

MOTEUR LE RHÔNE

Caractéristiques.

Type C 80 ch : alésage, 105 ; course, 140 ; essence, 33 l heure ; huile, 5 l. Poids, 119 kg. 1.250 tours.

Type J 110 ch : alésage, 110 ; course, 110. 1.200 tours.

TYPE C (Voir figure d'ensemble)

PARTIES FIXES. — Le *vilebrequin* est formé de deux parties réunies par un emmanchement carré ; l'écrou de serrage est ergoté par une vis. Dans les derniers moteurs, le maneton est réuni à l'arbre par un ajustage conique et une clavette cylindrique.

Le *plateau* supporte la magnéto, la pompe à huile (fig. II).

PARTIES TOURNANTES. — Le *carter* annulaire, en acier Martin, est fermé : à l'avant, par un *nez* doublé du *faux nez* support d'arbre ; à l'arrière, par la *flasque de butée*.

L'ensemble repose sur l'arbre, par l'intermédiaire de roulements.

Pistons. — En fonte ; 4 segments en acier « rapid » ; sous l'axe, le *récupérateur d'huile* en tôle.

Cylindres. — Vissés dans le carter et immobilisés par un contre-écrou en acier (à vérifier) ; garnis intérieurement d'une chemise en fonte emmanchée à la presse.

Vérifier si les chemises ou les sièges de soupape ne sont pas décollés ou rayés. Les rayures du cylindre sont de préférence du côté de l'admission.

La culasse porte les deux soupapes dont les axes convergent vers l'axe de rotation : la force centrifuge les rappelle ainsi suivant leur axe. Elles sont commandées alternativement par le basculeur

sur le moyeu de volant, — le ressort du charbon doit être mou, — par plots de distributeur rotatif et par fils de bougie. Le courant ne passe que de deux en deux plots.

Les bougies sont inclinées pour que l'huile soit projetée en dehors pendant la marche.

Vitesse de la magnéto : 2.700 tours.

Montage et démontage.

Montage complet. — Avant le montage, laver soigneusement toutes les pièces à l'essence.

Toutes les pièces et assemblages sont repérés.

Vilebrequin et carter : fixer le grand roulement à billes sur l'arbre avec les quatre vis à tête plate. Engager le tout sur le carter (une encoche laisse passer le contre-coude). Vérifier l'aplomb dans son logement du roulement qui doit affleurer le carter. Il faut un jeu de $5/10^{\text{es}}$ à 1 mm entre le roulement à billes et le carter pour éviter toute pression de sens anormal sur les coussinets.

Pour la commodité du montage, on peut munir le socle de lames d'acier avec tétons s'appuyant sur le rebord intérieur du carter et l'empêchant de glisser du dessus du pot de fleurs (fig. IX).

Montage de la butée. — On met le roulement par l'extérieur (le congé d'immobilisation des rondelles sur l'axe à l'intérieur); ensuite l'écrou, la partie lisse en dedans, serre la rondelle fixe de butée entre lui et un épaulement de la boîte de butée. Immobiliser le bas de la boîte dans un étau et serrer avec un plateau à cran.

Engager le moyeu arrière dans lequel la butée a été énergiquement serrée par son écrou. Freiner par une vis. Le congé de l'alésage de la butée est tourné vers la bride de fixation au carter. Mettre le roulement de moyeu arrière qui affleure la flasque de butée, engager le porte-distributeur au repère, le distributeur dans son ergot d'écrou-pignon (47) et serrer les écrous qui assemblent le tout (rondelle Grower).

En montant la butée, la repérer aux zéros pour que l'arrêt d'ergot du distributeur soit en face du cylindre n° 1.

Mettre le joint en cuir dans la gorge de l'écrou d'engrenage, puis les clavettes du vilebrequin (les vis de blocage doivent affleurer les clavettes). Emmancher le moyeu de volant; bien graisser; *faire coïncider les trous d'huile du plateau et du vilebrequin* (introduire

un fil de fer pour vérifier). Serrer l'écrou qui fixe le plateau avec une clef spéciale.

Pour assurer le serrage, retourner le moteur et asseoir le grand roulement dans son logement avec un jet et un marteau.

Bien serrer le plateau arrière pour éviter les vibrations.

