup>e</sup> Rallye cyclomoteur du Vaucluse .....	36	145		
Records NSU .....	36	152		
2 <sup>e</sup> Concours Technique d'Hazebrouck .....	37	180		
2 <sup>e</sup> Paris-Cayeux .....	37	194		
Les 24 Heures de Belgique .....	37	195		
Records Guazzoni et Alpino .....	38	198		
Remondini ira-t-il à Monza ? .....	38	212		
Rallye « Cyclomoto » (règlement) .....	39	269		
Grand Prix de France .....	39	270		
Paris-Brest-Paris .....	39	270		
Courses sur cendrée .....	39	271		
Coucoure Technique à Rouen .....	39	271		
Les sportifs cyclomotoristes attendent .....	41	325		
Slalom cyclo .....	41	326		
Succès pour le 6 <sup>e</sup> Rallye du Salon .....	41	327		
Cyclomoteur-Cross .....	41	327		
Records Alpino, Guazzoni, Ceccato .....	42	355		
Une belle performance .....	42	356		
<b>L'USAGER OPINE</b>				
Pas d'accord avec Hervé .....	31	27		
Victoria Vicky III .....	31	27		
Vélosolex .....	31	28		
Les joies du cyclo .....	32	54		
Aquilette Mistral .....	32	54		
Un mauvais commerçant .....	32	55		
Attention Monsieur Bouyssou ! .....	32	55		
Mobylette super Standard .....	32	56		
Le coût kilomètre d'un Vélosolex .....	32	56		
Presto Sport .....	33	80		
Mobylette Luxe .....	33	80		
Cazenave modèle 546 .....	33	81		
Bima Peugeot, grand luxe .....	33	81		
De tout un peu .....	33	82		
Le Gitan Vap type G .....	33	83		
Racer, Le Poulain .....	33	83		
Vélosolex .....	34	111		
Aux âmes bien nées .....	34	111		
CNC Mistral monovitesse .....	34	111		
En voulez-vous des marrons ? .....	34	112		
Mosquito et Vap type G .....	35	137		
Eriac-Cucciolo .....	35	139		
Le Gitan - Le Poulain .....	36	160		
Dauphin Brihan, Bima Peugeot .....	36	160		
CNC Mistral .....	36	161		
Parlons gonflage .....	36	161		
Visite au doyen des cyclomotoristes .....	36	162		
Arliguie Myster .....	36	163		
Mosquito et prix de revient .....	37	193		
Au sujet du Cucciolo .....	37	193		
Mobymatic .....	38	216		
Appel à M. Martres .....	38	217		
Benoit-Faure Mistral .....	40	293		
Elvish-Le Poulain .....	40	293		
Vampire-Mistral .....	40	294		
Mobylette Luxe .....	40	294		
Exportations .....	40	295		
Solex et Bima .....	41	330		
...De la conception du cyclomoteur .....	41	330		
Une famille motorisée .....	41	331		
Une bonne petite machine .....	41	332		
Polémique autour du Cucciolo .....	41	332		
Polémique autour de la Mobymatic .....	42	357		
<b>REALISATIONS PERSONNELLES</b>				
Mobylette transformée .....	34	112		
Un moyeu-frein efficace .....	35	140		
<b>L'EQUIPEMENT</b>				
L'équipement du cyclomotoriste .....	35	135		
Un survêtement imperméable : le Lohdi ..	38	203		
Le gant Preault .....	41	324		
<b>INTERVIEWS</b>				
Les deux temps en France .....	32	50		
Les deux temps en Allemagne .....	32	51		
Conversation avec M. Remondini .....	34	100		
Lubin et Wallet et le Rallye du Nord de l'Europe .....	36	142		
<b>VOYAGES</b>				
Trois hommes sur Mobylette .....	31	25		
Cyclomoteur et vacances .....	33	73		
Mes vacances en Vélosolex .....	33	75		
Cyclomoteur et vacances .....	36	146		
2.900 kms en 15 jours à Venise .....	37	189		
300 kms en deux étapes .....	37	191		
A travers l'Auvergne et le Bourbonnais .....	39	261		
Nantes-Bordeaux en 13 heures .....	39	263		
Premier mai à la montagne bourbonnaise ..	39	264		
Istanbul-Paris .....	39	271		
De Saumur à Montpellier .....	40	301		
Paris-Le Havre-Paris .....	40	303		
Cinq jours en Belgique-Hollande .....	41	329		
<b>CLUBS</b>				
Groupe cyclomoteur de l'US Métro .....	31	24		
MC Chatillonnais .....	31	28		
Coupe de France des Randonnées .....	37	192		
Bilan de l'USM Cyclomoteur .....	42	356		
<b>DIVERS</b>				
Choisissez-vous même votre cyclomoteur ..	31	5		
Un technicien parle aux techniciens .....	31	14		
Du 50 au 100 cmc. ....	32	33		
Présentation de modèles sur la Butte .....	32	49		
Qu'est-ce que le pétrole .....	33	70		
Le transport du pétrole .....	34	91		
Le pétrole .....	35	131		
Les multiples emplois des produits pétroliers	36	155		
Vivent les vacances .....	36	158		
Avez-vous établi votre budget cyclomoteur ?	37	174		
Comment construire soi-même un garage pour cyclo .....	37	179		
Décret officiel sur l'éclairage des cyclos ..	39	275		
Visite aux usines Vélosolex .....	40	297		
Neuf mois de production .....	41	307		



