

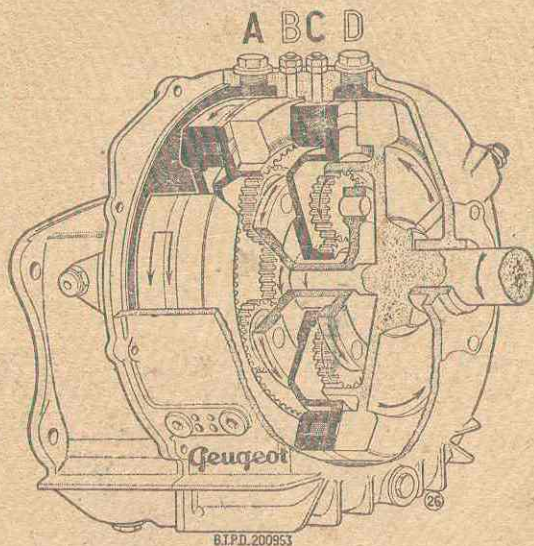
Peugeot

NOTICE TECHNIQUE

CONDUITE

DESCRIPTION

ENTRETIEN



RÉPARATION

PIÈCES

DÉTACHÉES

Boîte de Vitesses Electro - Magnétique à surmultiplication

LICENCE COTAL

SOCIÉTÉ DES AUTOMOBILES PEUGEOT, 102, rue Danton, Levallois

MCL - (BTPD) - DT. - 1^{re} Edition - 3-39

Prix : 10 Fr.

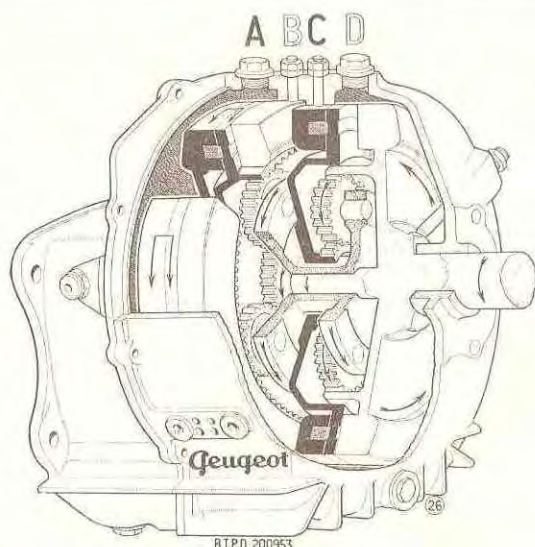
Peugeot

NOTICE TECHNIQUE

CONDUITE

DESCRIPTION

ENTRETIEN



RÉPARATION

PIÈCES

DÉTACHÉES

Boîte de Vitesses Electro - Magnétique à surmultiplication

LICENCE COTAL

SOCIÉTÉ DES AUTOMOBILES PEUGEOT, 102, rue Danton, Levallois

MCL. - (BTPD) - DT. - 1^{re} Edition - 3-39

Prix : 10 Fr.

TABLE DES MATIÈRES	PAGES
Conduite de la voiture	5—6
CHANGEMENT DE MARCHÉ	
Point mort	8
Marche AV et marche AR	9
PARTIE DESCRIPTIVE	
Renseignements généraux (comparatifs)	12
Rapport des vitesses	13
DESCRIPTION DU PRINCIPE	
Système mécanique - Engrenages	14—15
Système électro-magnétique - Electro-aimants	16—17
Commande électrique des vitesses	18
Composition de la boîte de vitesses (carter enlevé)	19
Surmultiplication (description spéciale)	20—21
FONCTIONNEMENT AUX VITESSES	
1 ^{re} vitesse { coupe technique	24
{ sens de rotation	25
{ vue descriptive	26
2 ^{me} vitesse { coupe technique	27
{ sens de rotation	28
{ vue descriptive	29
3 ^{me} vitesse { coupe technique	30
{ sens de rotation	31
{ vue descriptive	32
4 ^{me} vitesse { coupe technique	33
{ sens de rotation	34
{ vue descriptive	35
SCHÉMAS ÉLECTRIQUES	
Commutateur de vitesses, vue extérieure et vue inférieure	
Connexion	38
Schéma installation générale	39
PARTIE ÉLECTRIQUE	
Irrégularités de fonctionnement	43
DÉPANNAGE	
1 ^{re} méthode (une vit. et deux électros)	44
2 ^{de} méthode (deux vit. et un électro)	45
Irrégularités exceptionnelles de fonctionnement et remèdes	46
GRAISSAGE	
Système de graissage	48—49
Périodicité des vidanges et huile à employer	48—49
Réparations	53
Pièces détachées	54—55
Coupe longitudinale de la boîte électro-magnétique	57—58

Conduite de la Voiture 402

avec Boîte Electro-Magnétique

La **commande** des vitesses comporte 2 organes :

a) Du tableau on commande un **levier d'inversion** de marche placé à la partie avant de la boîte de vitesses. Ce levier peut occuper, de l'avant à l'arrière, trois positions, correspondant respectivement à la marche avant, au point mort, et à la marche arrière.

b) Un commutateur ou **contrôleur** placé sous le volant de direction combine électriquement la vitesse désirée.

La manette se commande comme un levier de vitesse ordinaire.

Les positions des vitesses sont indiquées sur la grille 1, 2, 3, et S.

La lettre S indique la position de la manette pour utilisation de la vitesse surmultipliée.

La position de la manette entre 2 vitesses correspond au point mort.

1° DÉMARRAGE :

Le levier d'inversion étant au point mort :

- lancer le moteur,
- appuyer sur la pédale de débrayage,
- pousser le levier d'inversion vers l'avant (pour la marche avant) ou vers l'arrière (pour la marche arrière),
- placer la manette du commutateur sur le plot de première vitesse,
- lâcher la pédale d'embrayage, tout en accélérant légèrement.

2° CHANGEMENT DE VITESSES :

On peut opérer les changements de vitesses comme avec une boîte de vitesses ordinaire, c'est-à-dire en débrayant, en manœuvrant la manette et en embrayant à nouveau ; toutefois, ces manœuvres sont beaucoup plus faciles à exécuter, du fait que la manette du commutateur se place sans effort sur la vitesse désirée. On peut aussi passer les vitesses sans débrayer.

Pour monter les vitesses, lâcher la pédale d'accélérateur, pour les descendre, continuer à accélérer.

3° ARRÊT :

Freiner, débrayer.

Placer la manette de commutateur au point mort.

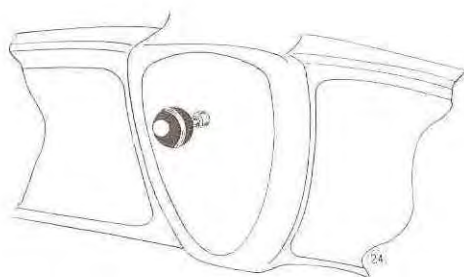
En cas d'arrêt prolongé, et pour éviter toute fausse manœuvre, il est recommandé de placer le levier d'inversion au point mort mécanique.

Nota important : Pour les manœuvres en marche AR, nous conseillons d'utiliser la 2^e et 3^e vitesse.

Cas particulier de l'emploi de la 4^e vitesse ou surmultipliée.

La 4^e vitesse ou surmultipliée ne doit être utilisée qu'à la vitesse de 80 km à l'heure.

Nota : Ne pas effectuer de descentes au point mort, moteur calé, ou de remorquage sur une distance de plus de 100 km à une vitesse de 50 km à l'heure.



402 B

INVERSEUR

CHANGEMENT DE MARCHE

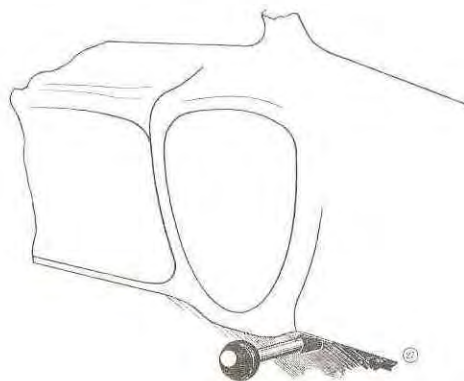
POINT MORT



MARCHE AVANT

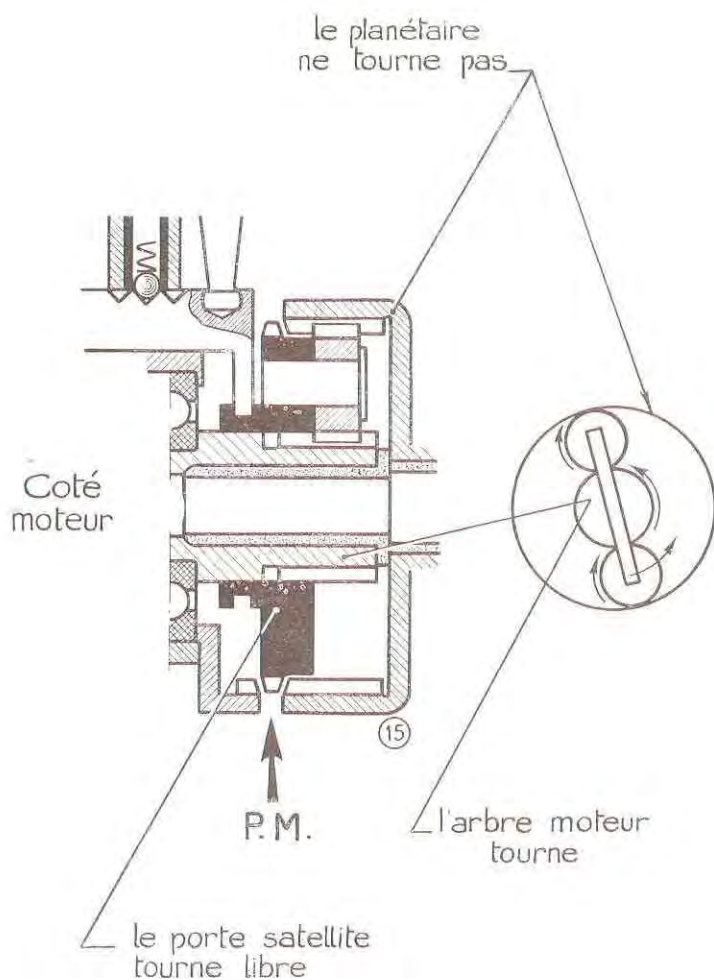


MARCHE ARRIÈRE

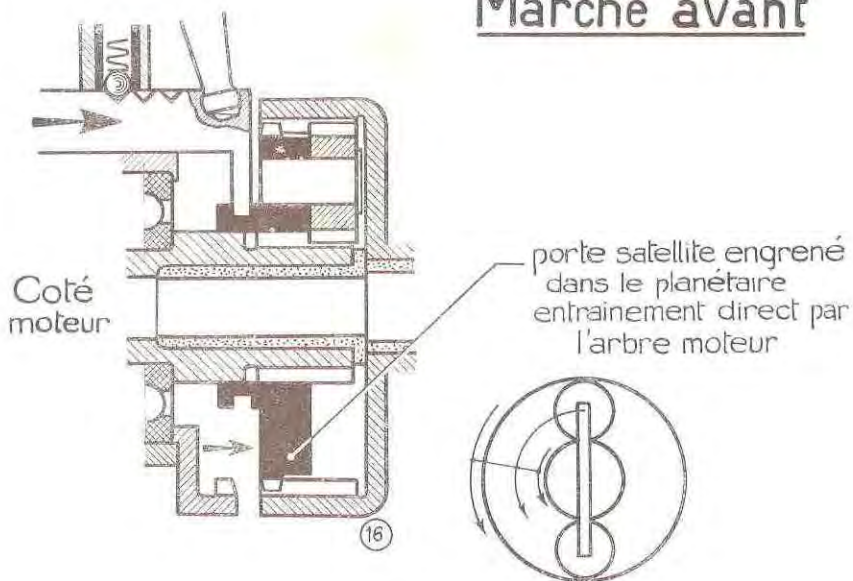


402 B Légère

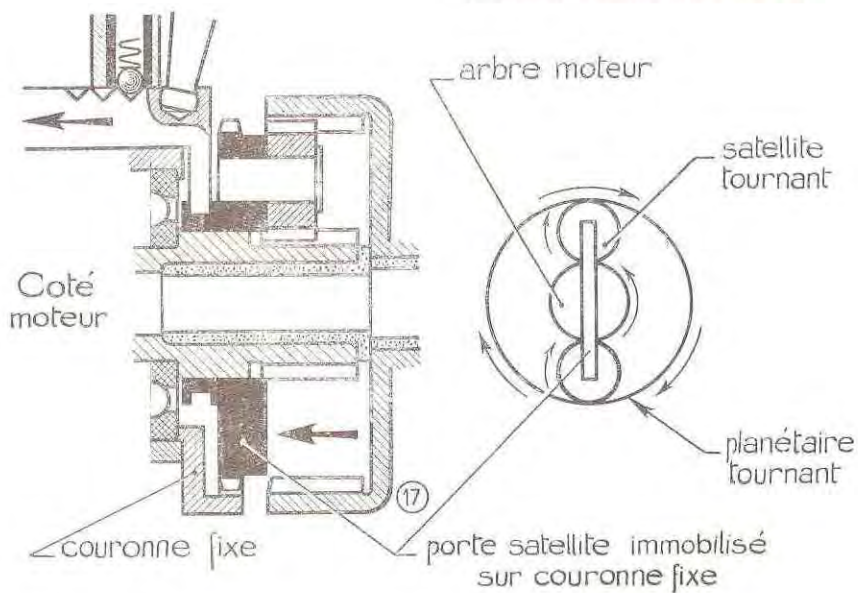
Point mort



Marche avant



Marche arrière



PARTIE DESCRIPTIVE

Fonctionnement aux vitesses

1^{re} - 2^{me} - 3^{me} et surmultipliée

Peugeot

Boîte Electro-Mécanique

Licence Cotal

Renseignements généraux comparatifs

Boîte à 4 vitesses, type surmultipliée (SM).