Emmancher le tube *b* de graissage des pistons dans l'arbre et le fixer au-dessus du grand roulement à billes par un étrier à vis. Il peut aussi s'immobiliser par une goupille cylindrique fendue (fig. VIII). Ce tube se met à force avec un manche de marteau. Le tube de graissage coudé se visse.

Bielles et pistons. — Ce montage se fait avant celui des cylindres.

L'écartement des coupes de segment est de 2 mm. Mettre les fentes à 90° (fig. VII). Les segments sont très faciles à monter. -

Fixer le récupérateur d'huile par les ergots d'axe, sans oublier la rondelle Grower. L'échancrure du piston est à gauche, les numéros de bielle vers l'avant.

Enfiler sur l'arbre au P. M. H. le roulement et la coquille à trous taraudés dont on amène le repère face à celui du carter. Mettre la bielle maîtresse 1 et deux vis guides provisoires.

Dans le montage de la bielle maîtresse, le 1 doit tomber entre les deux trous de graissage. Le numéro de l'axe des biellettes est du côté de celui du piston.

Mettre successivement les biellettes dans l'ordre : 2, 3, 4... ; faire tourner le carter pour cette opération. Les bielles ont leurs fentes du côté de l'échancrure du piston.

Ne pas cogner le piston ni les segments contre le carter. Pour engager le talon, appuyer avec le pouce sur le pied de bielle et manœuvrer verticalement le piston. Mettre la coquille supérieure et serrer les vis en diagonale sans faire tourner le carter. Guider la coquille supérieure avec des vis.

Pour enfoncer le roulement de coquille supérieure, on emploie une clef à tube de 50 mm de diamètre intérieur.

Distribution. — Monter sur chaque basculeur ses galets (le galet libre en avant sur la came d'échappement) (fig. III) et sa tête de tringle passant dans le presse-étoupe. Ne pas mettre les axes de basculeurs.

Monter la came, le repère 0 en face de celui du porte-cames. Ces repères doivent rester visibles et déterminent la cote d'enfoncement.

Serrer le boulon en plaçant les entretoises d'entre-cames. Boulonner les trous à dentures intérieures. Si on veut remplacer la came d'admission, monter complètement un cylindre et le faire tourner de 90° en arrière du P. M. H. et constater l'écartement du basculeur et des soupapes d'admission ; en le faisant tourner de 90° en avant, l'écartement doit se retrouver exactement le même : ajuster les trous. Mettre le deuxième roulement, le congé vers l'arrière ; mettre le porte-cames (admission en arrière) ; l'entretoise centrale ; le roulement avant, la rondelle d'arrêt ; faire tourner la came jusqu'à ce que son repère 0 soit en face de celui du carter. Enfoncer les axes de basculeur qui affleurent l'avant du carter. Mettre le faux nez : 1° au repère 0 par rapport au carter, 2° au repère 00 des engrenages. Mettre le roulement de faux nez et son écrou. Visser les tiges de commandes.

Cylindres. — Monter les soupapes avec leurs ressorts et leurs cuvettes. Visser et goupiller le basculeur et ses roulements, le levier et son boulon (rondelle Grower) dont la tête est tournée vers le centre du moteur. Les cylindres sont numérotés sur la tige d'admission et les numéros sont répétés sur le carter. Visser les cylindres en faisant effort avec une tringle coinçant entre le support de basculeur et une chapelle de soupape. Visser chaque cylindre de façon à avoir 192 mm entre le dessus du carter et le dessous de la dernière ailette.

Le pas de vis du cylindre est 2 mm : donc pas d'erreur possible.

Commencer par le n° 2 et dans l'ordre 2, 3, 4, 5. Manœuvrer à la main le piston 1 resté libre.

Dégauchir le cylindre par rapport aux canalisations d'admission qu'on monte définitivement et serrer *alors seulement* le contre-écrou. Les pipes sont montées avec des joints métalloplastiques. Pour les fixer, serrer d'abord l'écrou sur le carter du côté du cylindre, puis l'autre et terminer par les deux vis du cylindre.

Montage sur l'appareil. — Amener le charbon en haut après avoir ramené le moteur au P. M. H. ; l'embase de la queue d'arbre doit bien appuyer sur la flasque. Dévisser le bouchon supérieur de la pompe et la laisser se remplir d'huile ; amorcer la tuyauterie en dévissant la cloche et en injectant de l'huile. Renverser la cloche après l'avoir remplie et avoir fermé son robinet.

