

**Perfectionnements aux moteurs à combustion interne.**

Société dite : E. M. C. ENGINEERING C^o (LONDON) LIMITED et M. JOSEF EHRLICH résidant en Grande-Bretagne.

Demandé le 27 septembre 1949, à 13^h 50^m, à Paris.

Délivré le 29 août 1951. — Publié le 17 décembre 1951.

La présente invention concerne un moteur à combustion interne et, plus particulièrement, quoique non exclusivement, un moteur à combustion interne à deux temps du genre comportant deux cylindres à chambre de combustion commune, un ou des conduits d'échappement dans l'un des cylindres, un ou des conduits de transvasement dans l'autre cylindre ou cylindre d'admission, conduits à travers lesquels le mélange combustible est introduit dans le cylindre d'admission en venant du carter du vilebrequin dans lequel il est comprimé, et des pistons reliés à un unique maneton de vilebrequin par une ou des bielles, de telle manière que les courses du piston dans le cylindre d'échappement commencent un peu avant les courses correspondantes du piston dans le cylindre d'admission.

Un des buts de l'invention est d'augmenter le rendement du moteur.

Dans un moteur à combustion interne suivant l'invention, comportant des cylindres jumelés et une unique chambre de combustion commune au-dessus de ces cylindres, l'un des cylindres présente un diamètre supérieur à celui de l'autre, tandis que la section de la chambre de combustion au-dessus du grand cylindre est supérieure à la section de cette chambre au-dessus du petit cylindre, cette section allant en augmentant en partant du petit cylindre vers le grand, l'agencement étant tel qu'il en résulte une forme en Venturi ou tuyère de la chambre de combustion, et que la vitesse des gaz entrant dans les cylindres augmente au fur et à mesure de leur passage à travers la chambre de combustion.

L'invention sera décrite ci-après en regard du dessin schématique annexé, sur lequel :

La figure 1 est une vue en coupe verticale transversale d'un moteur suivant l'invention;

La figure 2 est une vue en coupe de ce même moteur suivant la ligne 2-2 de la figure 1.

On décrira un mode de mise en œuvre préféré de l'invention, dans son application à un moteur à combustion interne à deux temps muni d'une bielle en forme de fourche, mais il est bien entendu que l'invention n'est pas limitée aux moteurs à deux

temps de ce genre, et qu'elle peut également s'appliquer aux moteurs à combustion interne en général.

Dans ce mode de mise en œuvre préféré, le moteur comporte des cylindres jumelés 10 et 11 faisant partie d'un même bloc de fonderie, et une culasse amovible 12.

Le diamètre du cylindre 11 est choisi plus grand que celui du cylindre 10, pour des raisons qui seront indiquées plus loin.

Le cylindre 10 est destiné à fonctionner comme cylindre d'admission du mélange combustible, tandis que le cylindre 11 fait office de cylindre d'échappement des gaz de combustion.

Le piston d'échappement 13 est muni d'un axe 14 et d'un pied de bielle 15 normaux, reliés au vilebrequin par une bielle 17 en forme de fourche. Le pied 18 de l'autre branche de la bielle présente une coulisse contenant un coussinet aplati 19 qui entoure l'axe 20 du piston d'admission 21, le coussinet aplati étant agencé pour coulisser dans la coulisse de la bielle commune.

Des conduits de transvasement 22 sont pratiqués dans la paroi du cylindre d'admission 10, tandis que le cylindre d'échappement 11 présente des conduits d'échappement 23. Les deux cylindres sont reliés entre eux au sommet par une chambre de combustion commune 24 de forme incurvée, et dont la section va en croissant en direction du cylindre d'échappement 11, pour produire un effet de venturi dans la partie supérieure, de façon que la vitesse des gaz entrant par les conduits de transvasement augmente au fur et à mesure qu'augmente le volume de la chambre de combustion. Or, le rendement du moteur augmente également avec la vitesse des gaz admis. Le diamètre du cylindre 11 est choisi plus grand pour absorber l'augmentation de la vitesse des gaz.