1^o - La notice PEUGEOT établie pour boîte électro-mécanique à multiplication normale ne peut s'appliquer du **côté descriptif** à la boîte surmultipliée.

2^o - La boîte à multiplication normale et la boîte surmultipliée ont comme **points communs** :

a) Le **même principe électro-mécanique**,

soit 2 électro-aimant fixes,

2 électro-aimant mobiles,

agissant par attraction magnétique sur des couronnes dentées ou planétaires, immobilisation ou entraînement.

b) 2 trains d'engrenages successifs à la suite d'un inverseur pour marche AV et marche AR.

c) Le **premier train** est identique entre normale et surmultipliée, mais la combinaison avec le 2^e train donne des vitesses différentes en surmultipliée.

d) Changement de vitesses sans trains baladeurs.

e) Le même principe de commande électrique à distance.

f) La même consommation du courant (2 A par électro)
 $2\text{ A} + 2\text{ A} = 4\text{ A}$.

g) Le même dispositif de lubrification. (Pompe aspirante)

3^o - La boîte surmultipliée présente comme **différences** avec la boîte électro-magnétique normale :

a) Le 2^e train est multiplicateur, (page 21).

b) Un étagement différent des vitesses.

c) Une combinaison différente des électros fixes et tournants

4° Rapport des Vitesses

Tableau comparatif BASE 100

Vitesse	Boîte 402 PEUGEOT	COTAL normale	Cotal S.M. 3 1 ^{re} modèle	Cotal S.M. 4 2 ^{me} modèle
1 ^{re}	0,285	0,331	0,46	0,43
2 ^{me}	0,625	0,46	0,64	0,60
3 ^{me}	1, —	0,72	1, —	1, —
4 ^{me}	—	1, —	1,39	1,39
Marche AR Vitesse à utiliser pour marche AR en palier	Rapport 0,375/1	3 ^{me} et 4 ^{me}	2 ^{me} ou 3 ^{me}	2 ^{me} ou 3 ^{me}

5° - **Autres indications.** - La boîte Cotal à multiplication normale est appliquée à la voiture 402 (moteur TH 58 CV), et 402 B

La boîte Cotal surmultipliée est appliquée à la voiture 402 B (moteur TH 2 65 CV.)

L'adaptation de la boîte surmultipliée sur voiture 402 n'est pas à envisager.

6° - **Combinaison des électro-aimant et des vitesses - Tableaux comparatifs.**

Boîte Cotal normale

Vitesse	1 ^{er} Train	2 ^{me} Train	Electros excités
1 ^{re}	Démultiplication	Démultiplication	Fixe B et fixe C
2 ^{me}	Démultiplication	Prise directe	Fixe B et tournant D
3 ^{me}	Prise directe	Démultiplication	Tournant A et fixe C
4 ^{me}	Prise directe	Prise directe	Tournant A et tournant D

Boîte Cotal surmultipliée

Vitesse	1 ^{er} Train	2 ^{me} Train	Electros excités
1 ^{re}	Démultiplication	Prise directe	Fixe B et tournant D
2 ^{me}	Démultiplication	Multiplication	Fixe B et fixe C
3 ^{me}	Prise directe	Prise directe	Tournant A et tournant D
S.M.	Prise directe	Multiplication	Tournant A et fixe C

Description

Système mécanique

Ce changement de vitesses est composé de 2 trains planétaires ; à gauche le 1^{er} train, à droite le 2^{me} train.

Le 1^{er} train comprend

{	planétaire L
	satellites
	couronne H prolongée
	par l'armature G

Le 1^{er} train est démultiplicateur si l'armature G est fixe.

Il est entraîné directement, sans démultiplication, si l'armature G est tournante.

Le 2^{me} train comprend

{	planétaire J prolongé
	par armature I
	satellites
	couronne E

Le 2^{me} train est multiplicateur si l'armature I est fixe.

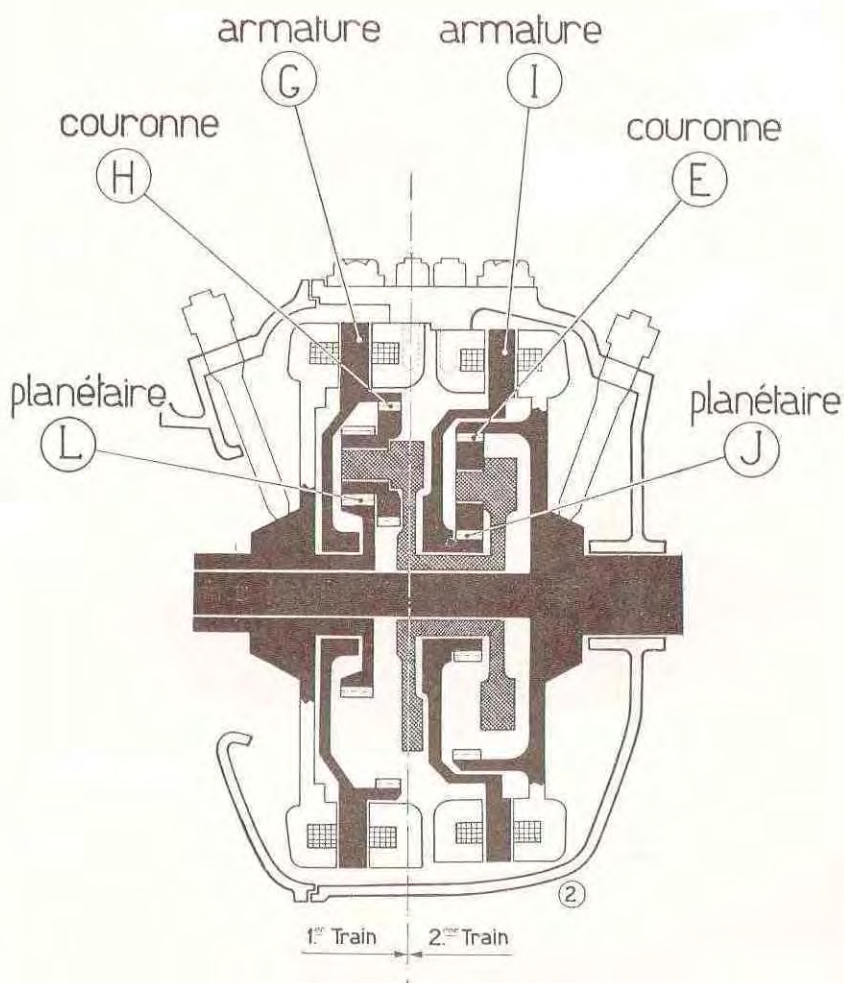
Il est entraîné directement, sans multiplication, si l'armature I est bloquée sur la couronne E tournante.

Un porte-satellite double, commun au 1^{er} et 2^{me} train (hâchures croisées) toujours en rotation assure la liaison constante entre les 2 trains.

Le **freinage** ou **l'entraînement** des couronnes ou planétaires, qui dans les trains planétaires donnent les démultiplications, les multiplications ou les entraînements directs, sont effectués par un système électro-magnétique décrit à la page suivante.

Description

Système Mécanique



Description

Système Electro-Magnétique

Le système électro-magnétique de la boîte de vitesses Cotal est destiné à assurer **sous l'action du courant reçu du contrôleur sur direction**, les combinaisons de vitesses choisies par immobilisation ou entraînement des armatures G et I.

Il comprend 4 électro-aimant circulaires A-B-C-D, placés en face des armatures G et I.

L'entrefer entre électros et armatures est de 0,25 mm.

Quand un électro est mis sous courant, les lignes de force se ferment dans l'armature placée en regard, et celle-ci vient s'immobiliser contre l'électro.

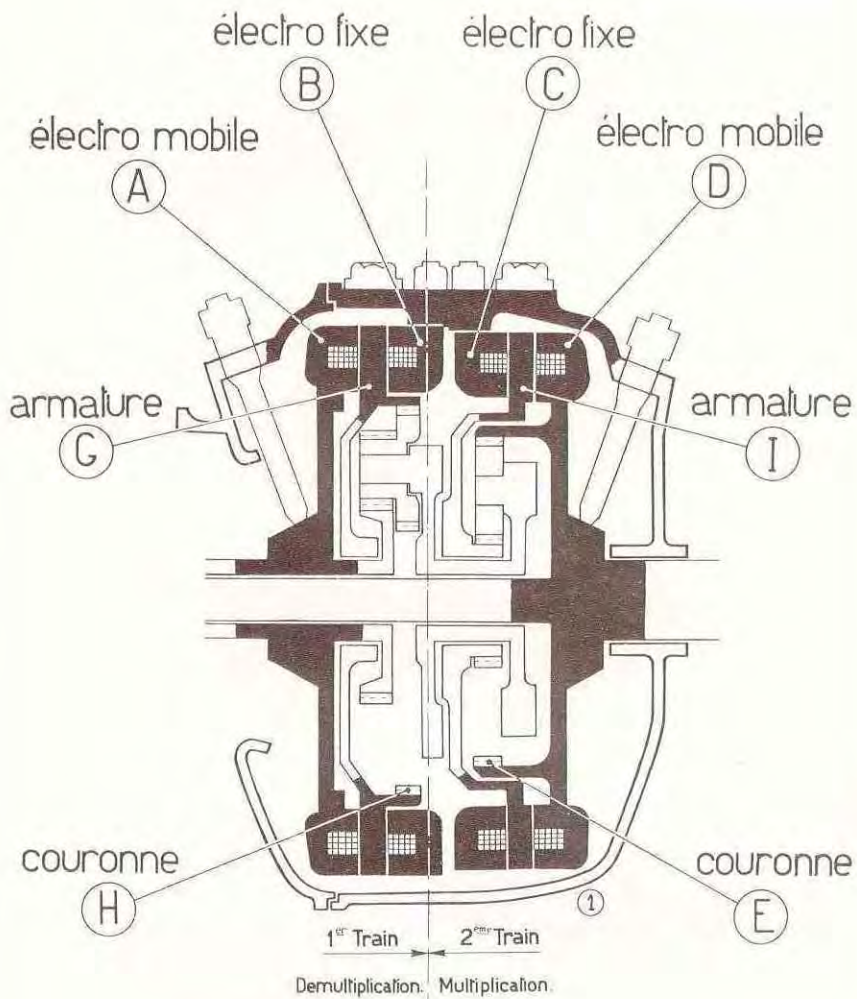
- si l'électro est fixe, B ou C, l'armature sera fixe,
- si l'électro est tournant, A ou D, l'armature sera tournante par entraînement.

En fonctionnement, les électro-aimant sont alimentés par paires combinées ainsi :