Démontage. — Agir en sens inverse du montage en employant quelques outils spéciaux (fig. X).

Pour démonter le faux nez, le moteur étant en bas, prendre la précaution de faire coïncider les repères.

Retirer 4 axes de basculeur pour sortir les cames. Pour retirer ces axes, on peut tout simplement employer un boulon de 6 (fig. X-IV) : les vis de fixation des pipes d'admission sur le cylindre peuvent servir (on procède de même pour sortir les axes de piston). Pour retirer les cames, enfoncer les basculeurs au fond de leur gorge du carter.

Enlever le plateau arrière avec un étrier en vissant la vis de déblocage (fig. X-III).

La surface intérieure du cylindre doit être brillante ; sinon, roder au moyen du piston avec de l'alumine, puis glacer au pétrole. Pour roder la soupape, démonter le ressort et le cylindre et employer un tournevis à lame longue. Roder les talons de bielles au soufre. Les pistons doivent être lisses et brillants sur tout leur pourtour. Les galets et les cames d'admission doivent être brillants et sans trace de matage ou d'échauffement.

Démontage et montage du 110 ch type J (fig. XII).

Montage. — Mettre le vilebrequin en place avec son roulement de carter. Sur la partie arrière de l'arbre, emmancher le premier roulement de porte-cames.

Mettre les basculeurs de carter dans leurs gorges, sans axes. Enfiler le porte-cames et son second roulement avant de fixer la roue commandée.

Mettre l'entretoise séparant le porte-cames du roulement arrière (embase du côté carter), enfoncer les axes de basculeur ; mettre la flasque arrière (les roulements et les pignons étant montés dessus). Tenir compte des repères et bloquer l'écrou sur l'arbre. Retourner le moteur et procéder comme dans le type C. Si le roulement du nez est à rotule (S. K. F.), le rendre bien normal.

Il n'y a pas de faux nez et la distribution est à l'arrière. La butée est remplacée par un roulement double à rotule.

Réglage du moteur. — Quand un cylindre est au P. M. H., à la compression, le basculeur de soupape est à $8/10^{\text{es}}$ de la soupape d'échappement et à $12/10^{\text{es}}$ de celle d'admission. Jeu total : 2 mm.

La levée de la soupape d'admission est 9 mm, d'échappement 7 mm.

En tirant les tiges de commandes vers le haut, les poussoirs des

trois cylindres supérieurs sortent de plus en plus en allant de gauche à droite.

Le cylindre à la compression (celui du milieu) a sa tige de basculeur fixe, alors que celles des cylindres voisins (à l'échappement) sortent et rentrent alternativement en faisant osciller le moteur.

Pour vérifier le jeu, tirer les tringles vers le haut pour remplacer l'action de la force centrifuge.

Tenir compte de l'augmentation de hauteur de la queue de soupape, due au rodage. Si on ne peut pas régler juste (on ne peut agir que par demi-tour), mettre le basculeur plus près de la soupape d'échappement que de celle d'admission.

On vérifie, le piston étant au P. M. H., que, le nez enlevé, les galets de basculeur se trouvent au sommet des bossages de compression de la came. Vérifier le réglage cinq fois de suite, car la came porte cinq bossages.

Le réglage des soupapes doit être fait cylindre par cylindre.

Pour éviter le réglage des tringles, il suffit, lors du démontage, après avoir débloqué le contre-écrou de la tige, de le ramener à la main au contact avec la tête de tringle, avant d'enlever cette dernière.

Vérification du réglage (fig. XI).