# La bibliothèque du "motorisé"

La spécialité des Éditions de Moto-Revue

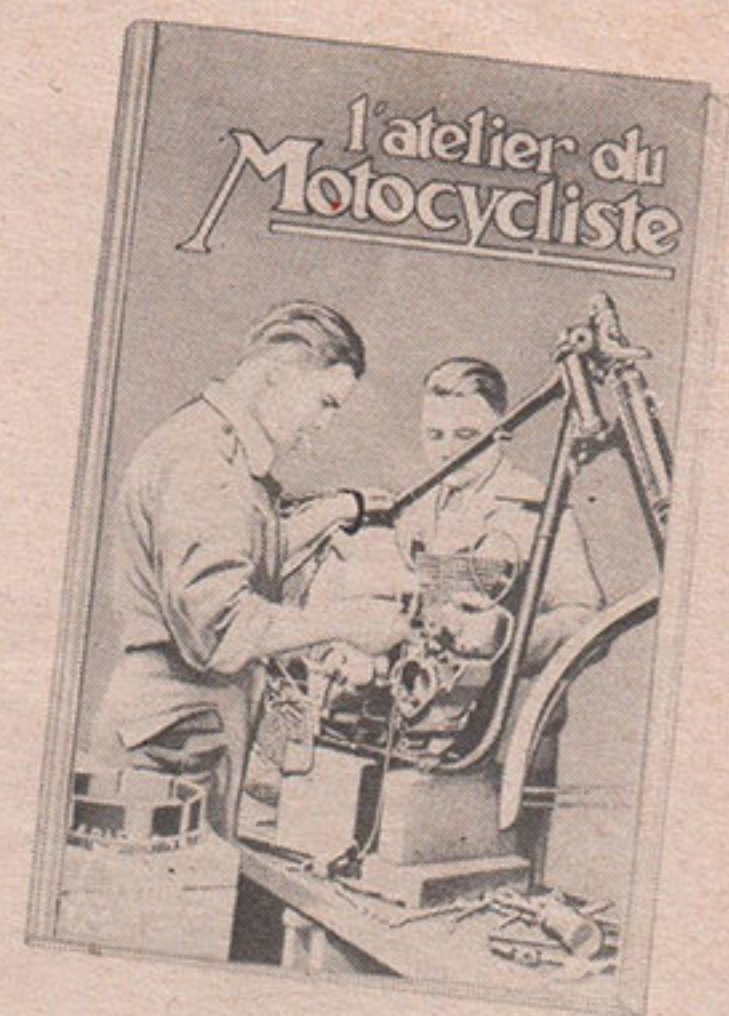
TOUT MOTOCYCLISTE, TOUT SCOOTERISTE, TOUT CYCLOMOTORISTE,  
SERA PARFAITEMENT DOCUMENTÉ EN LISANT LES OUVRAGES QUI ONT ÉTÉ ÉCRITS POUR LUI



Prix : 750 fr. (par poste 850)



Prix : 495 fr. (par poste 547)



Prix : 500 fr. (par poste 545)



Prix : 525 fr. (par poste 580)