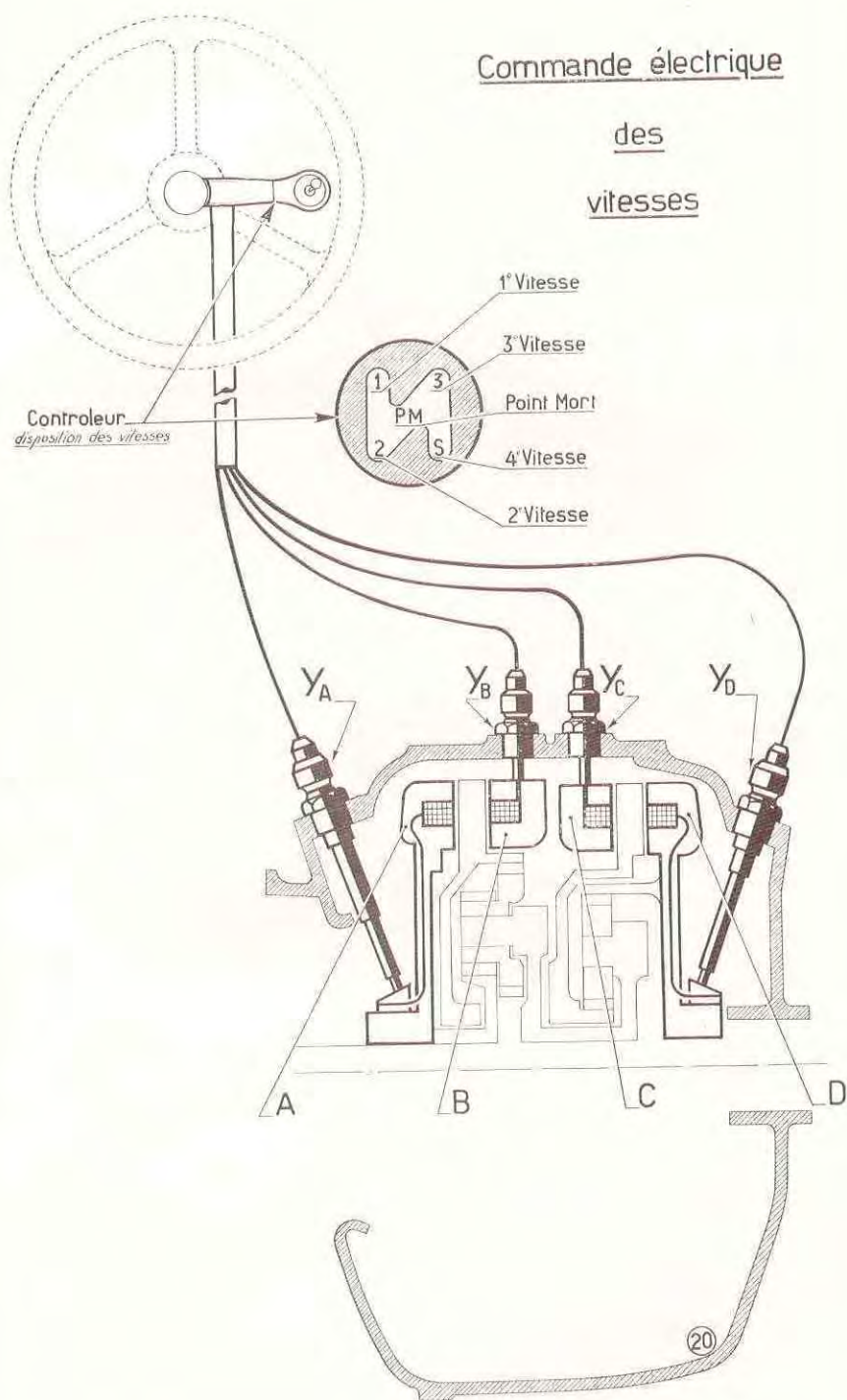
B et D ou B et C ou A et D ou A et C

Description

Système Electro-Magnétique



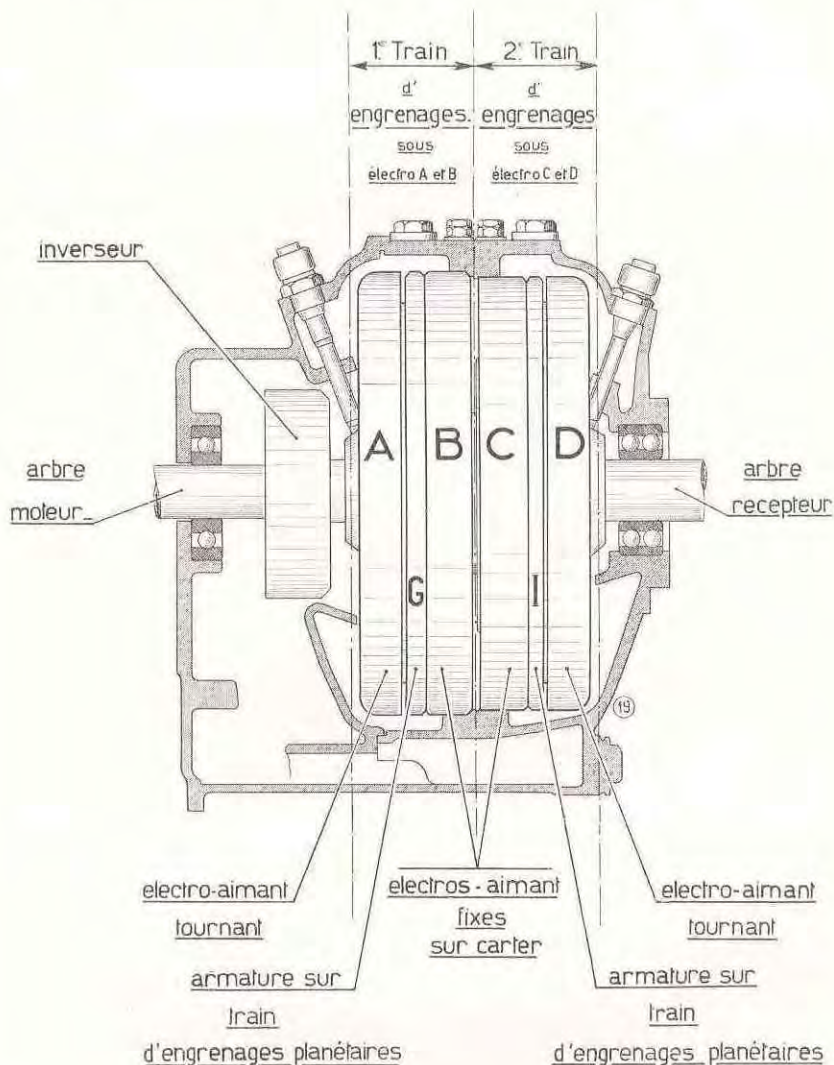
Commande électrique des vitesse



Partie Descriptive

Composition de la boîte de vitesses

Le mécanisme tel qu'il se présente, carter enlevé



aux pages suivantes coupes à éclipse
montrant le fonctionnement aux vitesses

Surmultiplication

Cas particulier du 2^{me} train

Nota : Les pages suivantes donnent l'analyse des transmissions de mouvement aux diverses vitesses; la vitesse surmultipliée, est à sa place, en 4^{me} position, aux pages 33-34-35.

Par anticipation sur les descriptions qui suivent et comme caractéristique essentielle de cette boîte de vitesses, on en trouvera le fonctionnement ci-contre :

Définition : La surmultiplication est une multiplication **au dessus** de la prise directe (celle-ci étant la 3^{me})

Exemple

Pour boîte normale

La prise directe donne à la sortie de la boîte, sur l'arbre récepteur, au 2^{me} train, **la vitesse du moteur** (cas de la 3^{me} vitesse sur la boîte surmultipliée).

En surmultiplication

On a à gauche, sur le 1^{er} train la vitesse du moteur, et le 2^{me} train, (ci-contre) **multiplie** cette vitesse par le moyen suivant (c'est la vitesse surmultipliée) :

- Planétaire immobile J (armature I collée sur électro fixe C).
- Le porte-satellite K a reçu à l'avant (à gauche) la vitesse directe du moteur, c'est aussi la vitesse de sa partie AR à droite.
- Le porte-satellite K entraîne à la vitesse du moteur les satellites et les fait rouler sur J.
- Les satellites entraînent la couronne dentée E **qui est solidaire** de l'arbre récepteur en lui transmettant une vitesse multiple de celle qui anime le porte-satellite.

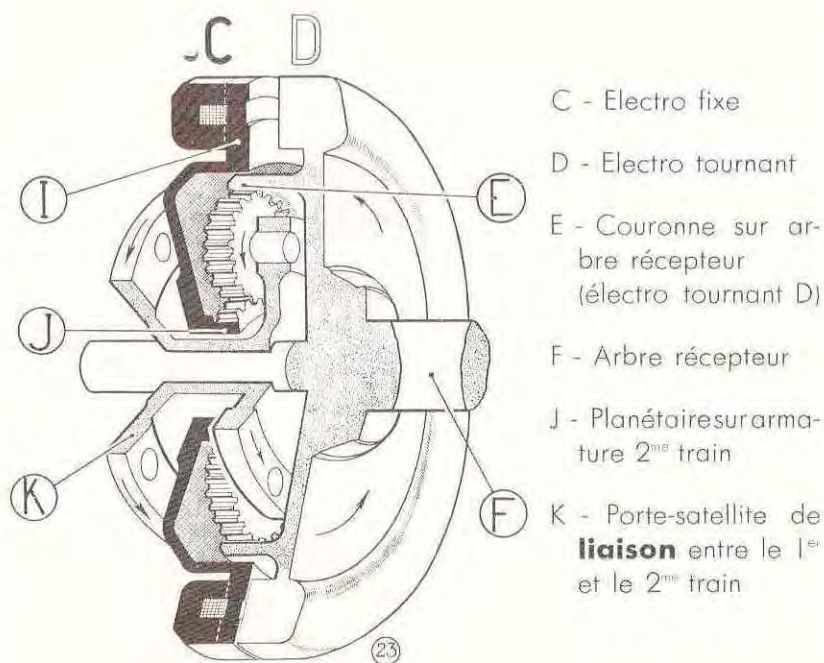
A titre indicatif, on a

- vitesse 1,0 à l'entrée du 2^{me} train, et vitesse 1,39 à sa sortie.

Des explications complémentaires et des schémas de la 4^{me} vitesse se trouvent pages 33-34-35.

Surmultiplication

2^{me} Train Multiplicateur



Fonctionnement

a) Réception de la vitesse du moteur sur K venant du 1^{er} train à gauche (non figuré, mais visible dans les dessins suivants).

b) Le porte-satellite K fait rouler les satellites sur planétaire J.

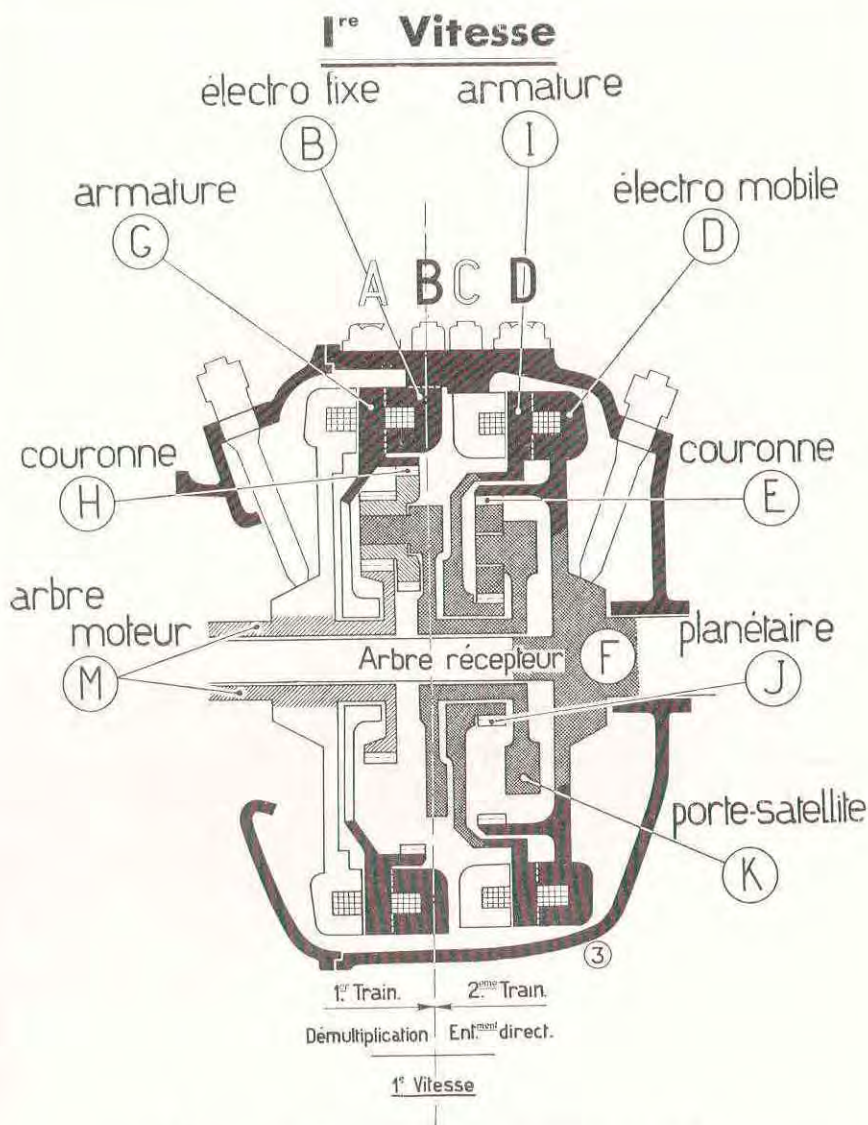
c) La couronne E est entraînée par les satellites dans le sens de rotation du moteur à une vitesse supérieure à celle reçue, qui est déjà celle du moteur.

Il y a donc une multiplication de la vitesse au-dessus de la prise directe, et cette vitesse est appelée surmultipliée.

FONCTIONNEMENT

AUX

VITESSES



Electro-aimant sous courant BD

L'électro B attire l'armature G - Position fixe sur électro fixe
L'électro D attire l'armature I - Position tournante d'entraînement direct.

On a : une démultiplication sur le 1^{er} train (B électro fixe).

— Le porte-satellite K transmet cette réduction de vitesse au 2nd train.

— L'armature I portant le planétaire J est bloquée électriquement sur l'électro D tournant portant la couronne E; ce 2^{es} train tourne tous engrenages bloqués à la vitesse réduite reçue du 1^{er} train.

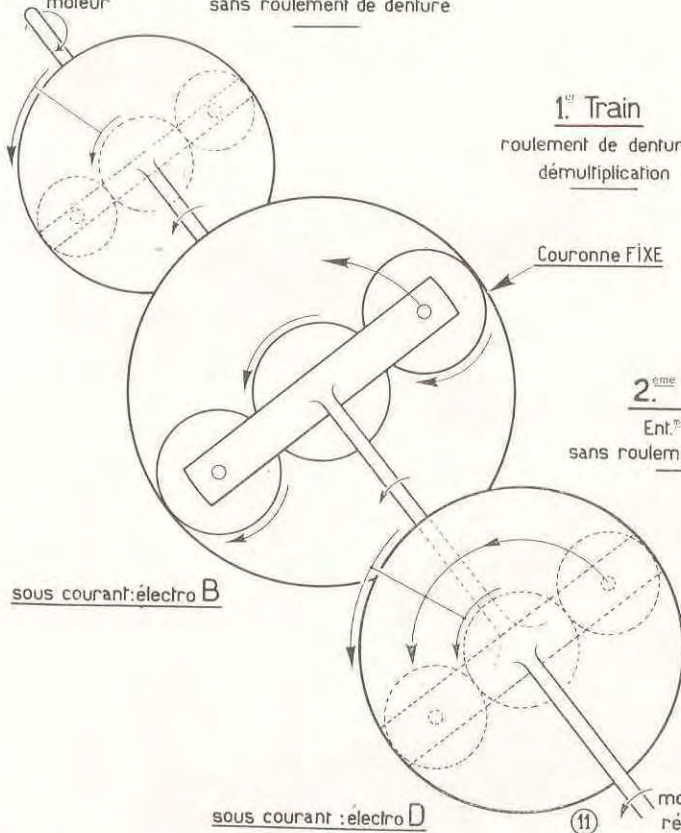
1^{re} Vitesse

Inverseur

Ent. ^{mot} direct

sans roulement de denture

mouvement
moteur



1^{er} Train

roulement de denture
démultiplication

2^{ème} Train.

