ESSIEU MOTEUR ET DIRECTEUR EM 15 ESSIEU MOTEUR ET PORTEUR EM 16

FREINS A TAMBOURS



DESCRIPTION
GRAISSAGE
ENTRETIEN
NOMENCLATURE
DES PIÈCES

AVIS IMPORTANT

Cette notice est destinée à faciliter la tâche du conducteur. Les renseignements qu'elle contient, concernant la description ou l'entretien des parties mécaniques, sont donnés à titre indicatif, et _____ n'engagent pas la responsabilité de la Société. _____

SOCIÉTÉ ANONYME DE VÉHICULES INDUSTRIELS ET D'ÉQUIPEMENTS MÉCANIQUES



SIÈGE SOCIAL : 41, Avenue Hoche - PARIS SERVICES COMMERCIAUX : 8, Quai Galliéni - SURESNES (Scine)

Tél. LONgchamp 23-30 et 56-20 Ad. Tél. ELERES-SURESNES Inter-LONgchamp 09-24 et 25 R. C. SEINE 54 B. 9195

ESSIEU MOTEUR ET DIRECTEUR EM 15 ESSIEU MOTEUR ET PORTEUR EM 16 Freins à tambours

DESCRIPTION

Les essieux EM 15 et EM 16 ont été créés pour recevoir des roues de 20", mais peuvent néanmoins être montés avec des roues de 24".

Ils possèdent des freins à tambour à mâchoires intérieures.

Ces essieux ne diffèrent entre eux que par le corps d'essieu lui-même qui est directeur sur EM 15 et fixe sur EM 16.

Le mécanisme de démultiplication et de freinage est identique pour les deux essieux.

Le corps d'essieu EM 15 n° 19300 (normal) ou n° 33242 (élargi) est en acier estampé à section en double T ; il porte à chaque extrémité une tête dans laquelle est emmanché à la presse un axe n° 183025 en acier cémenté, servant de pivot à la fusée n° 183931.

Cet axe pénètre à la partie inférieure, dans un logement creusé dans le corps même de la fusée, garnie d'une douille en bronze n° 19304.

Il repose par l'intermédiaire d'un grain en acier trempé sur un autre grain n° 183026 situé au fond du logement de la fusée.

Le vide existant entre la face inférieure de l'axe et le fond de la fusée étant continuellement rempli d'huile, les surfaces en contact sont donc lubrifiées d'une façon parfaite.

A la partie supérieure, l'axe est emmanché dans une douille n° 39620 formant écrou et fermant la partie supérieure du corps de fusée.

Une tôle d'acier fixée au corps d'essieu s'enroule sur la fusée de forme cylindrique et met ainsi les organes de pivotement à l'abri de là boue ou de la poussière.

Le corps d'essieu EM 16 n° 184764 en acier est de forme cylindrique. A ses extrémités sont emmanchées à la presse deux pièces en acier coulé n° 185257 n° 184763.

Tout l'ensemble du mécanisme de démultiplication est commun aux essieux EM 15 et EM 16 ; il est fixé sur la collerette de la fusée n° 183931 pour EM 15 et sur la collerette de la pièce n° 185257 pour EM 16.

Le pignon n° 24952 est monté à cannelures sur un arbre n° 27347 qui tourne dans deux roulements à rouleaux coniques.

Cet arbre comporte un plateau destiné à recevoir le cardan venant du différentiel.

Le pignon engrène avec une couronne à denture intérieure n° 19318 fixée par des boulons n° 181379 sur la périphérie du moyeu de roue n° 24960 pour EM 15 et n° 184758 pour EM 16.

L'étanchéité entre le plateau de roue n° 183923 (EM 15) n° 184761 (EM 16) et la couronne est assurée par un joint n° 25142 fixé sur le plateau par une tôle d'arrêt n° 26757 et serré sur la couronne par un ressort n° 25835.

Le moyeu tourne sur deux roulements à rouleaux coniques. Sur sa collerette extérieure est boulonné le tambour de frein n° 183925.

Les freins sont identiques pour EM 15 et EM 16, ils se composent de :

Deux mâchoires n° 181904-905 garnies de matière amiantée, oscillant autour du point fixe n° 181965; elles sont écartées au moyen d'une came n° 181966-67-181968-69 portée dans un support fixé sur le plateau de roue.