**NOUS ÉDITONS AUSSI :**

- 4 CV RENAULT**  
Prix : 590 fr. (par poste 650 fr.)
- TRACTION AVANT CITROEN**  
Prix : 595 fr. (par poste 655 fr.)
- L'ARONDE**  
Prix : 625 fr. (par poste 670 fr.)
- 2 CV CITROEN**  
Prix : 610 fr. (par poste 660 fr.)
- TERROT et MAGNAT 125 cmc.**  
Prix : 400 fr. (par poste 445 fr.)
- MOTOBECANE 125 lat.**  
Prix : 355 fr. (par poste 405 fr.)
- MOTOBECANE 125-175 culb.**  
Prix : 460 fr. (par poste 510 fr.)
- PEUGEOT P 55-56-155-156 et 176**  
Prix : 475 fr. (par poste 520 fr.)
- GNOME-RHONE**  
Types R1 - R2 - R3 - R4 - R4 C  
Prix : 465 fr. (par poste 515 fr.)
- L'ART DE CONDUIRE (Motos, Véломoteurs, Cyclomoteurs)**  
Prix : 430 fr. (par poste 475 fr.)



Prix : 490 fr. (par poste 537)



Prix : 410 fr. (par poste 455)

**TABLEAUX MURAUX**  
PLANCHES MURALES 60 x 100 cm.  
Pour envoi par poste des Tableaux Muraux, ajouter 80 fr. - Pour 2 tableaux 100 fr., et 20 fr. par tableau supplémentaire.

- Moteur PEUGEOT P 55 : 450 fr.
- Moteur TERROT 500 RGST : 500 fr.
- Moteur 4 CV RENAULT : 300 fr.
- Moteur 125 TERROT ETD : 500 fr.
- Moteur VELOSOLEX : 350 fr.
- Bloc-moteur A.M.C. 125 et 150 : 500 fr.
- Bloc-moteur YDRAL 125 : 450 fr.

**CARNET DE BORD du Motocycliste :**  
60 fr. (franco 80 fr.)  
RELIURE pour 24 N°s : 350 fr. Franco 450.  
Les 2 pour l'année : 600 fr. Franco 700 fr.  
Catalogue détaillé sur demande

Pas d'envoi contre remboursement.  
Envoi contre mandat, ou mieux ;  
versement (ou virement) compte postal MOTO-REVUE : 297-37 Paris



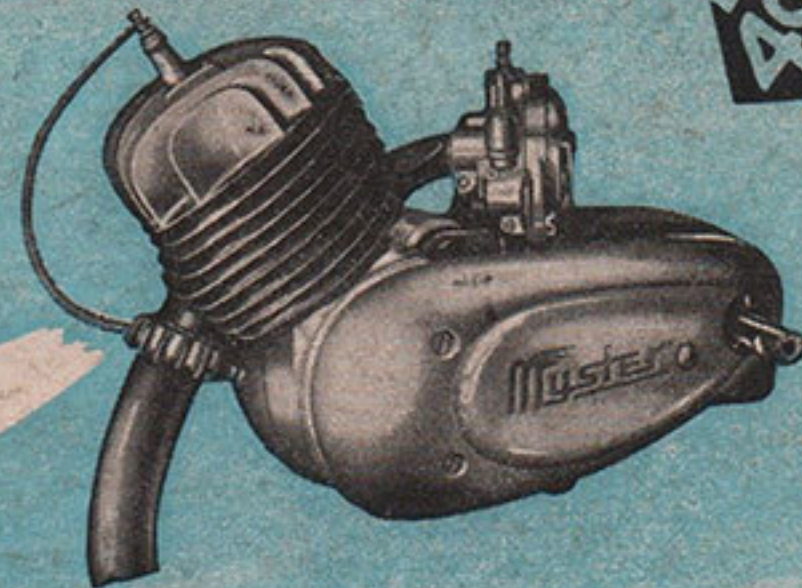
Prix : 485 fr. (par poste 535)