Les orifices des conduits 22 et 23 sont disposés et décalés dans les cylindres respectifs de façon que, lorsque le moteur tourne normalement, les orifices des conduits 22 soient ouverts par le fond du piston 21 avec un intervalle de 29° après l'ouverture des orifices des conduits d'échappement 23 par le

fond du piston 13, au cours de la descente des pistons, et que les orifices des conduits 22 soient fermés avec un intervalle de 14° après la fermeture des orifices des conduits 23 pendant la montée des pistons.

Le fond du piston d'admission 21 est muni d'une calotte 25 de forme à peu près hémisphérique.

Les fuites du fluide comprimé dans le carter du vilebrequin 16 sont empêchées par un dispositif d'étanchéité 27 à l'endroit des paliers 26 de ce vilebrequin. La compression est utilisée pour refouler dans le cylindre d'admission, par les conduits 22, le mélange combustible qui a été précédemment aspiré dans le carter du vilebrequin par un orifice 23, la pression disponible dans le carter du vilebrequin étant suffisamment élevée pour permettre l'ouverture relativement prématurée de l'orifice des conduits de transvasement, telle qu'elle a été décrite.

Le bord inférieur du piston d'échappement peut commander l'ouverture de l'orifice d'admission vers le carburateur.

On peut prévoir un certain nombre de conduits de transvasement et d'échappement, et la conformation de la chambre de combustion est particulièrement avantageuse avec un certain nombre de conduits de transvasement répartis sur le pourtour du cylindre d'admission. Un carburateur de construction normale peut être fixé au cylindre d'échappement à proximité de l'orifice d'admission 28. Le balayage ou l'alimentation peuvent être assurés par des pompes, des compresseurs rotatifs, ou par le carter du vilebrequin.

Un moteur construit suivant l'invention peut fonctionner au ralenti extrême sans défauts d'allumage, et on peut le pousser très rapidement au maximum de sa vitesse sans « bafouillage ».

Les principales caractéristiques de distribution sont les suivantes :

a. Ouverture des conduits de transvasement 25° ($\pm 12^\circ$) après l'ouverture des conduits d'échappement;

b. Fermeture des conduits de transvasement 19° ($\pm 9^\circ$) après la fermeture des conduits d'échappement;

c. Angle entre l'ouverture et la fermeture des conduits d'échappement 130° ($\pm 10^\circ$);

d. Angle entre l'ouverture et la fermeture des conduits de transvasement 126° ($\pm 15^\circ$).

RÉSUMÉ :

1° Moteur à combustion interne comportant des cylindres et une unique chambre de combustion commune au-dessus des cylindres, le diamètre de l'un des cylindres étant supérieur à celui de l'autre cylindre, tandis que le volume de la chambre au-dessus du grand cylindre est supérieur au volume au-dessus du petit cylindre, ce volume allant en augmentant en partant du petit cylindre vers le grand, l'agencement étant tel qu'un effet de Venturi ou de tuyère soit produit dans la chambre de combustion, de façon que la vitesse des gaz entrant dans le petit cylindre augmente au fur et à mesure que ces gaz traversent la chambre de combustion;

2° Le moteur comporte deux cylindres placés côte à côte;

3° Le balayage et l'alimentation sont effectués par des pompes, des compresseurs rotatifs, ou par le carter du vilebrequin.

Société dite :

E. M. C. ENGINEERING Co (LONDON) Limited
et M. JOSEF EHRLICH.

Par procuration :

BLÉTRY.

Fig. 1.