— L'axe de la came de l'essieu avant EM 15 porte deux-leviers : Un levier n° 181951 monté fou sur l'axe reçoit le mouvement du cylindre de frein.

Un autre levier n° 181952 est rendu solidaire de l'axe par un montage sur cannelures.

Le levier fou n° 181951 et le levier fixe n° 181952 sont réunis par une tige n° 182004 et une chape n° 182002 arrêtée par un écrou n° 182003.

Le cylindre de frein n° 113854 est fixé sur le carter de mâchøires de frein.

— L'axe de la came de l'essieu arrière EM 16 ne comporte qu'un levier n° 183089-181952 solidaire de l'axe par un montage sur cannelures.

Un deuxième relais monté sur le patin d'essieu n° 185257 par l'intermédiaire d'un support n° 181941-42 porte deux leviers, n° 181950 et 183039-181952, tous les deux solidaires de l'axe.

C'est le levier n° 181950 qui reçoit le mouvement du cylindre de frein et le transmet au levier sur came par l'intermédiaire du levier n° 183089 et de la tige n° 182005.

Le cylindre de frein n° 113854 est fixé directement sur le patin d'essieu.

Sur l'essieu avant EM 15 comme sur l'essieu arrière EM 16. c'est uniquement par l'écrou n° 182003 que l'on règle le jeu dû à l'usure des garnitures de frein.

GRAISSAGE

Points à graisser sur les essieux EM 15 - EM 16.

Tous les 700 km. ou 25 heures de marche.

Pivots de direction avec de l'huile Hypoïde 1/2 fluide.

Barres d'accouplement et de connexion, avec de la graisse Caltex Régal Starfak.

Tous les 1.500 km. ou 50 heures de marche.

Engrenages des roues, en introduisant de la graisse Caltex Régal Starfak, par l'orifice fermé par le bouchon n° 18751 situé sur le plateau de roue dans le creux du carter de mâchoires de frein.

Nous conseillons, pour effectuer ce graissage, de faire chauffer légèrement la graisse pour la rendre plus fluide, et l'introduire dans le carter au moyen d'une seringue.

On profitera du démontage du tambour de frein, au moment d'un changement de garnitures, pour procéder à la vidange du carter de roues, tous les 7.000 à 8.000 kilomètres environ.

Nota : Dans les pays froids, il est conseillé de remplacer la graisse Caltex Régal Starfak, par de l'huile extrême pression Hypoïde 1/2 épaisse.

Tous les 5.000 kilomètres ou 165 heures de marche.

Roulements des moyeux de roues avant et arrière, avec de la graisse Caltex Régal Starfak introduite par le graisseur situé sur le moyeu de roue.

REGLAGES ET DEMONTAGES

Réglage des freins. Planches III et IV.

Mettre le châssis sur cales.

Le réglage des freins s'effectue en agissant uniquement sur l'écrou n° 182003 situé en bout de la tige n° 182004 qui assemble le levier fixe et le levier fou.

Serrer l'écrou n° 182003 jusqu'à ce que la roue ne tourne plus sous l'action de la main.

Desserrer ensuite de façon que la roue commence à tourner, sans frottement de la garniture sur le tambour.

Lorsque l'on est arrivé à bout de réglage, c'est-à-dire lorsque l'on ne peut plus serrer l'écrou n° 182003, cela signifie qu'il y a lieu de changer les garnitures qui sont usées.

Pour cela:

Démonter la roue et le tambour de frein.

Ecarter les mâchoires de frein pour les faire échapper du point fixe et de la came de frein.

Enlever les garnitures usées et les remplacer par des garnitures en Ferodo 450, ces garnitures ont une épaisseur de 7 mm. et 85 mm. de largeur.

Ne pas oublier lors du montage des garnitures neuves, de bien encastrer les têtes des rivets et de faire un chanfrein à la lime à chaque extrémité des garnitures, pour éviter le broutage.

Il sera bon également de s'assurer que les garnitures sont concentriques au tambour, pour cela :

Remonter les mâchoires avec des garnitures neuves.

Remonter le tambour de frein après avoir enduit de rouge la partie intérieure.

