

BREVET D'INVENTION.

V. — Machines.

8. — MOTEURS DIVERS.

N° 435.852

Moteur à explosions à deux temps.

M. MARCEL-ACHILLE VIOLET résidant en France (Seine).

Demandé le 31 octobre 1911.

Délivré le 9 janvier 1912. — Publié le 12 mars 1912.

Les moteurs à explosions à deux temps actuellement connus présentent généralement l'inconvénient que leur rendement devient très défectueux aux vitesses élevées, car, par suite de la moindre durée de l'ouverture de la soupape d'admission, le mélange gazeux, comprimé à une pression sensiblement constante dans la chambre de compression, n'a plus le temps de remplir suffisamment la chambre d'explosions, ce qui donne lieu à des cylindrées de plus en plus incomplètes et rend impossible d'obtenir, avec ce genre de moteur, une puissance massique satisfaisante.

En outre, les moteurs à deux temps existants, au moins dans leurs types les plus répandus, ne peuvent pas s'établir à un seul cylindre et nécessitent l'emploi de deux cylindres au minimum, ce qui rend leur emploi difficile ou peu pratique pour les moteurs de faible puissance.

L'invention porte sur un moteur à deux temps, convenablement étudié pour remédier à ces inconvénients, qui peut s'établir à un nombre quelconque de cylindres et qui, dans toutes les conditions de marche, permet d'obtenir des cylindrées toujours complètes, même aux régimes les plus élevés. A cet effet, chaque cylindre du moteur forme un ensemble complet, comprenant une chambre de compression et sa chambre d'explosions correspondante, qui sont réunies entre elles par un

réservoir intermédiaire, de volume relativement grand, convenablement obturé à chacune de ses extrémités par une soupape, de telle sorte que la pression croisse dans ce récipient en même temps que la vitesse, pour que cette élévation de pression vienne compenser automatiquement la diminution de la durée d'ouverture de la soupape d'admission.

Le dessin ci-annexé montre, en coupe verticale, en partie schématique, un moteur monocylindrique à deux temps établi d'après l'invention.

Comme on le voit sur ce dessin, le cylindre *a* du moteur forme deux chambres distinctes, de diamètre différent, l'une *a*¹ constituant la chambre de pompe ou chambre de compression, et l'autre *a*² la chambre d'explosions. Dans ce cylindre peut se mouvoir un piston différentiel, dont la partie inférieure *b*, de plus grand diamètre, coulisse dans la chambre de compression *a*¹, tandis que sa partie supérieure *b*¹, de diamètre plus petit, s'adapte dans la chambre d'explosions *a*². Ce piston est attelé, à la manière ordinaire, par une bielle *c* au maneton *d* de l'arbre *e*, contenu dans le carter inférieur *f*. Dans l'exemple représenté, le volant *g* est en deux pièces et intérieur au carter, mais il va sans dire qu'il pourrait être aussi bien extérieur en une seule pièce ou avoir toute autre disposition voulue.

Une chambre d'eau h , pourvue de tubulures d'entrée et de sortie h^1 et h^2 , est formée autour de la chambre d'explosions a^2 pour en assurer le refroidissement.

5 La chambre de compression communique, à sa partie supérieure, avec la chambre de soupapes i , qui est fermée par deux soupapes automatiques, l'une d'aspiration j , et l'autre de refoulement j^1 . La face postérieure de la
10 soupape d'aspiration j est en communication, comme à l'ordinaire, par une tubulure k avec le carburateur l . La face postérieure de la soupape de refoulement j^1 est en communication avec une chambre de refoulement m , à
15 laquelle fait suite un conduit de communication m^1 , de section et de longueur relativement grandes, de telle sorte que l'ensemble de ces deux capacités constitue le réservoir intermédiaire. L'extrémité du conduit m^1
20 aboutit à la partie supérieure de la chambre d'explosions a^2 du cylindre, qui est fermée en ce point par une soupape d'admission automatique n .

25 A la partie inférieure de la chambre d'explosions a^2 , sont ménagés des orifices d'échappement o débouchant dans le conduit d'échappement o^1 , de telle sorte que l'évacuation des gaz brûlés puisse se faire librement à fond de course du piston.

30 L'inflammation du mélange gazeux dans la chambre d'explosions peut être obtenue de toute manière connue, par exemple au moyen d'une bougie p reliée par un fil p^1 à une magnéto d'allumage q , convenable-
35 ment commandée par l'arbre moteur e par l'intermédiaire d'une transmission appropriée q^1 .

Le fonctionnement du moteur est le suivant :

40 Le moteur étant lancé à la main ou mis en marche par tout moyen approprié, la course de descente du piston provoque le soulèvement de la soupape d'aspiration j et aspire ainsi dans la chambre de compres-
45 sion a^1 le mélange gazeux produit par le carburateur l . Lors de la course ascendante du piston, le mélange se trouve refoulé sous pression, à travers la soupape j^1 , dans le réservoir intermédiaire $m-m^1$, d'où il passe, par
50 la soupape d'admission automatique n , dans la chambre d'explosions a^2 . Ce mélange gazeux comprimé et enflammé par la bougie p , lorsque

le piston est en haut de sa course, de façon à produire le temps moteur du cycle à chaque course descendante du piston.

55

On comprend qu'en donnant, comme on l'a figuré, au réservoir intermédiaire $m-m^1$ un volume suffisamment grand, la pression s'élèvera rapidement dans ce réservoir avec la vitesse du moteur, de telle sorte que, très peu
60 de temps après la mise en marche, on obtiendra dans la chambre d'explosions des cylindrées absolument complètes, puisque la pression du mélange gazeux dans le réservoir intermédiaire viendra compenser automatique-
65 ment la diminution de la durée d'ouverture de la soupape d'admission. En effet, grâce à la présence dans le réservoir intermédiaire d'une masse plus ou moins grande de mélange gazeux déjà comprimé, chaque course
70 ascendante du piston produira un nouveau refoulement de gaz dans ce réservoir, ce qui, en élevant proportionnellement la pression dans ce dernier, provoquera l'ouverture de la soupape d'admission n et, par conséquent,
75 l'introduction d'un volume de gaz toujours constant dans la chambre d'explosions, quelle que soit la durée d'ouverture de cette soupape.

80 Il va sans dire qu'en pratique les chambres constituant le réservoir intermédiaire peuvent être formées, à la fonderie, dans la masse même de l'enveloppe du cylindre, de façon à réduire l'encombrement de ce dernier et à dissimuler en même temps à l'œil la présence
85 de ce réservoir.

Dans le cas d'un moteur à plusieurs cylindres, par exemple à deux cylindres, le réservoir intermédiaire sera avantageusement commun à ces deux éléments et disposé entre
90 eux.

RÉSUMÉ.

L'invention porte sur un moteur à explosions à deux temps, dans lequel la chambre de compression et la chambre d'explosions
95 correspondante, qui sont desservies par un piston différentiel commun, sont disposées, dans chaque cylindre, l'une au-dessus de l'autre et sont reliées par un réservoir intermédiaire, de volume relativement grand, obturé à chacune
100 de ses extrémités par une soupape, de telle sorte que l'accroissement de pression qui se produit dans ce réservoir au fur et à mesure de l'augmentation de la vitesse, vienne com-

MOTEURS DIVERS.

[435.852] 3

penser la diminution de la durée d'ouverture | rer à tous les régimes de marche des cylin-
de la soupape d'admission, de façon à assu- | drées toujours complètes.

MARCEL-ACHILLE VIOLET.

Par procuration :

Charles Assi.