Ent. ^{mot} direct

sans roulement de denture

Sens de rotation

(conducteur sur son siège)

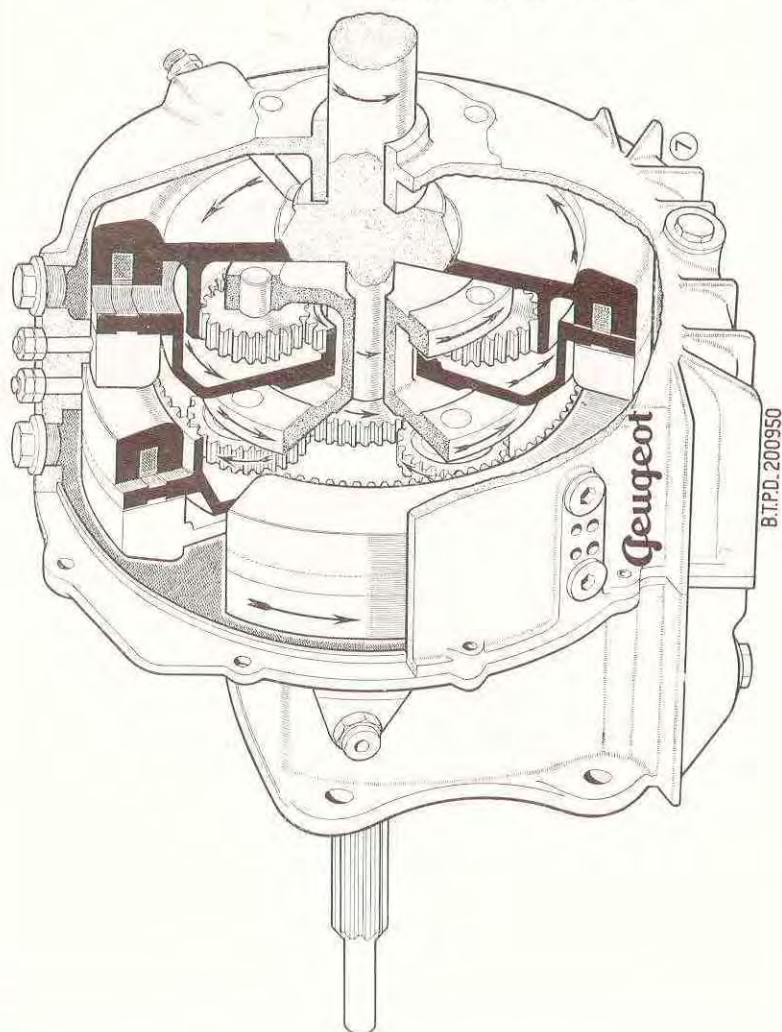
Inverseur - Entraînement direct, vitesse et sens du moteur.

1^{er} train - Couronne fixe - démultiplication.

- Satellites tournant sens inverse du moteur.
- Planétaire tournant sens du moteur.
- Porte-satellite tournant sens du moteur.

2^{ème} train - tous engrenages bloqués, entraînement direct, sens du moteur.

A B C D



B.T.P.D. 200950

I^{re} Vitesse

sous courant

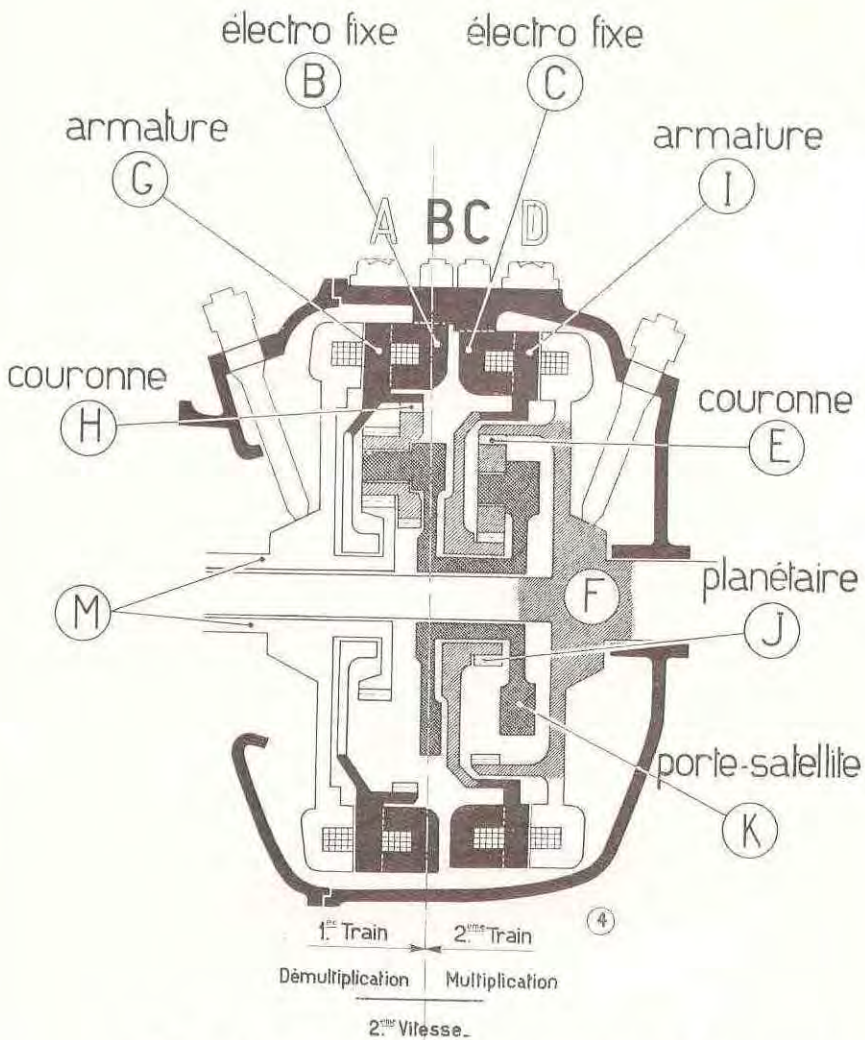
électro B fixe

électro D tournant

1^{er} train à gauche sous B démultiplicateur, par l'immobilisation de l'armature formant couronne.

2^{me} train à droite entraînement direct, tous engrenages bloqués (l'armature portant le planétaire étant bloquée sur l'électro tournant D portant la couronne).

2^{me} Vitesse



Electro-aimant sous courant BC

L'électro B attire l'armature G, position fixe sur électro fixe.

L'électro C attire l'armature I, position fixe sur électro fixe.

On a : une démultiplication sur le 1^{er} train.

— Le porte-satellite K transmet le mouvement démultiplié du 1^{er} train sur le 2^{me} train.

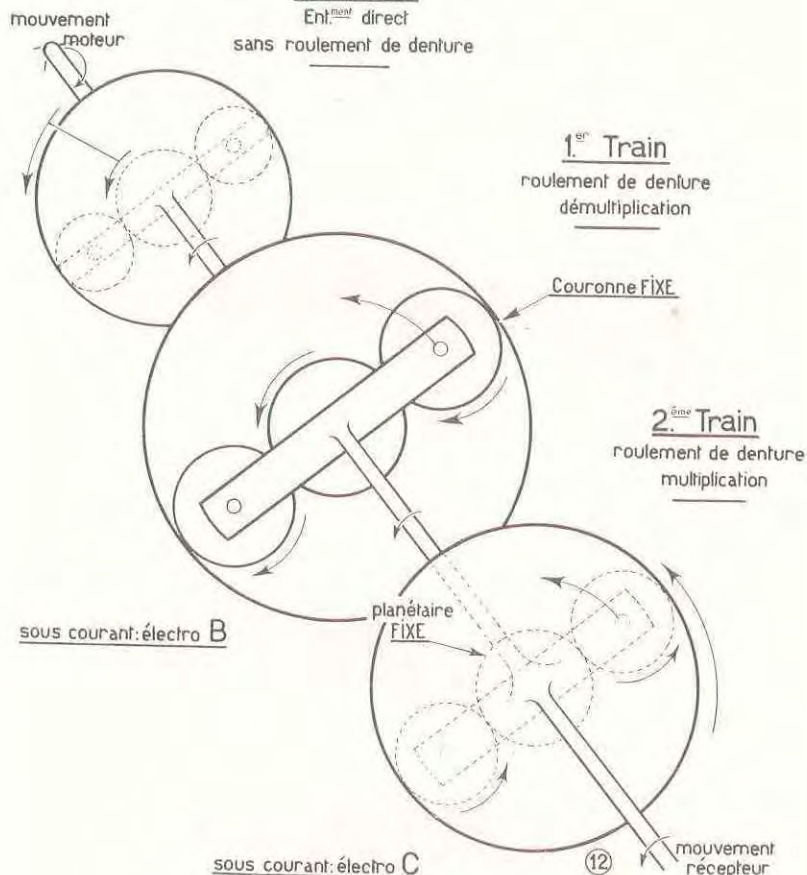
— Le planétaire J étant fixe, immobilisé par l'armature I.

— Le porte-satellite K fait rouler sur J les satellites qui entraînent la couronne E à une vitesse supérieure reçue en F sur l'arbre récepteur ; donc multiplication sur 2^{me} train.

2^{me} Vitesse

Inverseur

Ent.^{moteur} direct
sans roulement de denture



Sens de rotation

(conducteur sur son siège)

Inverseur - entraînement direct vitesse et sens du moteur.

1^{er} train

- couronne fixe - démultiplication.
- satellites tournant en sens inverse du moteur.
- planétaire tournant sens du moteur.

2^{me} train

- Planétaire fixe bloqué sur électro fixe.
- Porte-satellite tournant sens du moteur à vitesse réduite reçue du 1^{er} train, transmise au 2^{me} train.
- Entraînement de la couronne - arbre récepteur, par l'intermédiaire des satellites et à vitesse multipliée au 2^{me} train, suivant la démultiplication du 1^{er} train.

2^{me} Vitesse

sous courant

électro B fixe

électro C fixe

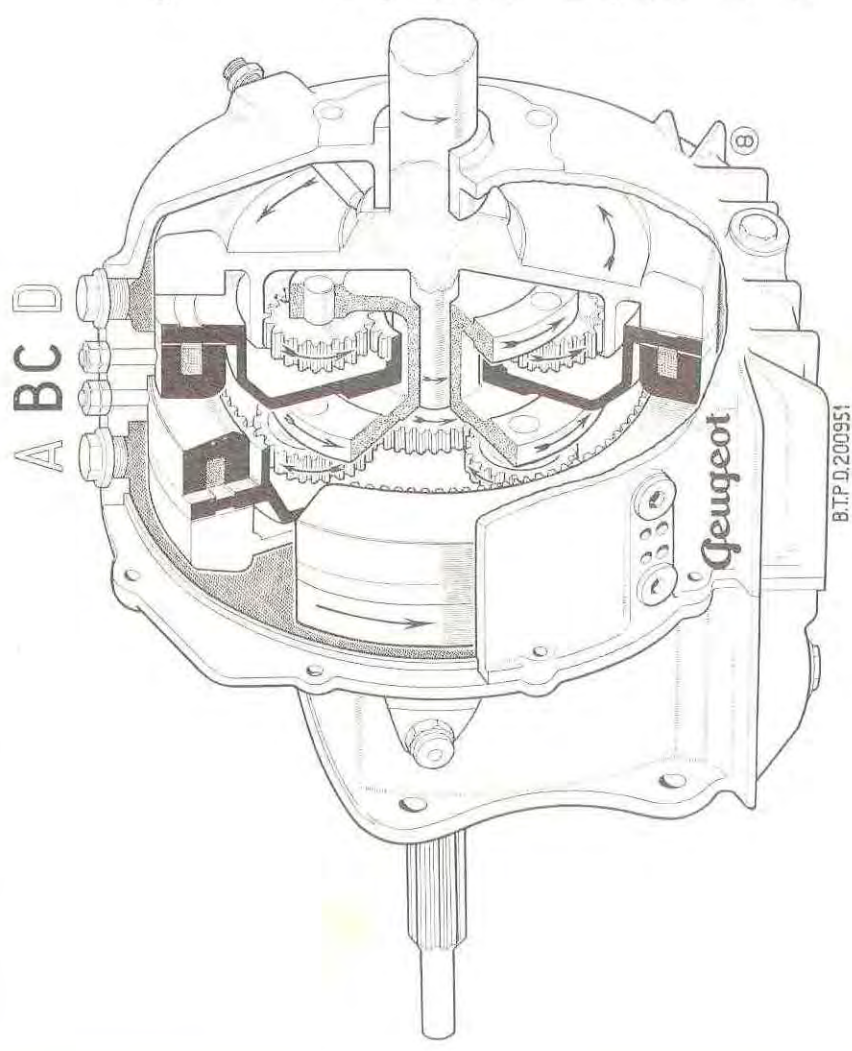
1^{er} train à gauche, démultiplicateur comme en 1^{re}.