Serrer légèrement l'écrou n° 182003 pour que les garnitures entrent en contact avec le tambour sans toutetois l'empêcher de tourner.

Faire plusieurs tours dans ces conditions, démonter le tambour et enlever à la rape les parties marquées en rouge sur les garnitures.

Remonter ensuite et procéder au réglage définitif, après avoir donné quelques bons coups de frein, pour tasser les garnitures.

Démontage du moyeu. Planches I et 11.

Enlever la roue.

Enlever le tambour de frein n° 183925.

Enlever le chapeau de roue.

Repérer la position de l'écrou n° 24970-33311 puis enlever cet écrou et sa rondelle.

Dégoupiller et enlever les écrous n° 26928 des boulons n° 181379 fixant la couronne de roue sur le moyeu, puis enlever le moyeu ; la cuvette intérieure du grand roulement restera sur la fusée tandis que le petit roulement viendra en entier avec le moyeu.

Pour le remontage, procéder dans l'ordre inverse, en ayant soin de ne pas bloquer les roulements, pour cela :

Serrer l'écrou n° 24970-33311 jusqu'au moment précis où le jeu axial est supprimé.

Dans cette position, le moyeu tourne libre et sans jeu, on ne peut percevoir de battement en tirant à soi et en repoussant le moyeu.

Desserrer l'écrou n° 24970-33311 de 1/16 de tour, ce qui correspond à un jeu latéral de 0,125 mm. environ.

Bloquer ensuite la vis d'arrêt nº 60101-60016 de l'écrou nº 24970-33311.

Nota : Avoir soin au remontage du moyeu de garnir copieusement les roulements de graisse Caltex Régal Starfak.

Démontage du pignon d'attaque.

Il faut tout d'abord démonter le moyeu (comme il a été dit plus haut), ainsi que la couronne de roue. (Voir ci-après : Remplacement du joint d'étanchéité.)

Enlever les vis du couvre-joint n° 24965.

Dégoupiller et enlever l'écrou n° 27348, puis avec interposition d'un morceau de bois dur, frapper sur le bout de l'axe pour chasser tout l'ensemble du pignon d'attaque hors du plateau de roue, la cuvette extérieure du petit roulement restera dans son logement et le grand roulement viendra avec le pignon.

Recommandation importante.

Lorsqu'on remonte les pignons d'attaque des roues, ceux-ci tournant sur roulements à rouleaux coniques, il faut avoir soin de ménager un jeu latéral de 0,1 au maximum.

Si cette précaution n'est pas prise, on risque de coincer les galets des roulements, ce qui provoque leur usure rapide ou même leur rupture.

Si cela est nécessaire, il faut ajouter des rondelles de tôle mince pour maintenir le jeu latéral de 0,1 (n° 24966, 7, 8 ou 9).

Démontage de la fusée sur essieu EM 15.

Démonter la tôle cache-poussière n° 30208.

Le moyeu et le plateau de roue étant démontés, dévisser l'écrou guide n° 39620 après avoir enlevé la vis de sécurité n° 60613.

La fusée sort alors facilement en la basculant.

Au remontage, bien serrer l'écrou n° 39620 et la vis de sécurité n° 60613.

Remplacement du joint d'étanchéité existant à la périphérie du plateau de roue.

Procéder au démontage du moyeu comme expliqué ci-avant.

Démonter la joue en tôle n° 26757 fixée à l'extérieur du plateau de roue, cette tôle maintient le joint dans le plateau.

La couronne n° 19318 est ainsi libérée, il est donc facile de sortir le joint usagé.

S'assurer avant de remonter un joint neuf, que la surface de frottement du joint sur la couronne est en parfait état et ne possède aucune rayure, il faut que cette surface soit parfaitement polie pour assurer la parfaite étanchéité du joint.

Si la couronne est quelque peu rayée, il faudrait la faire tout d'abord rectifier et ajouter ensuite de la matière au moyen du chromage.

Le diamètre du chemin de frottement du joint sur la couronne doit être de 370 \pm 0,1.