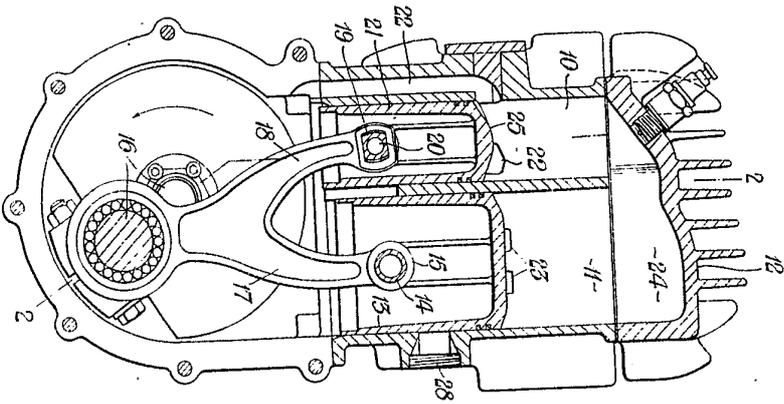


Fig. 2

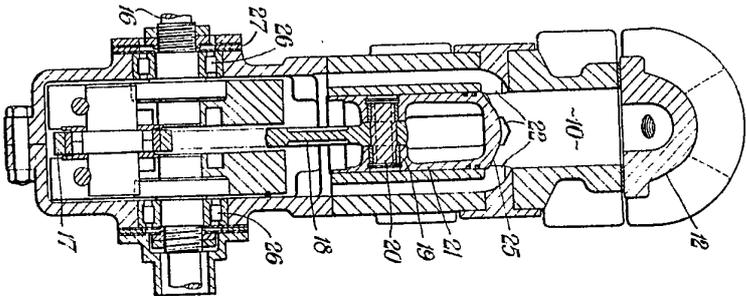
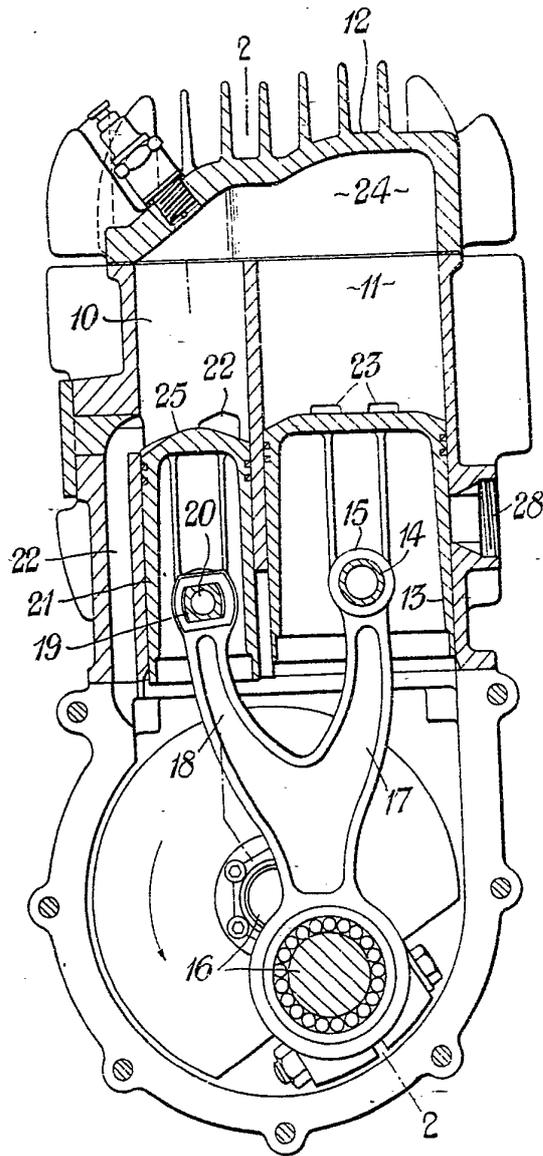


FIG. 1.



Société dite :
E.M.C. Engineering C^e (London) Limited
et M. Ehrlich

Pl. unique

Fig. 2