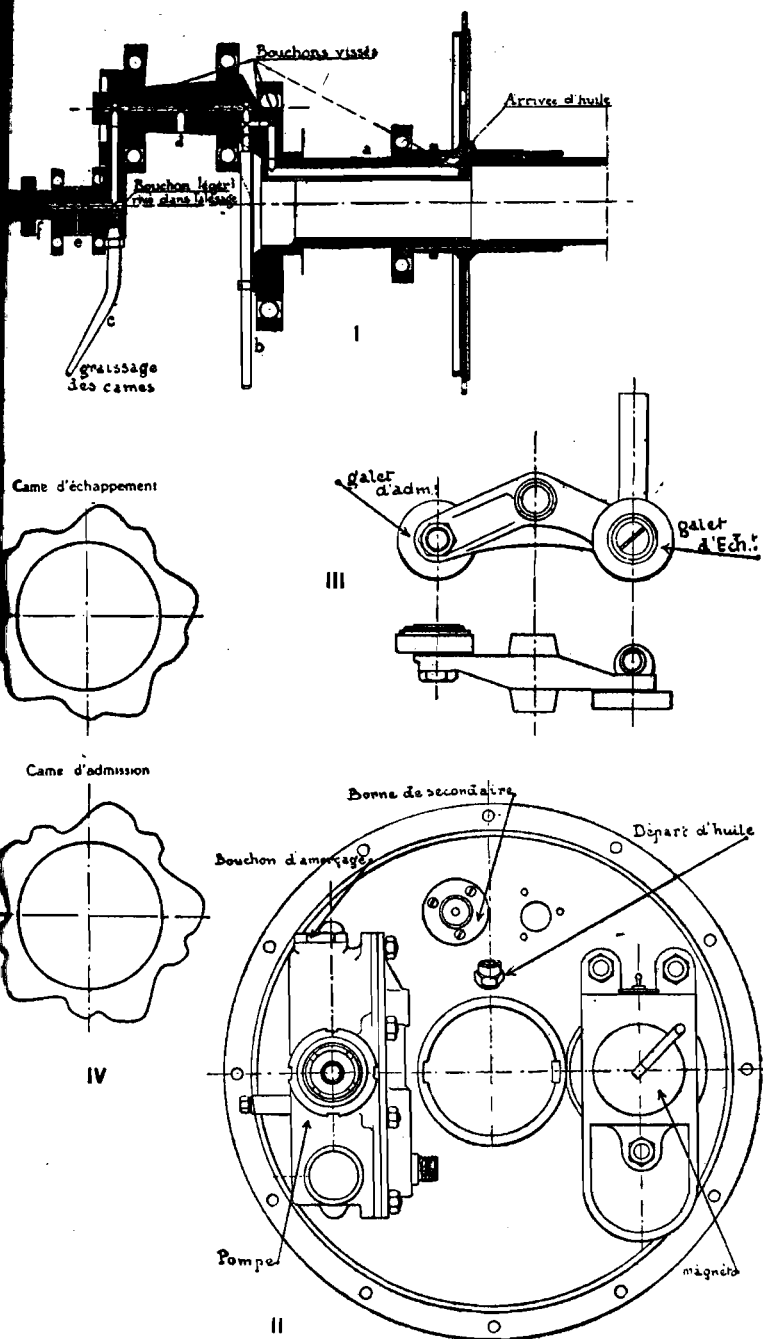
Admission. — Ouverture 18° après le P. M. H. = 4 mm.
Fermeture 35° après le P. M. B. = 8 mm.

Échappement. — Ouverture 45° avant le P. M. B. = 16 mm.
Fermeture 5 à 8° après le P. M. H. = $\frac{3}{10}$ mm.

Allumage. — Prendre un cylindre à la compression et le ramener en arrière de $26^\circ = 9$ mm : la tige de commande du troisième cylindre après le P. M. H. est en dessous de l'horizontale du même angle que la tige du cinquième cylindre est avant la verticale. Le charbon doit être le plus à gauche possible du plot correspondant au cylindre réglé.