2^{me} train à droite, multiplication obtenue par roulement sur planétaire fixe.

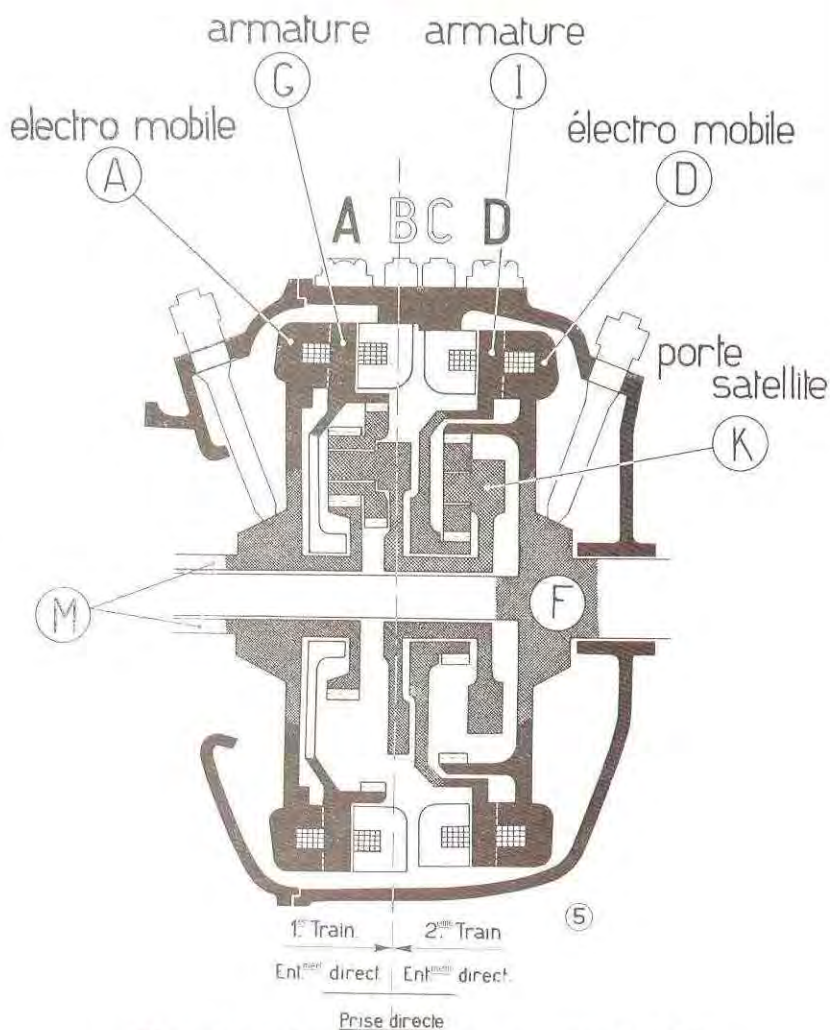
La couronne - arbre récepteur, est entraînée rapidement par les satellites roulant sur planétaire fixe.

Une démultiplication en B.

Une multiplication en C.



3^{me} Vitesse



Electro-aimant sous courant AD

L'électro A attire l'armature G.

L'électro D attire l'armature I.

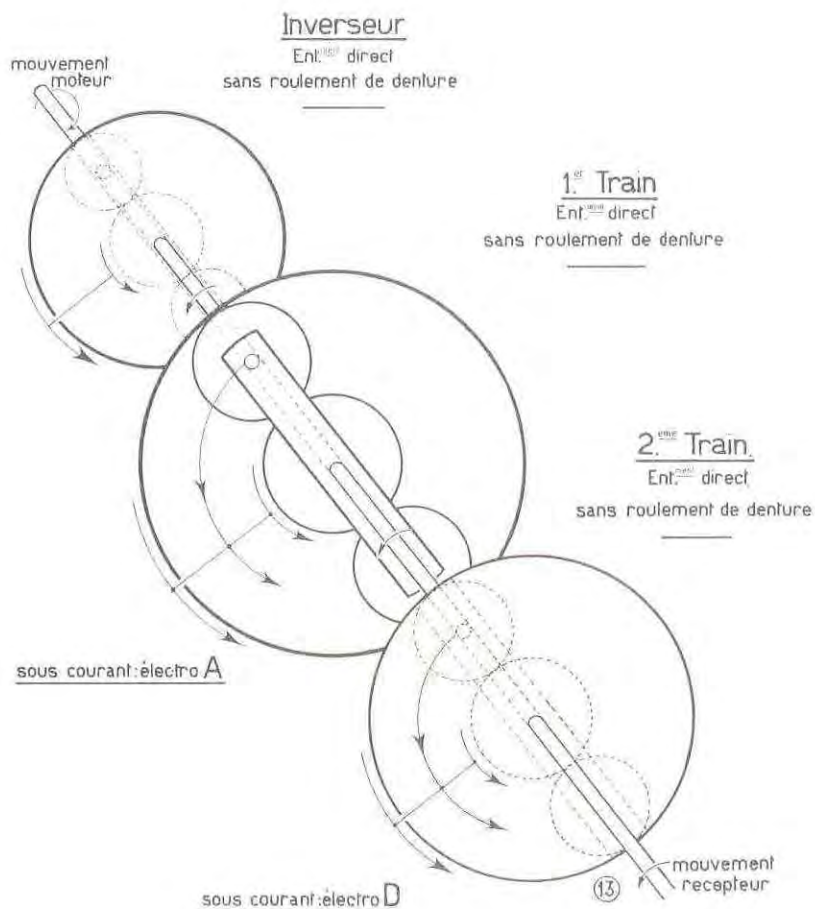
1^{er} train : L'électro A tournant portant planétaire, et l'armature G portant couronne tournent ensemble, engrenages bloqués, donc **entraînement direct**.

2^{me} train : L'électro D tournant portant couronne entraîne avec lui l'armature I portant planétaire.

Le porte-satellite K assure la liaison entre 2 entraînements directs, 1^{er} et 2^{me} trains.

Le mouvement de M (moteur) est reçu en F (récepteur) sans changement de vitesse ni de sens. C'est la prise directe sur moteur, sans transformation de couple.

3^{me} Vitesse



Sens de rotation des engrenages

(conducteur sur son siège)

Inverseur - entraînement direct, vitesse et sens du moteur.

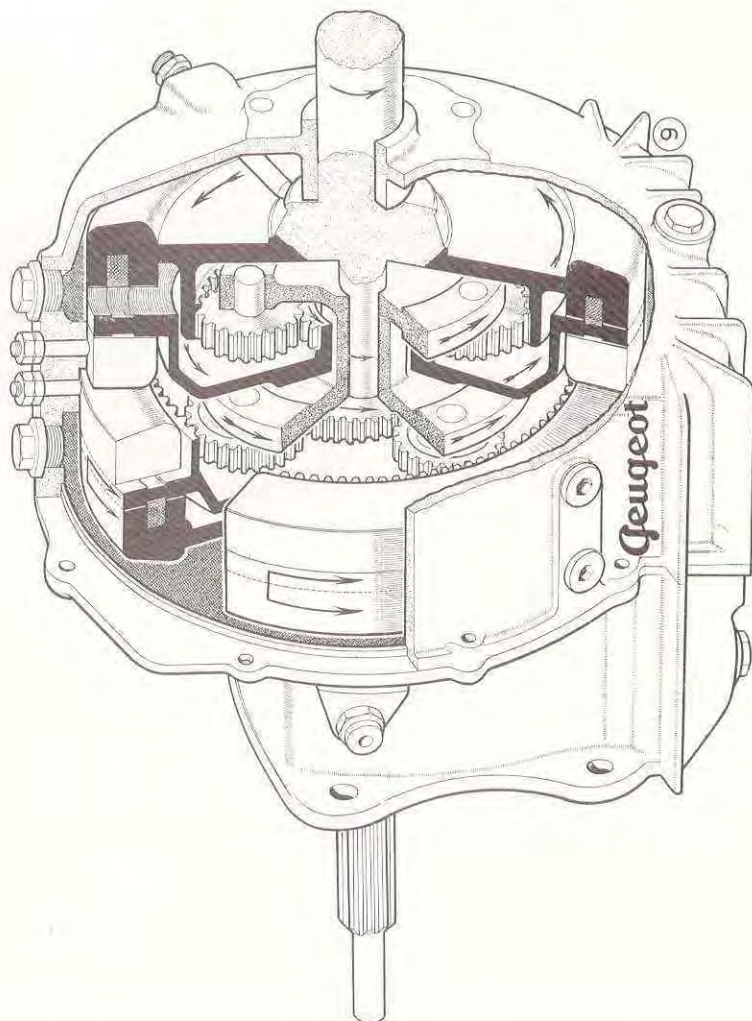
1^{er} train - entraînement direct, vitesse et sens du moteur.

2^{me} train - entraînement direct, vitesse et sens du moteur.

Prise directe.

3^{me} Vitesse

A B C D



sous courant

électro A tournant

électro D tournant

- Aucune démultiplication sur le 1^{er} train en A, mais entraînement direct transmis au 2^{me} train par le porte-satellite.

- Aucune multiplication sur 2^{me} train en B, mais entraînement direct.

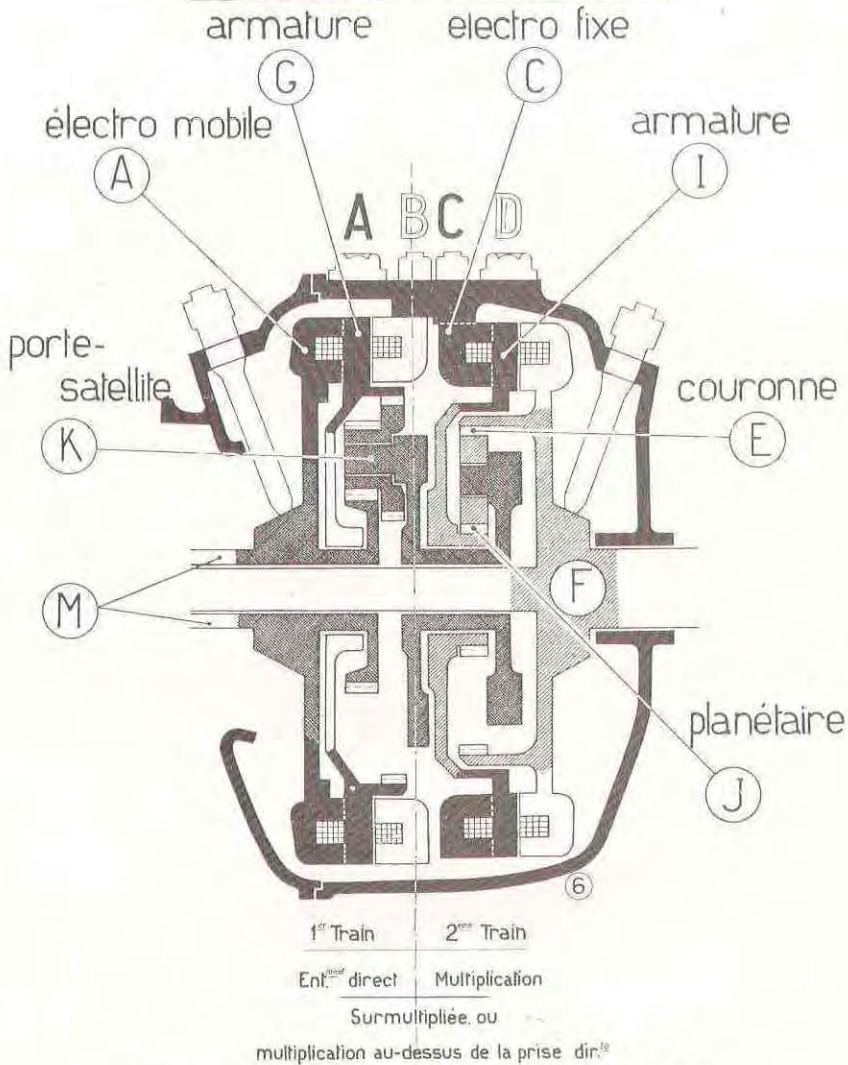
A et D tournent ensemble dans le même sens. Le mouvement reçu du moteur est transmis au pont AR

sans réduction,

sans multiplication,

sans changement de sens
(prise directe)

Vitesse surmultipliée



Electro-aimant sous courant AC

L'électro A attire l'armature G.

L'électro C attire l'armature I.

1^{er} train - Entraînement direct tous engrenages bloqués (sans mouvement relatif).

Le porte-satellite K amène ce mouvement direct au 2nd train.

2nd train - Le porte-satellite K fait rouler les satellites sur planétaire fixe J. Les satellites entraînent la couronne E formant arbre récepteur F à une vitesse supérieure, qui multiplie (en 2nd train) l'entraînement direct pris au 1^{er} train par porte-satellite K.

C'est la vitesse surmultipliée.