Nº8 de	s pièces	
EM 15	EM 16	DESIGNATION
	-	I. — Corps d'essieu et fusée.
11512 15215 16539 19300 19304 24960 24970 24971 30208 30209 30948 32537	11873 15686 23399 30495	Arrêtoir des vis fixation leviers d'accouplement. Frein de vis de blocage des roulements de fusée. Arrêtoir des vis fixation leviers d'accouplement. Chapeau de roue. Arrêtoir de la vis de blocage de l'écrou de fusée. Corps d'essieu type normal (TL 10). Bague des pivots de direction. Rondelle de butée du petit roulement de fusée. Moyeu de roue. Ecrou de serrage des roulements de fusée. Rondelle de butée du roulement extérieur de fusée. Cache-poussière des pivots. Vis de butée de braquage et cache-poussière. Rondelle de réglage des roulements de fusée. Cache-poussière des pivots de direction. Vis de fixation des leviers d'accouplement.
32770 33242	22211	Rondelle de butée du roulement intérieur de fusée. Corps d'essieu type élargi (A1TL10, Av. A1TZ). Collier de blocage des roulements de fusée.
33474 39620 39621 100438 100439 100440 100441 101352 183025 183926 183927 183928 183929 183931 184016 184052 184072 184073 184074 184080	33311	Vis de fixation des cache-poussière. Ecrou guide des pivots de direction. Bague des écrous de pivots. Rondelle de réglage du jeu des pivots, ép.: 0,1. Rondelle de réglage du jeu des pivots, ép.: 0,2. Rondelle de réglage du eu des pivots, ép.: 0,3. Rondelle de réglage du jeu des pivots, ép.: 0,5. Ensemble de corps d'essieu AR élargi (Ar. A1TZ). Pivot de direction. Grain de butée des pivots de direction. Levier double d'accouplement AV. Levier double d'accouplement AR. Levire simple d'accouplement AR. Fusée. Chapeau de roue équipé. Fusée (pour type élargi Av. A1TZ). Levier de connexion. Levier d'accouplement AV droit. Levier d'accouplement AV gauche. Boulon de graissage et fixation de levier de
184081 184082 184085		Boulon de graissage levier de connexion 184072 Vis de fixation de leviers d'accouplement. Arrêtoir du boulon de graissage levier de connexion.

Nºs des pièces ·		7-01014-1014
EM 15	EM 16	DESIGNATION
186204	184758 185 25 8 187925	Moyeu de roue. Corps d'essieu équipé comprenant : Corps d'essieu 184764, patin d'essieu 185257, fusée d'essieu 184763. Grain de butée de la fusée. Rondelle de réglage des roulements de fusée.
	,	Roulements et boulonnerie
KF 32212 KF 32308 58	SKF 32215 SKF 32309 070 60016	Roulement intérieur de fusée 60 × 110 × 30. Roulement intérieur de fusée 75 × 130 × 33. Roulement extérieur de fusée 40 × 90 × 35,5. Roulement extérieur de fusée 45 × 100 × 38. Vis de fixation de chapeau de roue 8 × 16. Vis du collier de blocage des roulements de fusée 10 × 40.
72510	73340	Vis de blocage de l'écrou de fusée 10 × 40. Vis d'arrêt des écrous guide de pivots 39620. Rondelle Grower W 8. Rondelle Grower W 10. Goupille fendue de la fusée. Graisseur « Hydraulic » du moyeu. Graisseur « Hydraulic » des pivots.
		II. — Commande de roues.
18 19 24 24 24 24 25 25 26 27 27 27 27 27792 36 90	751 318 952 965 966 967 968 969 142 835 757 928 347 348 709 791 5517 855 379	Arrêtoir des vis de couvre-joint 58003. Bouchon de remplissage et de niveau. Couronne de roue. Pignon de commande de roue. Couvre-joint du pignon de commande de roue. Rondelle de réglage des roulements, ép.: 0,05. Rondelle de réglage des roulements, ép.: 0,1. Rondelle de réglage des roulements, ép.: 0,2. Rondelle de réglage des roulements, ép.: 0,5: Joint du plateau de roue. Ressort du joint de plateau de roue. Tôle d'arrêt du joint de plateau de roue. Ecrou de boulon 181379. Axe du pignon de commande de roue. Ecrou d'axe du pignon de commande de roue. Rondelle de butée de roulement intérieur 32208. Joint entre couronne et moyeu de roue. Joint entre plateau de roue et fusée. Bouchon de vidange. Joint d'axe du pignon de commande SPI 50 × 80 × 13. Boulon de fixation de couronne de roue. Cache-poussière du couvre-joint 24965.
	186204 CF 32212 CF 32308 58 60101 60613 72 72510 75 75073 11 18 19 24 24 24 24 24 24 24 24 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27	EM 15 EM 16 184758 185258 186204 F87925 SKF 32215 SKF 32309 58070 60016 60101 60613 72508 72510 73340 75057 75073 11506 18751 19318 24952 24965 24966 24967 24968 24969 25142 25835 26757 26928 27347 27348 27709 27791



