

BREVET D'INVENTION.

V. — Machines.

8. — MOTEURS DIVERS.

N° 399.918

Moteur à explosion.

M. RENÉ BRETON résidant en France (Seine).

Demandé le 25 février 1909.

Délivré le 8 mai 1909. — Publié le 10 juillet 1909.

La présente invention a pour objet un moteur extra-léger qui appartient à la catégorie de ceux dans lesquels les cylindres, avec leurs pistons et leurs bielles, ainsi que le carter, tournent autour d'un arbre fixe, la transmission du mouvement étant effectuée au moyen du carter lui-même.

Le moteur de la présente invention se caractérise par la disposition, autour de l'arbre, de deux rangées de cylindres, les cylindres correspondants de chaque rangée étant juxtaposés en groupe de deux et communiquant entre eux deux à deux par leur culasse commune. De plus, les cylindres d'une même rangée sont disposés en étoile et par paire, et cela au nombre de trois, par exemple, les pistons de chaque paire de cylindres attaquant par leurs bielles un même plateau-manivelle, qui porte un pignon satellite engrenant avec une roue d'engrenage calée sur l'arbre fixe et placée entre les deux rangées de cylindres.

La rotation des plateaux-manivelles sous les efforts moteurs des pistons des cylindres a donc pour effet de déterminer le roulement desdits pignons satellites sur la roue d'engrenage fixe et de produire ainsi la rotation de tout l'ensemble formé par les cylindres et le carter autour dudit arbre fixe.

La distribution a lieu au moyen de deux cames distinctes calées sur l'arbre fixe, placées sur les deux côtés du moteur, les-

quelles cames portent des bossages de forme et de nombre convenables et commandent respectivement les soupapes d'admission et d'échappement qui distribuent simultanément les cylindres juxtaposés d'un même groupe. Lesdites cames peuvent d'ailleurs coulisser sur l'arbre fixe de manière à isoler à volonté un, deux, trois, quatre ou cinq groupes de cylindres pour modifier la puissance du moteur.

A cet effet, la commande des soupapes a lieu au moyen de leviers oscillants de formes différentes qui agissent sur les tiges des soupapes et qui sont soulevées par les cames de distribution, ainsi qu'il sera expliqué ci-après.

A ce moteur sont adjoints des ventilateurs disposés de chaque côté, calés sur les plateaux-manivelles des différentes paires de cylindres, lesquels ventilateurs ont pour effet de déterminer une circulation d'air active, en vue de produire un refroidissement des parties internes du moteur.

La disposition et le fonctionnement de ce moteur seront bien compris par l'examen du dessin annexé sur lequel :

La fig. 1 est une vue en coupe de l'ensemble du moteur avec une partie en vue extérieure.

La fig. 2 représente une coupe transversale entre deux groupes de cylindres, suivant XX de la fig. 1.

La fig. 3 est une coupe transversale par l'axe d'un cylindre suivant Y Y de la fig. 1.

La fig. 4 indique les différentes positions respectives des cames et des leviers de commande des soupapes d'aspiration pour la marche d'un groupe de deux cylindres et pour celle de six groupes de deux cylindres.

La fig. 5 montre les différentes positions respectives des cames et des leviers de commande des soupapes d'échappement pour la marche d'un groupe de deux cylindres et pour celle de six groupes.

Les cylindres $A^1, A^2, A^3, A^4, A^5, A^6, A^7, A^8, A^9, A^{10}, A^{11}, A^{12}$ (fig. 1), sont disposés en étoile sur deux rangées parallèles; leurs pistons $B^1, B^2, B^3 \dots$ commandent par l'intermédiaire des bielles $C^1, C^2, C^3 \dots$ des plateaux-manivelles $D^1, D^2 \dots$ montés sur billes et réunis deux à deux par un arbre E^1 (fig. 2), sur lequel est calé un pignon satellite F^1 qui peut tourner autour de l'engrenage fixe G^1 calé sur l'arbre fixe H.

Chacun des satellites étant commandé par le piston respectif, tout le système sera entraîné dans un mouvement de rotation autour de l'arbre fixe H, et le travail utile pourra être pris sur le carter I.

Suivant la force dont on aura besoin, on pourra se servir d'un, de deux ou de plusieurs groupes de deux cylindres juxtaposés qui fonctionnent toujours simultanément de façon à ce que l'ensemble soit bien équilibré dans le sens transversal, comme s'il n'y avait qu'un seul cylindre placé dans le plan axial.

Les tiges t des soupapes d'aspiration et d'échappement sont commandées par des leviers coudés oscillants L qui viennent à tour de rôle par suite de la rotation de l'ensemble en contact avec des cames de soulèvement M, N calées symétriquement sur l'arbre fixe H. Les satellites et l'engrenage sont construits dans un rapport tel que l'on puisse régler le nombre d'explosions par tour suivant le nombre de groupes de cylindres qui peut être quelconque; dans l'exemple représenté, ce rapport est de 1 à 4, de façon que chaque groupe donne une explosion par tour.