Vitesse surmultipliée

sous courant

électro A tournant

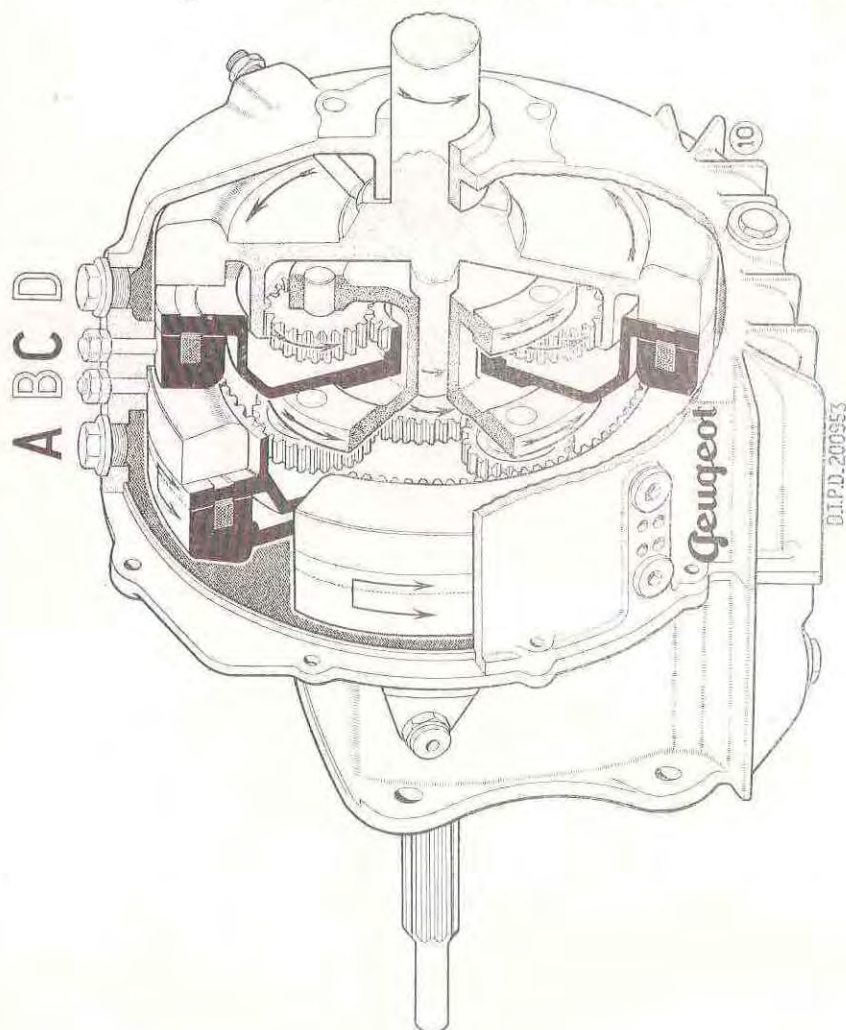
électro C fixe

- Aucune démultiplication sur le 1^{er} train en A, mais entraînement direct transmis au 2^{es} train par le porte-satellite.

- Multiplication sur le 2^{es} train, obtenue par roulement sur planétaire fixe, des satellites entraînés par le porte-satellite.

La couronne arbre récepteur est entraînée rapidement par les satellites.

Le mouvement reçu à la couronne (2^{es} train) est une multiplication de la prise directe du 1^{er} train, ou vitesse surmultipliée.

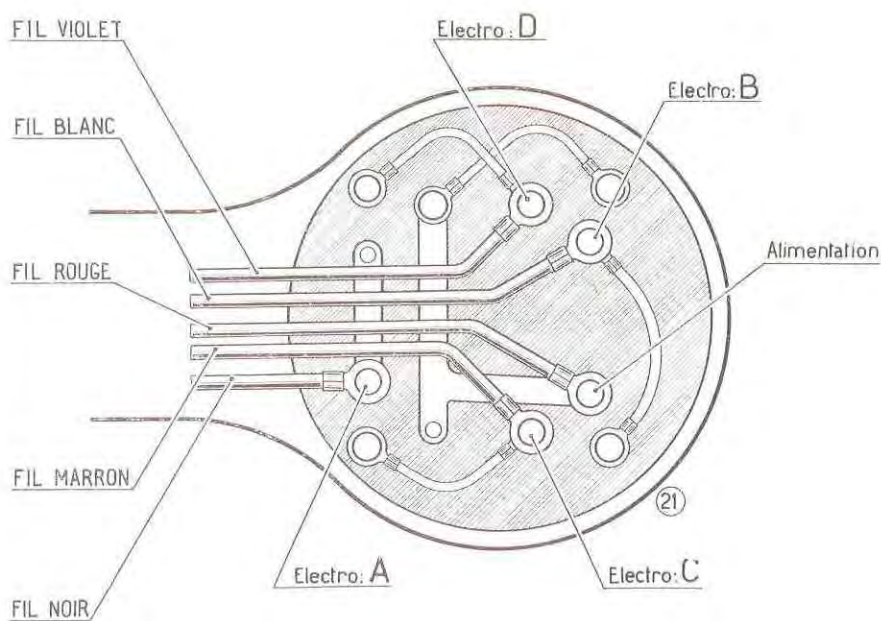
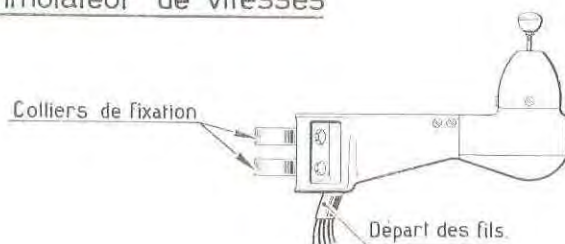


SCHÉMAS
ELECTRIQUES

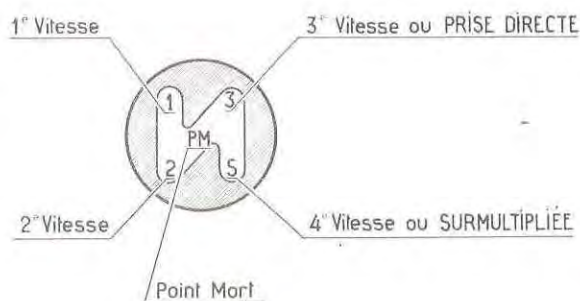
Contrôleurs
Branchements

SCHÉMA GÉNÉRAL

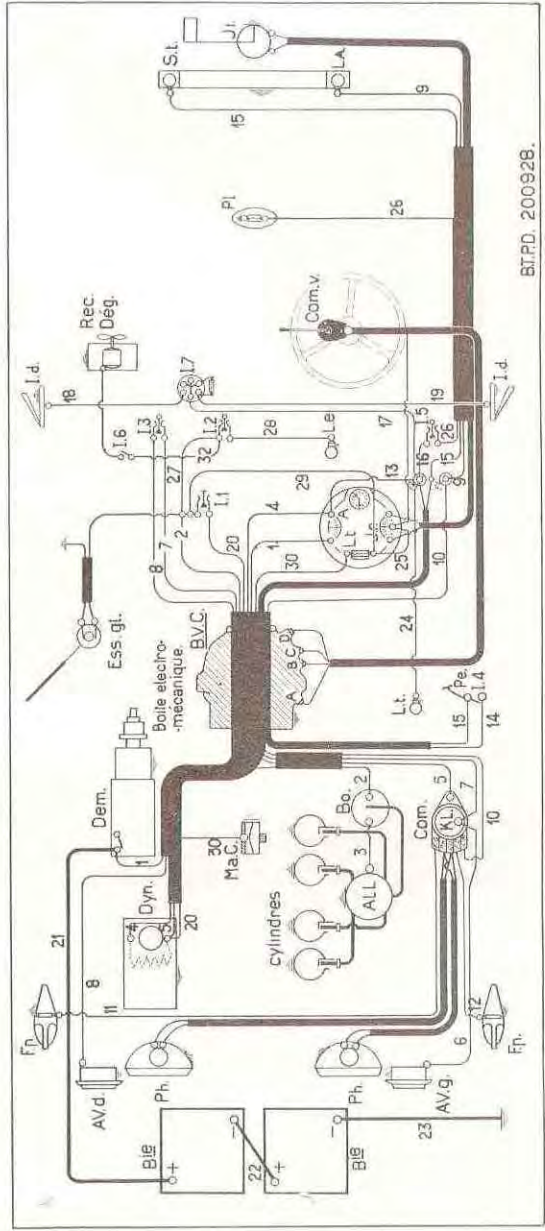
Commutateur de vitesses



Disposition des vitesses
sur le commutateur



SCHEMA N° 2 (avec Mano-contact)



B.T.P.D. 200928.

Dyn.	- Dynamo avec conjoncteur.	Pl.	- Plafonnier.	Lt.	- Lampe témoin par pression d'huile.	I. 1.	- Interrupteur d'allumage.
Dem.	- Démarreur avec contacteur.	Fp.	- Feu de position.	Ma. C.	- Mano-contact.	I. 2.	- Interrupteur d'éclairage du tableau.
Ble.	- Batterie.	Es. Gl.	- Essuie-glace.	F. 1.	- Fusible lanterne AR.	I. 3.	- Interrupteur avertisseur droit.
Al.	- Allumeur.	L. A.	- Lanterne arrière.	F. 2.	- Fusible Stop-Plafonnier et indicateur de direction.	I. 4.	- Interrupteur de Stop.
Bo.	- Bobine.	St.	- Stop.	B.	- Berne prise de contact.	I. 5.	- Interrupteur de plafonnier.
Com.	- Commutateur d'éclairage.	Id.	- Indicateur de direction.	Réc. Deg.	- Réchauffeur-dégivreur.	I. 6.	- Interrupteur de réchauffeur.
Ph.	- Phare.	Jt.	- Transmetteur de jauge.	Ph.	- Prise de balais.	I. 7.	- Inverseur d'indicateur de direction.
Av.	- Avertisseurs (AV. droit AV. gauche).	Ir.	- Récepteur de jauge.	B.V.C.	- Boîte de vitesses Catal.	Kl.	- Klaxon.
A.	- Ampèremètre.	Lé.	- Lampe d'éclairage du tableau.	C.V.	- Contrôle de vitesses.	Pe.	- Pédale.

PARTIE ELECTRIQUE

Irrégularités de fonctionnement

Remèdes

Irrégularités de fonctionnement

I

Patinage.

La principale irrégularité qui puisse se produire au fonctionnement de la boîte est le patinage de la transmission.

Il convient tout d'abord de s'assurer que le défaut observé ne provient pas de l'embrayage. (Patinage sur les 4 vitesses).

Dans la majorité des cas, les patinages sont provoqués par un contact défectueux des charbons ou des poussoirs des bornes fixes (encrassement, mauvaise portée, etc...) et il suffit généralement de nettoyer le ou les charbons provoquant un mauvais fonctionnement, ou de les échanger pour obtenir un fonctionnement correct.

Vérifications à effectuer.

En cas de fonctionnement défectueux, nous conseillons de procéder comme suit :

1° Pousser le bouton de contact du tableau et noter l'indication lue à l'ampèremètre qui représente l'alimentation de la bobine, la jauge électrique, la lampe témoin, soit environ 2 ampères (noter l'indication exacte).

2° Placer la manette du contrôleur successivement sur les quatre positions des vitesses (1, 2, 3, S). Vérifier l'indication à l'ampèremètre à chaque position, qui doit être de 2 indiqué plus haut + 4 en supplément par position, soit environ 6 ampères (mêmes chiffres pour toutes les positions, sauf pour les points morts).

Nota - Chaque électro absorbe 2 ampères. Il y a toujours 2 électros en circuit à chaque vitesse, donc $2 + 2 = 4$ ampères sur la boîte.

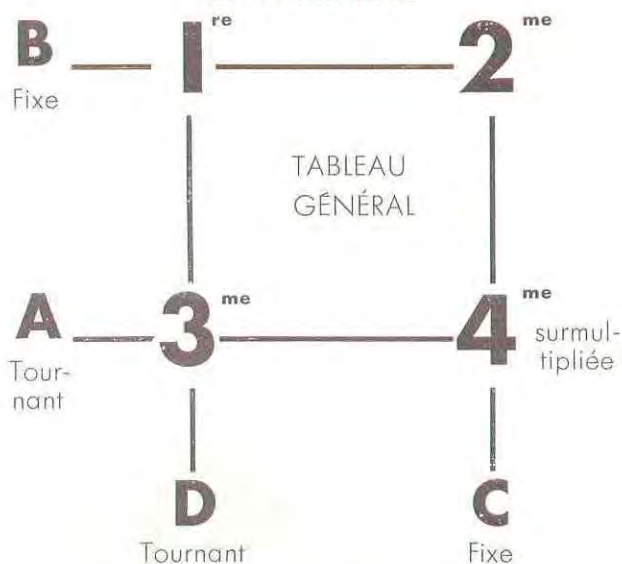
3° Si pour une vitesse l'indication à l'ampèremètre est inférieure à 6 ampères environ, c'est qu'il y a un mauvais contact sur l'un des 2 circuits alimentant les 2 électros correspondant à la vitesse incriminée.

Pour **orienter les recherches**, il faut se reporter au tableau ci-contre.

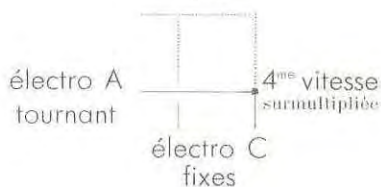
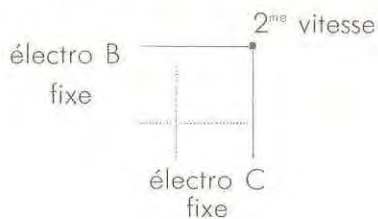
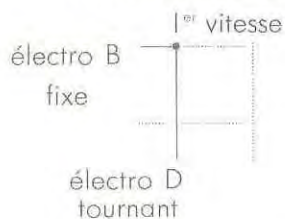
Tableau de correspondance des électros aux vitesses pour dépannage

I^{er} Procédé

Méthode d'une vitesse et deux électros de commande



Décomposition pour chaque vitesse



Exemple : 1^{re} vitesse en panne, voir électro B et D
 2^{me} vitesse en panne, voir électro B et C
 3^{me} vitesse en panne, voir électro A et D
 4^{me} vitesse en panne, voir électro A et C

Prenons par exemple une irrégularité de fonctionnement de la 3^{me} vitesse (lecture d'un nombre d'ampères insuffisant). Le tableau indique que les électros à vérifier sont A et D.