N. com	
Nº⁵ des pièces	
EM 15 EM 16	DESIGNATION
183923 184081 184761 184855 184994 184995	Plateau de roue. Vis de graissage. — Plateau de roue. Boulon de fixation de plateau de roue. Vis de fixation du carter sur plateau de roue. Arrêtoir de vis 184081 et 184994. Boulon de fixation de plateau de roue.
SKF 32208 SKF 32306 56715 58008 58057 71014 72114 73003 73026 73103 75073 76114 76118	Roulements et boulonnerie Roulement intérieur du pignon de commande de roue $40 \times 80 \times 25$. Roulement extérieur du pignon de commande de roue $30 \times 72 \times 29$. Vis de fixation de la tôle $26757 - 6 \times 16$. Vis de fixation du couvre-joint $24965 - 8 \times 25$. Vis de fixation du couvre-joint 24965 . Ecrou de boulon 188380 . Rondelle de boulon $188380 - 14,5 \times 27 \times 2,5$. Goupille fendue de boulon 181379 . Goupille fendue de l'écrou 27348 . Goupille fendue de boulon 188380 . Graisseur « Hydraulic » des roulements. Joint du bouchon de remplissage 18751 . Joint du bouchon de vidange 36517 .
	III. — Freins.
31177 34043 39761 44294 45905 100304 101764 101811 101903 113854 114011 130285 150089 150105 150190 150191 181904 181905 181941 181942 181943	Patte d'attache de ressort de bielle de poussée. Axe de la chape 182002. Ressort de rappel de bielle de poussée. Patte d'attache de ressort de bielle de poussée. Vis de serrage du levier fixe sur came. Frein des vis de fixation du point fixe 60088. Gaine de protection de la bielle de poussée. Entretoise côté collier du cylindre de frein. Cornière de fixation du cylindre de frein. Cylindre de frein - 3'' course 80. Bielle de poussée. Frein des vis 60088. Bague du support de came. Barillet de réglage des freins. Ressort de rappel des mâchoires. Axe de ressort de rappel des mâchoires. Demi-mâchoire de frein. Demi-mâchoire de frein. Support de relais de frein gauche. Support de came.