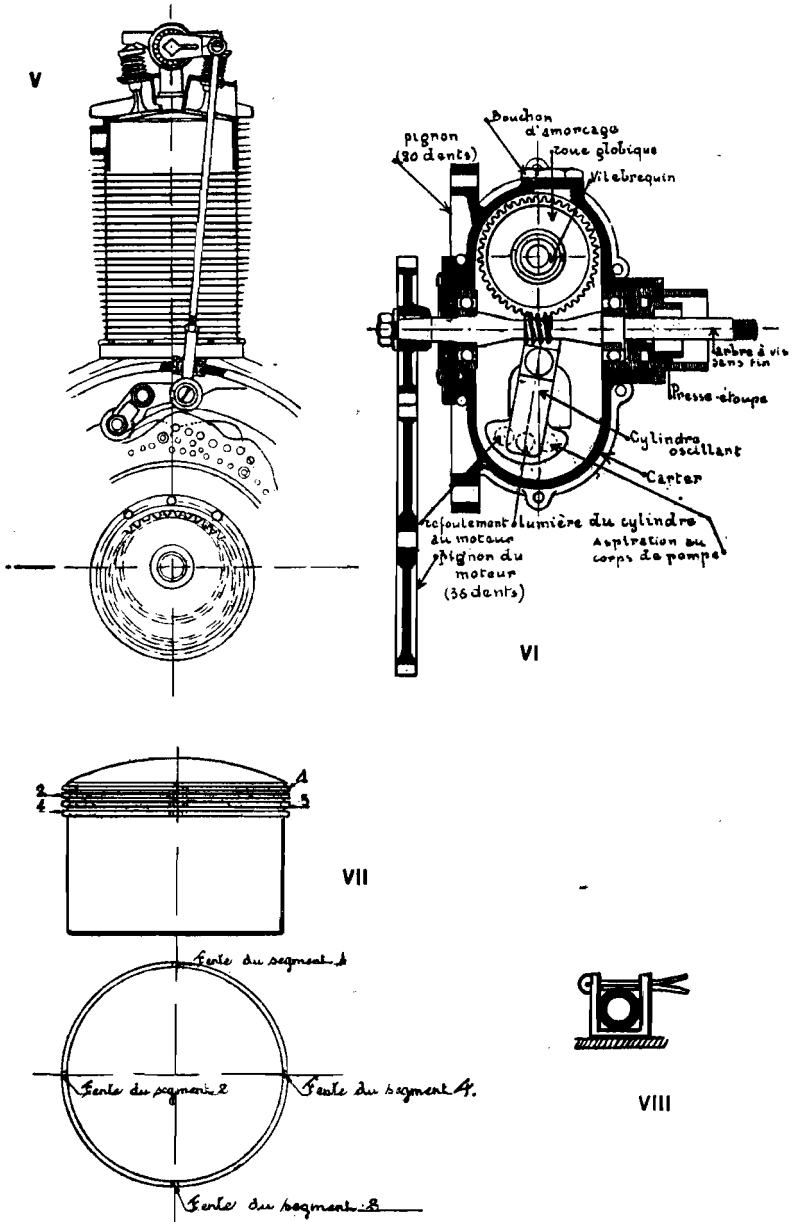
Pour déterminer le point d'allumage du cylindre 1, on peut aussi considérer le cylindre qui précède celui qui allume (7). Il forme avec l'horizontale un angle un peu plus petit que celui que le cylindre n° 5 d'en bas forme avec la verticale.

MOTEUR LE RHONE



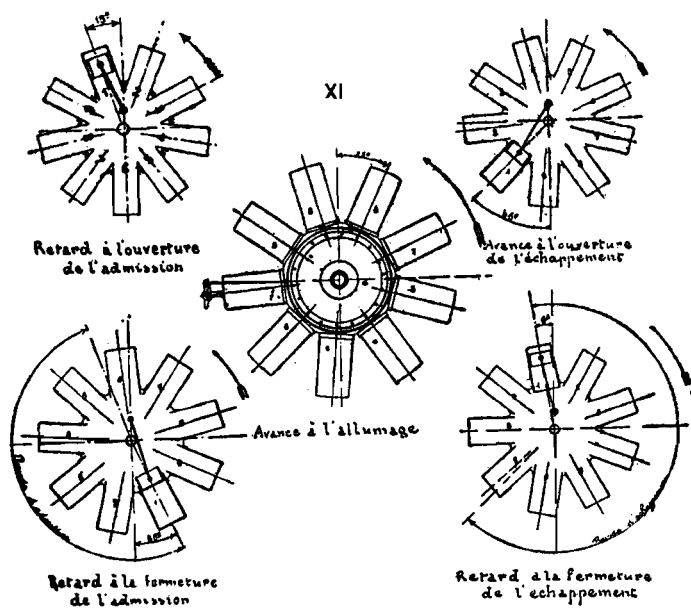
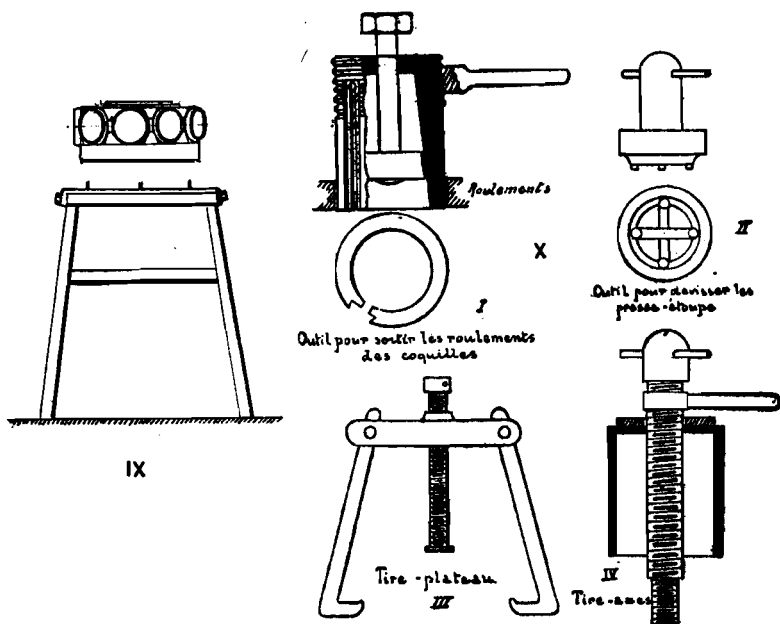
I. Circulation d'huile. — II. Plateau arrière. — III. Basculeur et galets. — IV. Cames.