Il faut débrancher la prise de l'électro A et vérifier l'indication à l'ampèremètre sur la position 3^{me} vitesse. Si le supplément est de 2 ampères, soit 4 environ à l'ampèremètre, il s'agit du circuit débranché qui est mauvais (électro A).

Si le supplément est inférieur à 2 ampères, soit moins de 4 à l'ampèremètre, il s'agit de la prise de l'électro D qui est défectueuse.

Mode d'investigation rapide en cas de panne

Deuxième procédé

Méthode de l'électro commun à 2 vitesses

Indice : 2 vitesses en panne

Base : 1 électro commun aux 2 vitesses

Recherches : a) dans le tableau général ci-contre

b) dans la décomposition par électro ci-dessous.

Electro-aimant tournants	Electro-aimant fixes
 Les 2 vitesses en panne sont 1^{re} et 3^{me} Vérifier le circuit complet de l'électro D	 Les 2 vitesses en panne sont 1^{re} et 2^{me} Vérifier le circuit complet de l'électro B
Les 2 vitesses en panne sont 3^{me} et 4^{me}. Vérifier le circuit complet de l'électro A 	Les 2 vitesses en panne sont 2^{me} et 4^{me} Vérifier le circuit complet de l'électro C 

Remèdes

Points à vérifier.

- 1° - Le coulisement du charbon dans le guide.
- 2° - La portée du charbon (surface en contact). Fraisure en creux de 40 à 60° d'ouverture.
- 3° - La tare du ressort Kg. 2,500 environ.
- 4° - La propreté du collecteur (voir les électros tournants A et D et bornes pour les 2 électros B et C).
- 5° - Les connexions.
- 6° - Le cas échéant, faire l'échange du charbon.
- 7° - Vérifier l'état des connexions fils sur boîte.

2

Exceptionnellement, on peut rencontrer des irrégularités de fonctionnement suivants :

1^{er} Genre d'irrégularités exceptionnelles

Aucun courant supplémentaire n'est indiqué à l'ampèremètre, (celui-ci reste à 2 ampères, contact mis), lorsque la manette est placée dans les 4 positions différentes.

Il y a lieu de supposer tout d'abord que le contrôleur n'est pas alimenté en courant (desserrage, mauvais branchement ou rupture du contrôleur).

Remèdes.

- 1° - Vérifier fil d'alimentation au contrôleur.
- 2° - Que le contrôleur soit en bon état de fonctionnement, ainsi que les conducteurs contrôleur et boîte, et leurs contacts.
- 3° - Si le courant arrive à l'interrupteur d'allumage.

2^{me} Genre d'irrégularités exceptionnelles

L'ampèremètre est bloqué (l'aiguille est au maximum sur décharge). Il existe un court-circuit sur l'un des 4 fils reliant le commutateur à la boîte.

Remèdes.

1° - Débrancher successivement chaque circuit à l'entrée de la boîte. Après chaque débranchement, si l'indication à l'ampèremètre redevient normale ; c'est que le circuit débranché est défectueux.

2° - Vérifier le fil incriminé allant du contrôleur à la boîte (fil à la masse), si ce fil a été brûlé, le faisceau entier a pu subir le même dégât. Le vérifier et le changer s'il y a lieu.

3° - Vérifier la borne de l'électro (la nettoyer) ou le collecteur, s'il s'agit d'électros tournants A ou D.

4° - L'électro peut être à la masse. Pour ce dernier cas, il faut procéder au démontage complet de la boîte (**ce travail est à confier au constructeur**).

Nota important : Les goujons accessibles sur la boîte ne doivent en aucun cas être dévissés, car ils positionnent rigoureusement les électros fixes d'après les armatures ou le réglage de l'entrefer.

GRAISSAGE

LUBRIFICATION

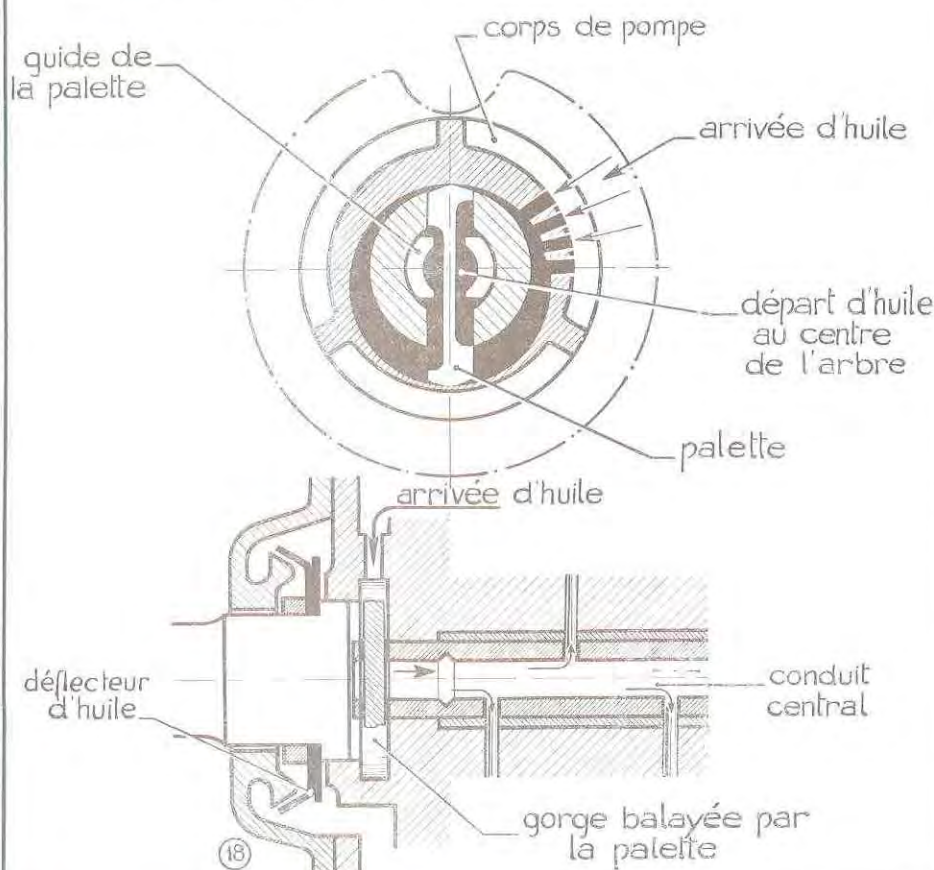
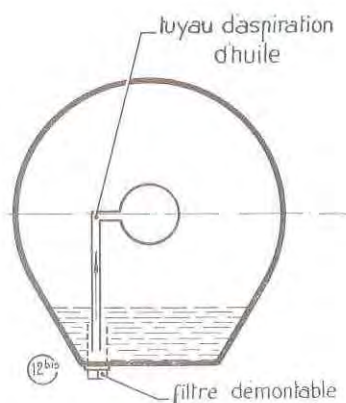
Périodicité des vidanges

1° - En rodage, huile CW.

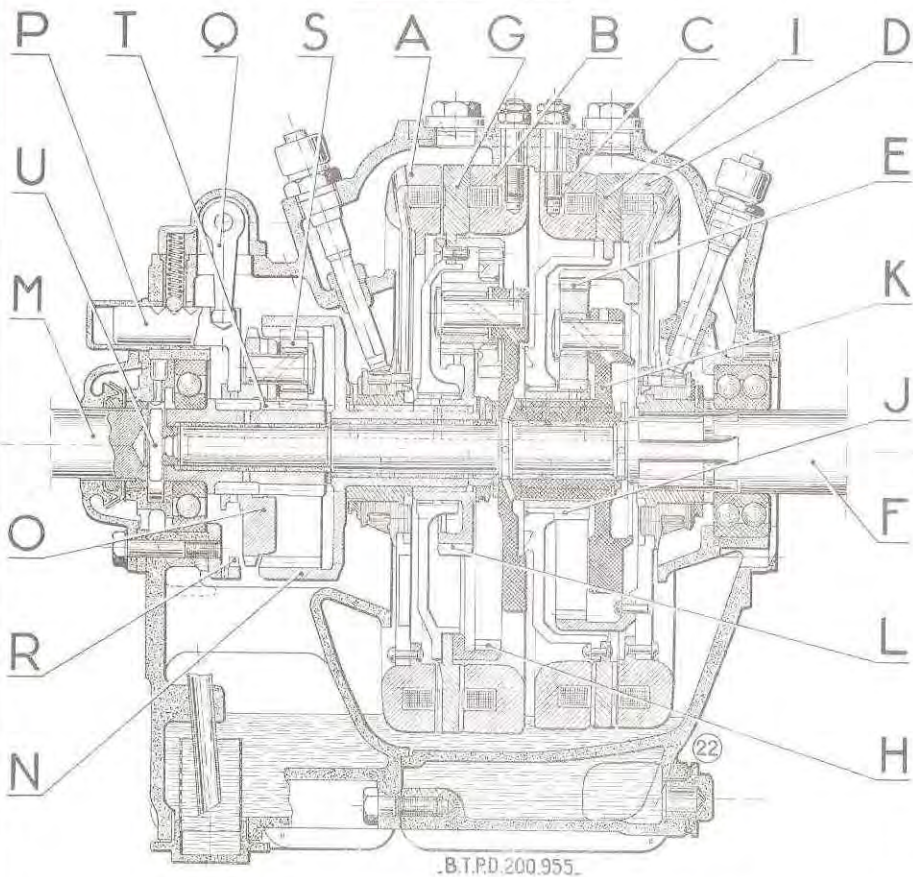
Lu au compteur	Chemin parcouru
500 km	
1500 km	1000 km
3000 km	1500 km
5000 km	2000 km

2° - **Après rodage**, tous les 5.000 kms, huile CW.

3° - L'huile CW (visqueuse) donne des changements de vitesses **progressifs** et une grande facilité de conduite.



Graissage



Circuit de graissage. — L'huile aspirée dans le carter arrive à la pompe à palette U. Elle est refoulée dans l'arbre creux qui la distribue aux bagues, roulements, engrenages.

Remplissage, par le bouchon supérieur à l'AV de la boîte.

Entretien périodique tous les 5000 Kms.

1^{re} vidange, comme indiqué ci-contre page 48,

2^e rafraîchir les frotteurs par l'entretien de la fraisure en **bout en creux** angle d'ouverture 40 à 60°.

Huile à employer. — Les meilleurs résultats pour le graissage de la boîte électro-magnétique Cotal montée sur voitures PEUGEOT sont obtenus avec **l'huile Mobiloil CW** de la Vacuum Oil Company employée comme indiqué ci-contre.

Volume. - Celui indiqué, à la graduation de la jauge, entre les deux traits, mini ou maxi.

Voir légende page 56

RÉPARATIONS

PIÈCES DÉTACHÉES

Cas particulier des réparations de Boîte Cotal

1^{er} - Dans le cas, extrêmement rare, de réparation nécessitant la dépose de la boîte, prière de bien noter que la réparation de celle-ci devra toujours être effectuée **par le Constructeur** qui, seul, possède l'outillage permettant de l'exécuter correctement, et de l'essayer avant remontage.

2^e - La boîte devra alors lui être expédiée sans les pièces attenantes ni accessoires, c'est-à-dire : sans carter d'embrayage, sans cardan, sans support de bielle de poussée, sans commande de compteur, sans levier de commande d'inverseur, ni tôle de protection, ni paliers, sans contrôleur.

3^e - D'autre part, les boîtes devront être retournées vides d'huile.

4^e - Enfin, dans toute correspondance avec le Constructeur au sujet d'une boîte, il y a toujours lieu d'indiquer soigneusement le numéro de celle-ci, numéro qui est porté sur une petite plaque en laiton de 2 x 4 cm, fixée à la partie supérieure de la boîte et, dans les boîtes récentes, gravé sur les bossages des tubes porte-frotteurs.

5^e - **Lieu d'envoi**, sauf accord particulier : Magasin Central Levallois, 102, rue Danton.