Lorsque l'on ne veut utiliser que le travail fourni par un certain nombre de groupes de cylindres, on déplace les cames M et N longitudinalement sur l'arbre H au moyen d'une tige de commande creuse P qui porte des

doigts entraîneurs Q pouvant glisser dans des rainures R.

Pour l'aspiration, les cames M, N (fig. 4) portent des bossages a disposés de la même façon pour la commande d'un nombre quelconque de groupes, mais les leviers coudés L sont entaillés à leur extrémité libre de façons différentes suivant le nombre de soupapes à commander.

Pour l'échappement, les cames portent toutes une collerette b (fig. 5) et sont identiques entre elles; mais les leviers coudés sont entaillés à leur tour suivant le nombre de soupapes à commander.

L'aspiration se fait au carburateur par l'intermédiaire d'une chambre annulaire S qui est toujours en communication avec ledit carburateur.

Le refroidissement interne de l'ensemble est effectué au moyen d'une circulation active d'air. L'air frais, en effet, est aspiré derrière les pistons lorsqu'ils s'éloignent du centre, dans une prise d'air T, et l'air chaud, au contraire, est refoulé à l'extérieur du côté opposé par les pistons, dans une volute T^1 , lorsqu'ils se rapprochent du centre. Des hélices U, U^1 formant ventilateurs et calées sur des plateaux-manivelles V, V^1 assurant le sens de la circulation de l'air.

RÉSUMÉ.

Cette invention concerne essentiellement :

1° Un moteur extra-léger à cylindres tournant avec le carter autour d'un arbre fixe, constitué par deux plans parallèles ou rangées de cylindres, dont les cylindres correspondants sont juxtaposés par groupe de deux et communiquent entre eux par une culasse commune, les cylindres d'une même rangée étant groupés en étoile et par paires et les pistons de chaque paire attaquant par leurs bielles des plateaux-manivelles solidaires de pignons satellites qui roulent sur une roue d'engrenage centrale calée sur l'arbre fixe;

2° Le système de distribution au moyen de deux cames calées sur l'arbre fixe et placées de chaque côté du moteur commandant respectivement les soupapes d'admission et les soupapes d'échappement, qui distribuent simultanément les cylindres d'un même groupe;

3° Le dispositif permettant d'isoler à volonté les groupes de cylindres, constitué

par des cames pouvant coulisser sur l'arbre fixe et actionnant les tiges des soupapes par l'intermédiaire de leviers de formes convenables et différentes pour chaque cylindre, le déplacement des cames d'admission et d'échappement ayant lieu au moyen d'une tige creuse coulissant à l'intérieur de l'arbre fixe;

4° Les ventilateurs calés sur les plateaux-manivelles des différentes paires de cylindres, lesquels ventilateurs placés de chaque côté du

moteur aspirent d'un côté l'air par des manches à vent convenablement placées et le refoulent de l'autre dans l'atmosphère, afin de déterminer une circulation d'air pour refroidir les parties internes du moteur.

15

BRETON.

Par procuration :
ARRENGAUD JEUNE.

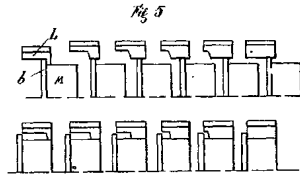
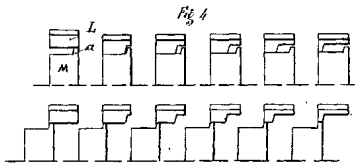
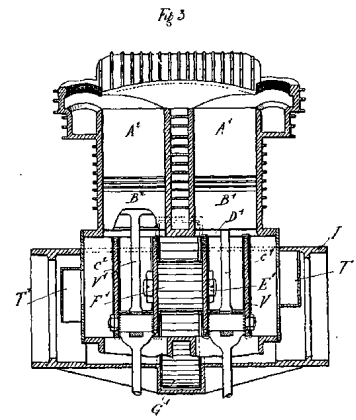
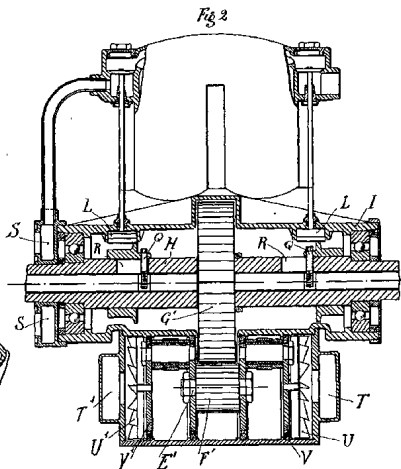
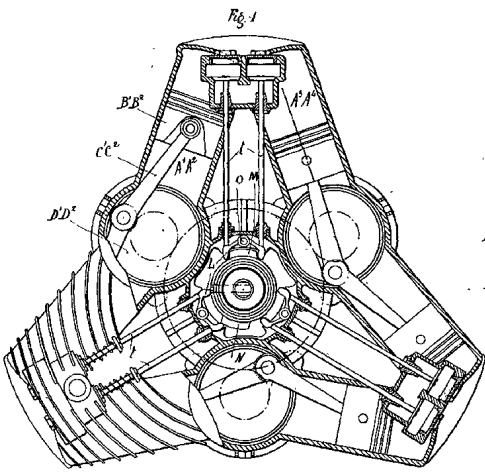