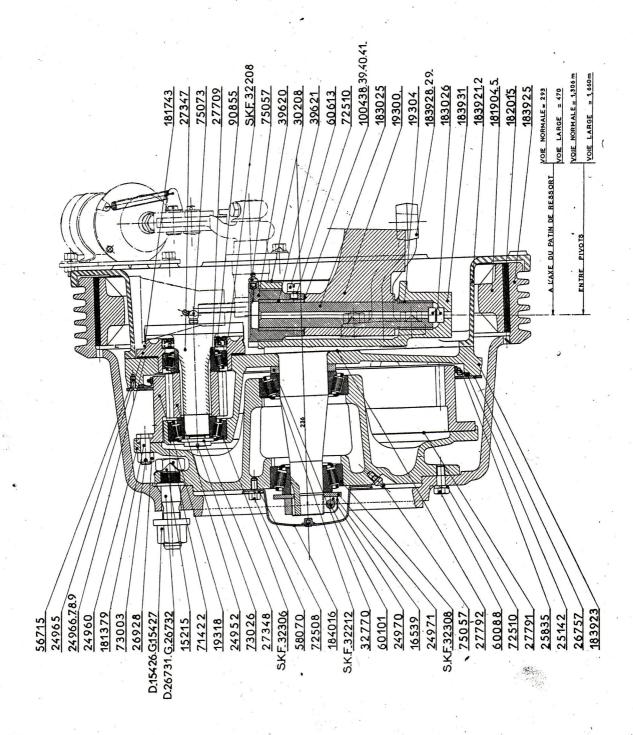
Nºs des pièces	
EM 15 EM 16	DESIGNATION
181944 181950 181951 181964 181964 181966 181.967 181968 181969 181970 182002 182003 182004 182005 182015 183089 183475 183921 183922 183925 184070 184071 184087 184088 184651 184765 186476	Support de came. Levier commandé par le cylindre. Levier fou sur came de frein. Levier fixe sur came de frein. Point fixe de frein comprenant: Support de point fixe 181945. Point fixe 181965. Came de frein droite. Came de frein AV droite et AR gauche. Came de frein AV gauche et AR droite. Axe de relais. Chape de réglage du levier fou. Ecrou de réglage des freins. Tige de réglage des freins. Tige de réglage des freins. Carniture de frein. Levier fixe sur came de frein gauche. Carter AV gauche et AR droit des mâchoires de frein. Carter AV droit et AR gauche des mâchoires de frein. Carter AR droit des mâchoires de frein (A1TZ) Carter AR gauche des mâchoires de frein AR gauche (A1TZ) Levier fou sur came de frein AR droite (A1TZ) Levier fou sur came de frein AR gauche (A1TZ) Point fixe de frein comprenant: Support de point fixe 184652. Point fixe 181965. Carter AR gauche des mâchoires de frein. Carter AR gauche des mâchoires de frein. Carter AR gauche des mâchoires de frein.
186607	Plaque d'appui du cylindre de frein. Boulonnerie
58055 58057 58070 60062 60077 60088	Vis de fixation du cylindre de frein 8 × 20. Vis de fixation du cylindre de frein 8 × 25. Vis d'obturation des trous de fixation support cylindre de frein. Vis d'assemblage du carter et du plateau de roue 10 × 25. Boulon de serrage des leviers. Vis de fixation du support de came et tambour de frein. Vis d'assemblage du carter et du plateau de roue 14 × 40.

Nº® des pièces		DECICNIATION
EM 15	EM 16	DESIGNATION
60701 66035 71010 72010 72059 72103 72508 72510 72514 72516 73020 75073 76008		Vis de fixation du point fixe. Vis d'assemblage du carter et du plateau de roue 16 × 45. Ecrou de blocage de la chape de réglage 182002. Rondelle de vis 60062 et d'axe 34043 10,25 × 20 × 2. Rondelle de vis 64043 14,5 × 27 × 2,5. Rondelle de vis 66035 16,5 × 30 × 3. Rondelle Grower W 8. Rondelle Grower W 10. Rondelle Grower W 14. Rondelle Grower W 16. Goupille fendue d'axe 34043. Graisseur « Hydraulic » du levier fou. Joint de la vis 58070. Rivet de fixation des garnitures.
19	5 29 	Pied de centrage du carter. IV. — Barres d'accouplement et de connexion.
18117 18119 18120 18122 25329 25908 25909 25910 26929 28409 28965 28966 28967		Ressort de barre de connexion (Av. A1TZ). Demi cache-poussière de rotule (Av. A1TZ). Frein des écrous de rotule 71018 ter. Demi-coussinet de barre de connexion (Av. A1TZ). Barre d'accouplement type normal. Rondelle de réglage des coussinets (Av. A1TZ), ép.: 0,1. Rondelle de réglage des coussinets (Av. A1TZ), ép.: 0,2. Rondelle de réglage des coussinets (Av. A1TZ), ép.: 0,5. Barre d'accouplement type élargi (A1TL 10). Frein de l'écrou 71010. Rotule de la barre de connexion (Av. A1TZ). Bouchon de la barre de connexion (Av. A1TZ). Demi-coussinet de la barre de connexion (Av. A1TZ).
100323 100324 100325 100327 100328 100329 100330 100590 101357 180921 181759 181760 184078		Embout des barres pas à droite. Embout des barres pas à gauche. Chapeau d'embout. Cale de réglage, ép.: 0,05. Rotule des leviers. Vis de fixation des embouts. Frein des vis 100329. Joint des rotules. Barre de blocage des roues. Barre de connexion type élargi (Av. A1TZ). Barre de connexion type élargi (AITL 10). Barre d'accouplement type élargi (Av. A1TZ).