MOTEUR LE RHONE



V. Commandes de soupape. — VI. Pompe à huile. — VII. Disposition des segments. — VIII. Fixation du tube de graissage b

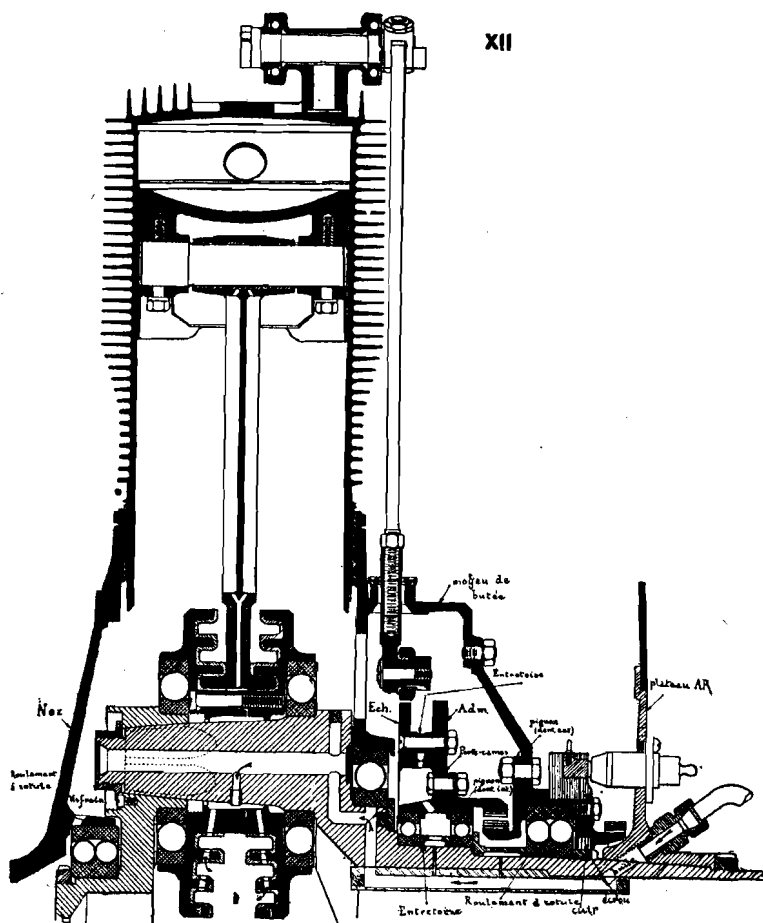
MOTEUR LE RHONE



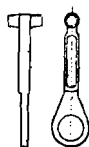
IX. Socle de montage. — X. Outils de démontage. — XI. Vérification du réglage.

MOTEUR LE RHONE

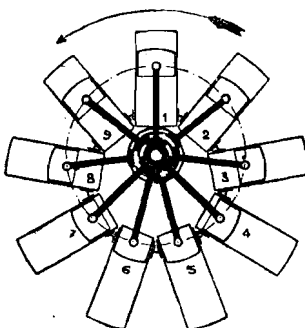
XII



XIII



Bielle matrassee



Bielles petits talons
1 4 7

Bielles moy talons
3 6 8

Bielles grands talons
2 5 8

XII. Moteur type J 110 ch. — XIII. Assemblage des bielles.