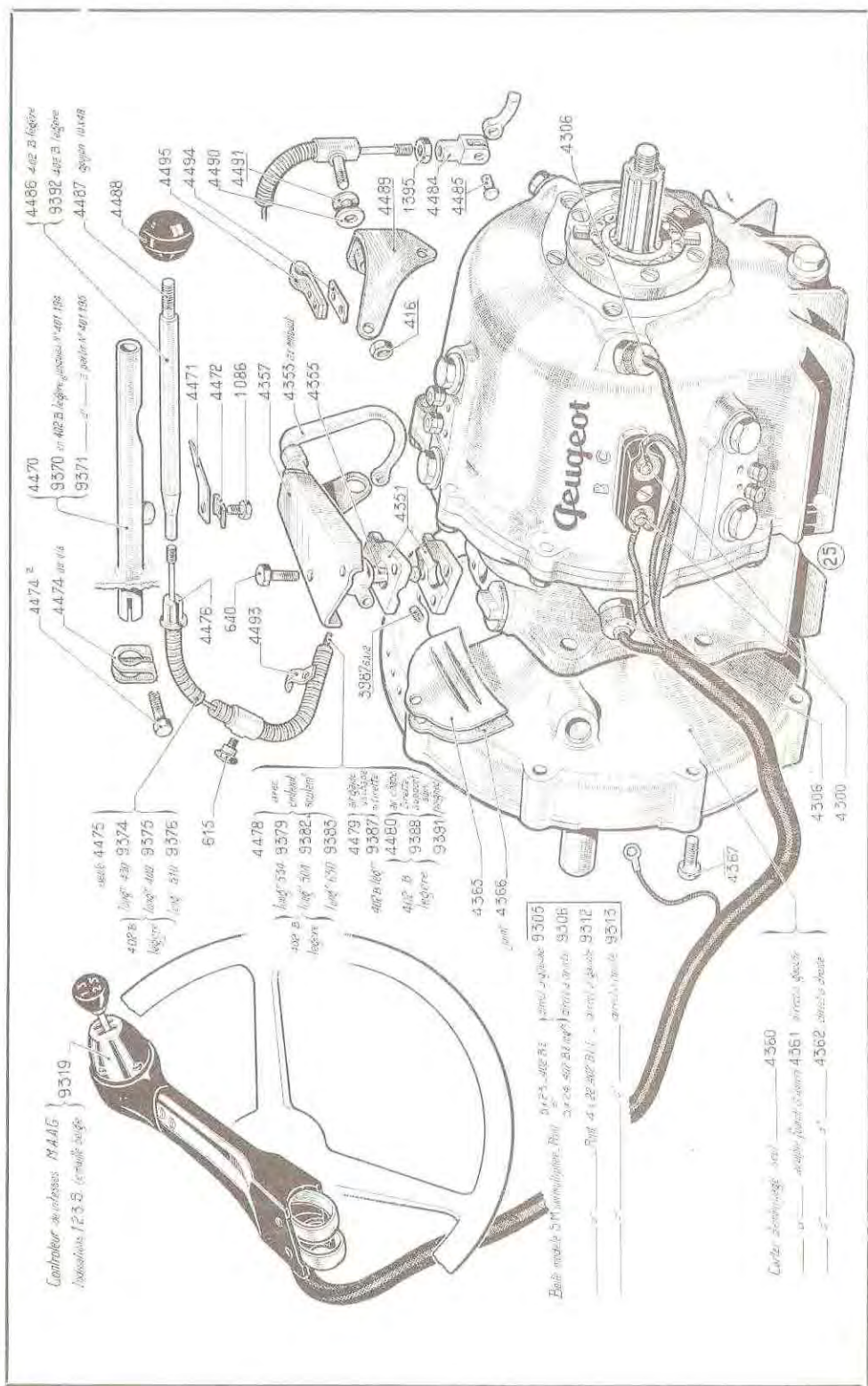
6^e - **Echange standard.** — En règle générale, l'échange standard est appliqué. Comme pour tous les autres organes soumis à l'échange, prière d'indiquer :

- le kilométrage,
- les conditions d'utilisation,
- l'irrégularité de marche constatée.

Les indications de la présente notice, que vous avez pu examiner avec attention, vous permettront certainement de faire une description succincte et exacte des motifs du retour.

Nomenclature des Pièces Détachées qui peuvent être fournies par le Magasin Central de Levallois

DÉSIGNATION	N° de série	N° d'ordre au catalogue	Type
Boîte 7 modèle S.T. surmultipliée. Pont 5x23 et 5x24 Direction à gauche		9305	402 B - BE Lég.
Boîte 7 modèle S.M. surmultipliée. Pont 5x23 et 5x24. Direction à droite		9306	"
Boîte 7 modèle S.T. surmultipliée. Pont 4x22. Direction à gauche		9312	402 B L E
Boîte 7 modèle S.T. surmultipliée. Pont 4x22. Direction à droite		9313	"
Contrôleur de vitesses M.A.A.G. Indications 1, 2, 3, S (beige)		9319	
Support de tirette de commande de l'inverseur	447418	4470-9370	402 BE - BE Lég.
Support de tirette de commande de l'inverseur	447418	" 9371	BE Lég.
Gaine de câble de commande de l'inverseur seule	441161-447423	4475-9374	402 BE - BE Lég.
Gaine de câble de commande de l'inverseur seule	"	" 9375	BE Lég.
Gaine de câble de commande de l'inverseur seule	"	" 9375	BE Lég.
Câble de commande de l'inverseur avec embouts seulement	441078-447424	4478-9379	402 BE - BE Lég.
Câble de commande de l'inverseur avec embout, seulement	"	" 9382	BE Lég.
Câble de commande de l'inverseur avec embouts seulement	"	" 9384	BE Lég.
Câble de commande de l'inverseur av. gaine, sans chape, ni tirette	441078-447424	4479-9387	402 BE - BE Lég.
Câble de commande de l'inverseur av. gaine, av. chape, tirette et support, sans poignée	441078-447424	4480-9388	402 BE - BE Lég.
Câble de commande de l'inverseur av. gaine, av. chape, tirette et Tirette de commande de l'inverseur avec goujon	"	" 9389	BE Lég.
Tirette de commande de l'inverseur avec goujon	447428	9392	BE Lég.
Ensemble de la commande d'inverseur. 7 marche AV, 7 marche AR	441076	7486	402 BE - BE Lég.
Support de la commande sur tablier	447479	9394	BE Lég.
Collier support de la commande	353405	9395	BE Lég.
Ensemble de la commande d'inverseur. 7 marche AV, 7 marche AR	353406	9396	BE Lég.
Palier support du levier de commande avec couvercle	441070 A	9350	402 BE
Levier de commande de la fourchette avec embout	56900-910	9351	"
Embout de levier	441073	9353	"
Tôle de protection de la rouille	441074	9355	"
Vis fixant tôle et couvercle	52099 A	9357	"
Ressort de maintien de la tirette	20 A 19	940	"
Plaque d'appui du ressort	442525	4471	"
Vis fixant plaquette et ressort	440600	4472	"
Collier de serrage de la gaine sur support avec vis	55120	1083	"
Vis de serrage du collier	55120	4474	"
Arrêt de gaine	20 A 20	4474/2	"
Graisser Técalémit de la gaine	441275	4476	"
Contre-écrou des embouts de câble	40979	615	"
Chape de câble, côté boîte	20 D 22	1335	"
Axe de chape	441187	4484	"
Goujon embout de tirette	20 V 26	4485	"
Poignée de commande	20 C 60	4487	"
Tôle support d'attache de gaine sur boîte	350001	4488	"
Rondelle plate de 8	441072	4489	"
Bride d'attache de gaine sur plancher	1 F 15	4490	"
Plaquette support de guide câble	442383	4493	"
Guide cuir support de câble	443032	4494	"
Bouchon obturateur du trou de réglage	50620	4495	"
Bouchon de remplissage	12067	"	"
Bouchon de vidange	11189	"	"
Bouchon filtre d'aspiration (sous carter à l'avant)	10966	"	"
	11203	"	"
Accessoires électriques sur Boîte S.M.			
Borne double d'électro-fixes, S.T. 1 et S.M. 2		42138	
Borne double d'électro-fixes, S.T. 3 et S.M. 4		42585	
Porte-frotteur AV, S.M. 1, S.M. 2, S.M. 3, S.M. 4		10519	
Frotteur		10871	
Porte-frotteur AR, S.M. 1		10854	
Frotteur		10855	
Porte-frotteur AR, S.M. 2, S.M. 3, S.M. 4		12380	
Frotteur		12382	

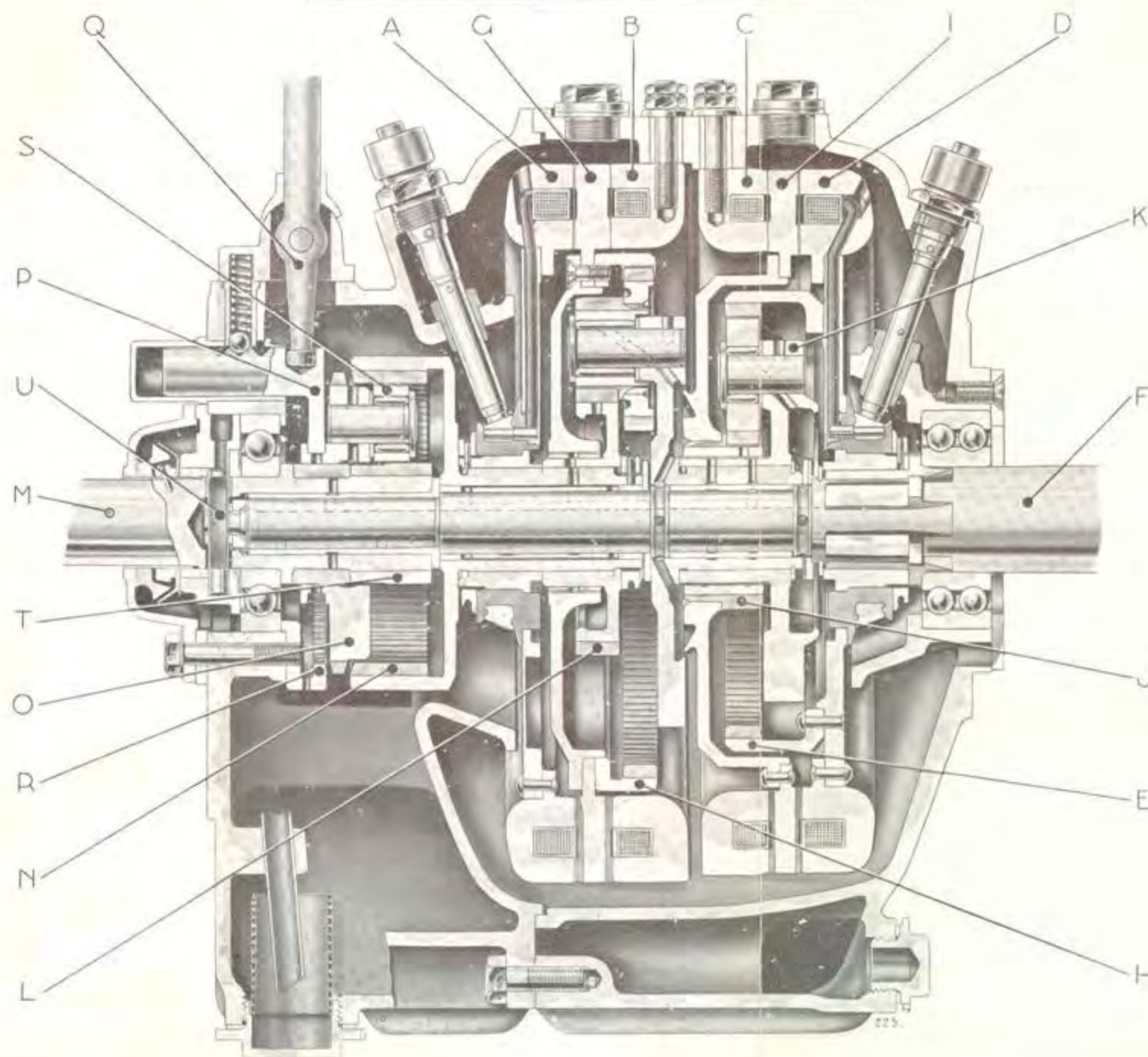


Carburetur au jetassus M.A.J.E. 9319
Injections 1235 (carré de jet)

Boite mobile 500 multipointe. Roue 512 514 516 518 520 522 524 526 528 530 532 534 536 538 540 542 544 546 548 550 552 554 556 558 560 562 564 566 568 570 572 574 576 578 580 582 584 586 588 590 592 594 596 598 600 602 604 606 608 610 612 614 616 618 620 622 624 626 628 630 632 634 636 638 640 642 644 646 648 650 652 654 656 658 660 662 664 666 668 670 672 674 676 678 680 682 684 686 688 690 692 694 696 698 700 702 704 706 708 710 712 714 716 718 720 722 724 726 728 730 732 734 736 738 740 742 744 746 748 750 752 754 756 758 760 762 764 766 768 770 772 774 776 778 780 782 784 786 788 790 792 794 796 798 800 802 804 806 808 810 812 814 816 818 820 822 824 826 828 830 832 834 836 838 840 842 844 846 848 850 852 854 856 858 860 862 864 866 868 870 872 874 876 878 880 882 884 886 888 890 892 894 896 898 900 902 904 906 908 910 912 914 916 918 920 922 924 926 928 930 932 934 936 938 940 942 944 946 948 950 952 954 956 958 960 962 964 966 968 970 972 974 976 978 980 982 984 986 988 990 992 994 996 998 1000

Carter de distribution 500 4360
Carter de distribution 500 4361
Carter de distribution 500 4362

Coupe Longitudinale



Légende

Partie Electrique

- A Electro tournant
- B Electro fixe
- C Electro fixe
- D Electro tournant
- G Armature 1^{er} train
- I Armature 2^{er} train

Partie Mécanique

- M Arbre moteur
- F Arbre récepteur
- H Couronne sur armature 1^{er} train
- E Couronne sur arbre récepteur (électro tournant D)
- L Planétaire sur arbre moteur (électro tournant A)
- J Planétaire sur armature 2^{er} train
- K Porte-satellite de liaison entre le 1^{er} et le 2^{er} train
- N Couronne d'inverseur
- O Pignon porte-satellite de l'inverseur
- P Fourchette de baladeur sur inverseur
- Q Doigt de commande de l'inverseur
- R Denture fixe pour marche AR
- S Satellite d'inverseur
- T Denture d'arbre moteur
- U Palette de pompe

Man

Man



Man

Man