LES MEILLEURS 2 TEMPS  
DE TOUS LES TEMPS

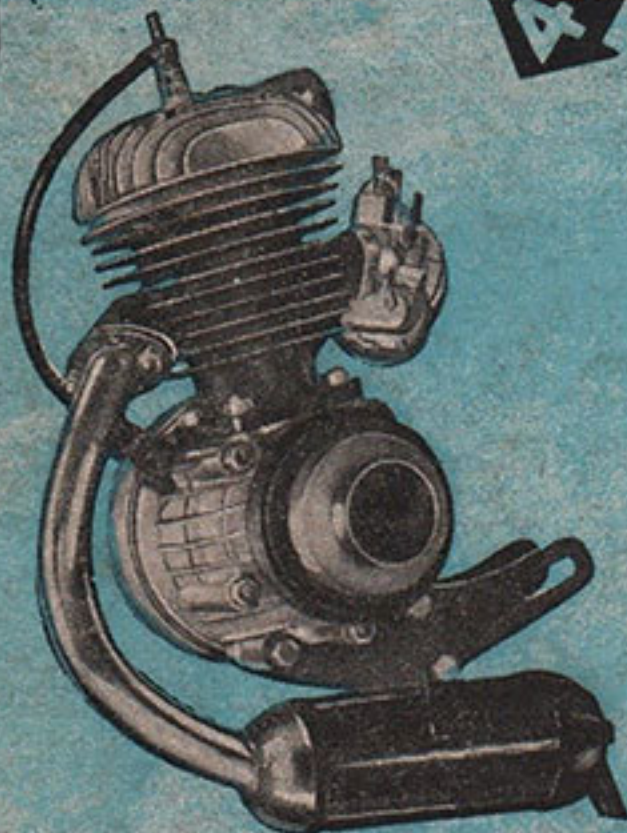
**Myster**

49cc



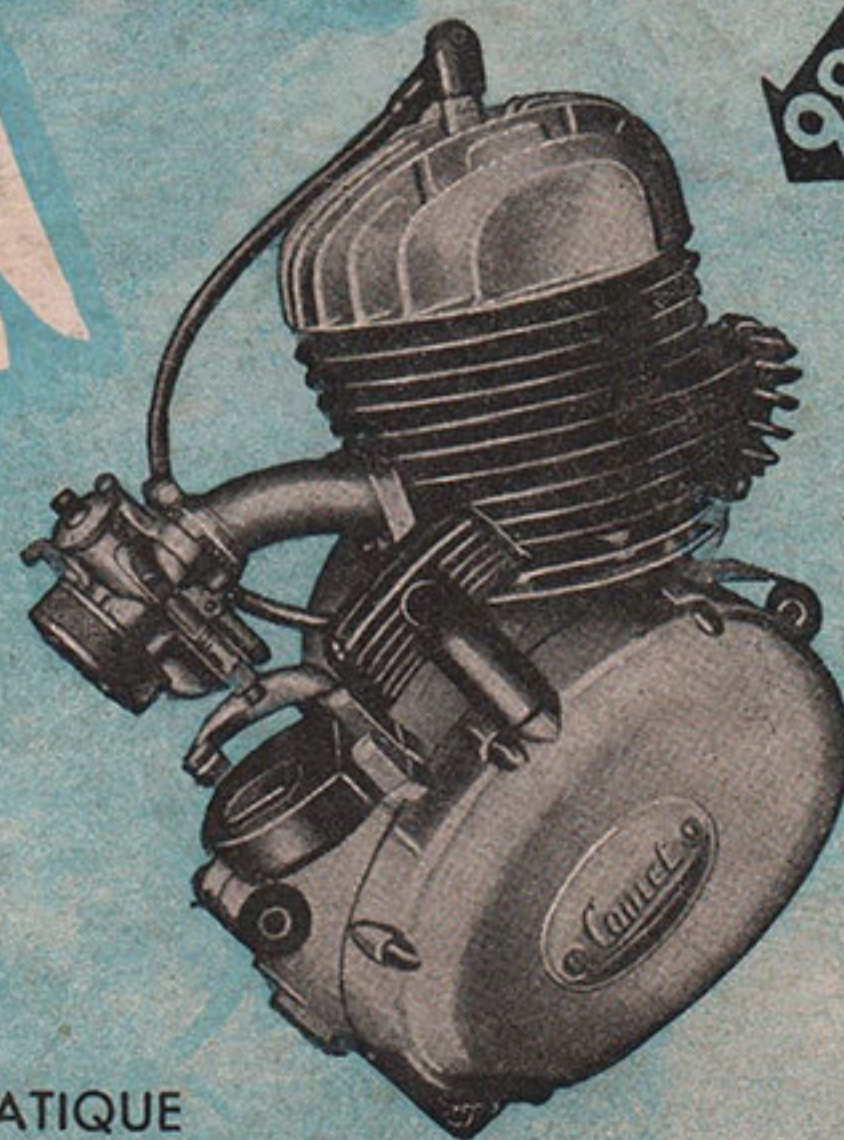
**Junior**

49cc



**Comet**

98cc



BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

**SERVOMATIC**

**SOCIÉTÉ NOUVELLE DES MOTEURS POULAIN**

AU CAPITAL DE 200.000.000 DE FRANCS  
SIÈGE SOCIAL ET USINES A CHATILLON-SOUS-BAGNEUX