Fig. 1

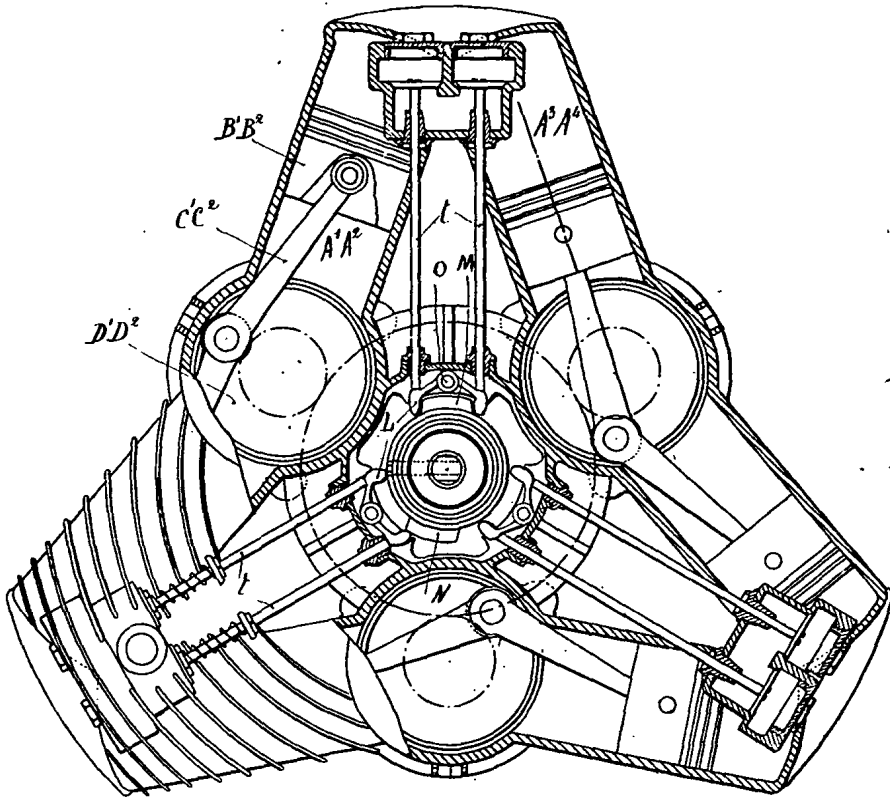


Fig. 2

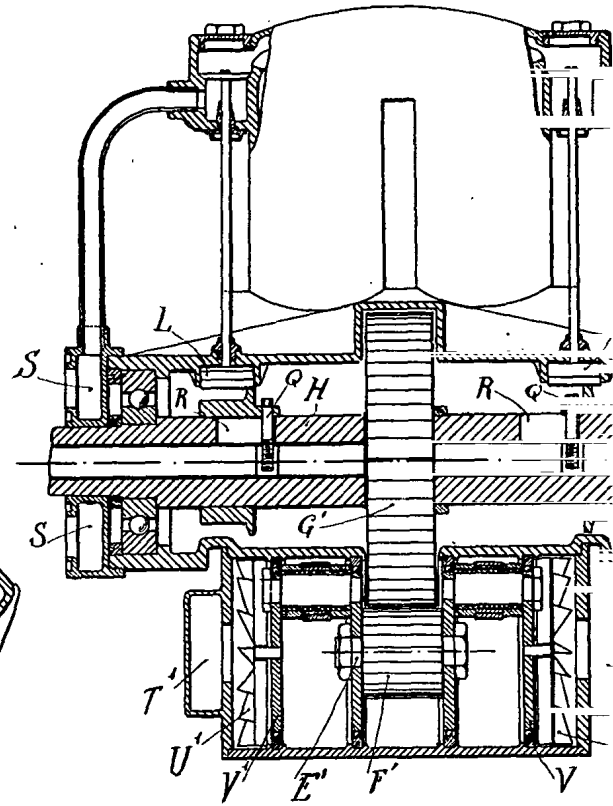


Fig. 4

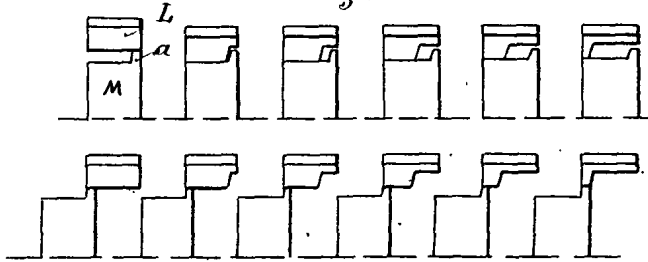


Fig. 5

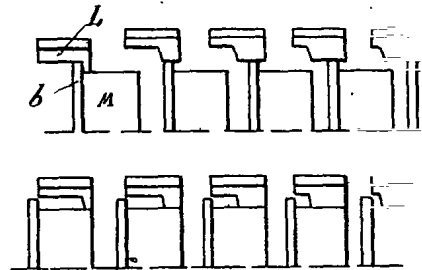


Fig. 3