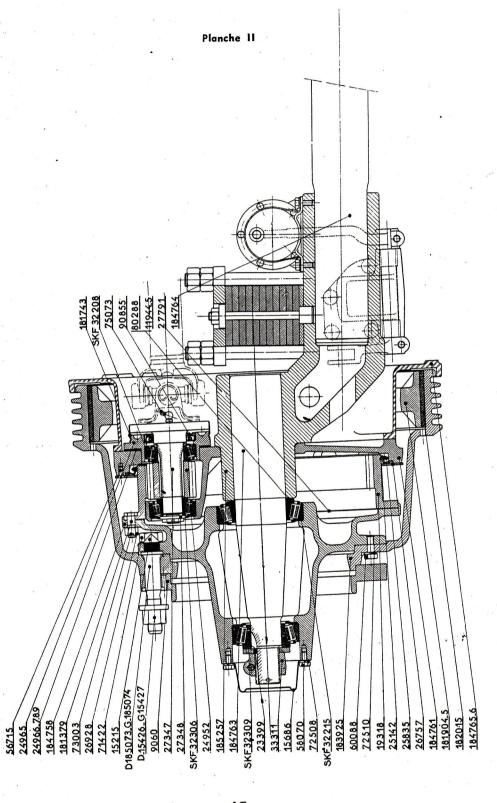
Nº³ des pièces		
EM 15	EM ,16.	DESIGNATION
		Boulonnerie
54008 60077 71010 71010 bis 71018 ter 71104 72010 72504 73003 73640 75075 76510 bis		Boulon des demi cache-poussière 4 × 25. Boulon de serrage d'embout des barres 10 × 45. Ecrou de boulon 60077. Ecrou de queue de rotule. Ecrou de fixation de rotule. Ecrou de boulon 54008. Rondelle de queue de rotule 10 × 20 × 3. Rondelle Grower W 4. Goupille fendue. Goupille conique. Graisseur « Hydraulic » des rotules et axes. Joint de queue de rotule 10,5 × 20 × 2.
		V. — Fixation des roues.
1521 1542 1542 26731 26732 182634	26	Rondelle entretoise des roues. Frein de l'écrou 71422. Ecrou des goujons de roue droite. Ecrou des goujons de roue gauche. Goujon de fixation de roue droite. Goujon de fixation de roue gauche. Butée de braquage. Goujon de fixation de roue droite. Goujon de fixation de roue gauche.
· ·	,	Boulonnerie
7142	22	Ecrou de fixation du goujon sur moyeu.

ESSIEU EM 15. — COUPE PAR LA FUSEE.

Planche I

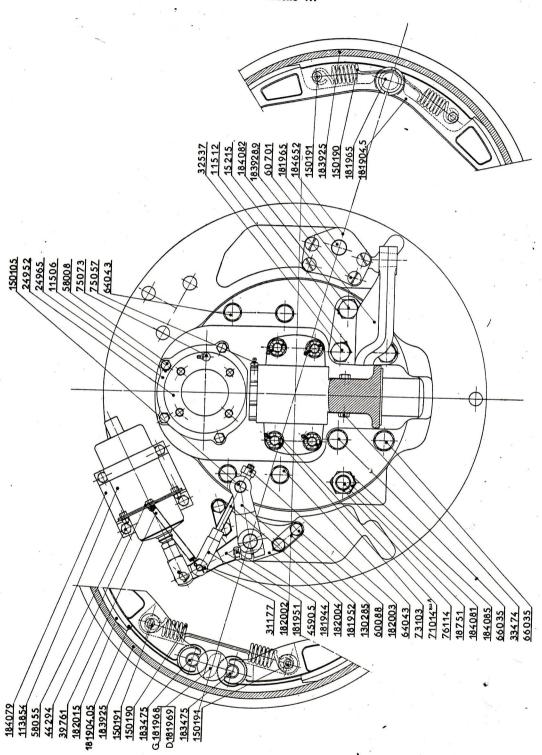


ESSIEU EM 16. — COUPE PAR LA FUSEE.



ESSIEU EM 15. — REGLAGE DES FREINS.

Planche III



ESSIEU EM 16. — REGLAGE DES FREINS.

Planche IV

