

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 5. — Cl. 8.

N° 730.958

Moteur à deux temps, à autoallumage.

Société : STEIGER & EINSLE résidant en Suisse.

Demandé le 3 février 1932, à 14^h 3^m, à Paris.

Délivré le 24 mai 1932. — Publié le 26 août 1932.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 9 février 1931. — Déclaration du déposant.)

L'objet de l'invention est un moteur à deux temps à allumage automatique ou auto-allumage et construit pour un balayage par tourbillon ou remou, l'orifice de balayage se trouvant comme il est d'usage, au-dessous de l'orifice d'échappement. La nouveauté réside dans le fait que, pour créer un mouvement tournant de remou de l'air de balayage, à l'intérieur du cylindre, le fond du piston est incurvé au-delà de sa moitié. La culasse du cylindre possède une excavation dans laquelle le fond du piston, qui y correspond partiellement quant à la forme, peut pénétrer si bien qu'au point mort supérieur, le rapprochement de ces deux surfaces et la compression du mélange tonnant crée un mouvement de ce mélange analogue à celui de l'air de balayage.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, aux figures 1 et 2 les parties de la machine qui se rapportent à l'invention tandis que les figures 3 et 4 servent à l'expliquer.

La figure 1 montre la position du piston au point mort supérieur.

La figure 2 montre la position du piston pendant la période de balayage et la forme du fond du piston pour un moteur ayant les orifices de commande (balayage et échappement) disposés unilatéralement.

Les figures 3 et 4 montrent des constructions connues au moment du balayage.

Des essais réitérés ont montré que dans un moteur ayant un piston à fond plat, les veines d'air de balayage sont dirigées comme il est montré dans la figure 4. Dans cette dernière, la force vive du courant d'air de balayage est pour ainsi dire complètement absorbée par le choc de ce dernier contre la paroi du cylindre se trouvant vis-à-vis de l'ouverture. Il n'est donc plus possible au courant d'air d'exécuter un mouvement rotatif sur lui-même. Une pareille construction non seulement influence défavorablement le degré de remplissage, mais permet à une plus grande quantité de gaz brûlé de rester dans le cylindre. On a cherché à éviter ces inconvénients en construisant le fond du piston concave comme il est montré en figure 3. Cette manière de faire entraîne une disposition spéciale des fentes de balayage. Elles doivent être dirigées en biais contre le bas, ce qui a le gros inconvénient de reporter contre le haut les orifices d'échappement se trouvant au-dessus des orifices de balayage. Ceci crée encore des difficultés lorsqu'on utilise l'air de balayage à partir du carter, car la courbure des conduits partant de ce dernier doit être beaucoup plus accentuée ce qui complique la fonte et augmente la

Prix du fascicule : 5 francs.

résistance d'écoulement de l'air à l'intérieur des conduits. D'un autre côté, on n'arrive pas, malgré cela, à une conduite exacte de l'air, et il n'est pas possible d'obtenir un roulement de l'air sur lui-même au point mort supérieur. Lorsqu'on décale les orifices d'échappement latéralement, on obtient un balayage très irrégulier et très incomplet.

10 Dans la présente invention, non seulement les inconvénients de balayage sont évités, mais en outre on obtient une amélioration dans la formation du mélange tonnant à l'intérieur du cylindre.

15 Dans le cas des figures 1 et 2, où les orifices de commande 3 et 4 sont disposés unilatéralement, le fond du cylindre 2 est incurvé vers le haut jusque plus loin que son centre en 2¹ tandis que le reste de la surface du piston, en 2², est conformée pour correspondre à la partie 6₂ de la culasse 6. Cette dernière est, en son milieu et vue du côté du piston, creusée en forme de calotte 6¹. Elle s'appuie par un rebord convexe 25 6² contre la paroi du cylindre.

Dans la position qui est montrée en figure 2 c'est-à-dire au point mort inférieur, les flèches montrent la direction de la veine d'air de balayage. Elle est conduite par la forme spéciale du fond du piston, si bien qu'elle exécute un mouvement tournant sur lui-même ou un roulement qui se continue jusque dans la course de compression. Il serait par exemple impossible d'obtenir une direction du courant d'air comme il est montré en figure 4 dans laquelle l'énergie contenue dans la veine s'épuise en s'abattant sur la surface du cylindre opposée à l'ouverture de balayage. Un parfait rendement de cette opération est donc impossible. Cela a été prouvé par de nombreux essais. Pendant le mouvement ascendant du piston, l'air est comprimé jusqu'à sa température d'auto-allumage. Immédiatement avant le point mort supérieur, il est créé un tourbillonnement de l'air comme il est montré en figure 1. Ce mouvement s'exécute dans la même direc-

tion qu'a roulé l'air de balayage. Ceci est provoqué par la forme de la partie du fond du piston se trouvant à l'opposé des orifices de balayage et d'échappement, partie qui épouse la forme de la surface de la culasse en cet endroit. De cette manière le mélange tonnant est de nouveau mis en mouvement, ce qui a une influence excellente sur la marche du moteur.

Suivant le nombre de tours de la machine l'injection du combustible se fait entre dix et quarante degrés avant le point mort supérieur. Le jet de combustible est saisi par le tourbillon d'air se formant et continuant le mouvement commencé par l'air de balayage. Ceci provoque un mélange intime du combustible avec l'air et facilite énormément l'autoallumage.

RÉSUMÉ.

Moteur à deux temps à allumage automatique, à balayage par tourbillon dont l'orifice est disposé en-dessous de l'orifice d'échappement, caractérisé en ce que le fond du piston, sur sa partie en regard des orifices précités, est incurvé vers le haut depuis sa périphérie jusqu'au delà de son milieu où il est plus haut qu'à sa périphérie, la culasse du cylindre possédant une excavation en forme de calotte qui correspond à une partie convexe excentrée du fond du piston, le tout de telle manière qu'au point mort supérieur, l'espace de compression et d'injection se trouve sur le côté du cylindre où sont disposés les orifices précités et que, dans cette partie du cylindre, le mouvement tourbillonnant sur lui-même de l'air de balayage se maintienne pendant la compression, le rapprochement du piston et de la surface de la culasse produisant en outre une compression du mélange tonnant, créant un nouveau mouvement de tourbillon qui renforce celui qui provenait encore de l'air du balayage.

Société : STEIGER ET EINSLE.

Par procuration :

Office Jossé.

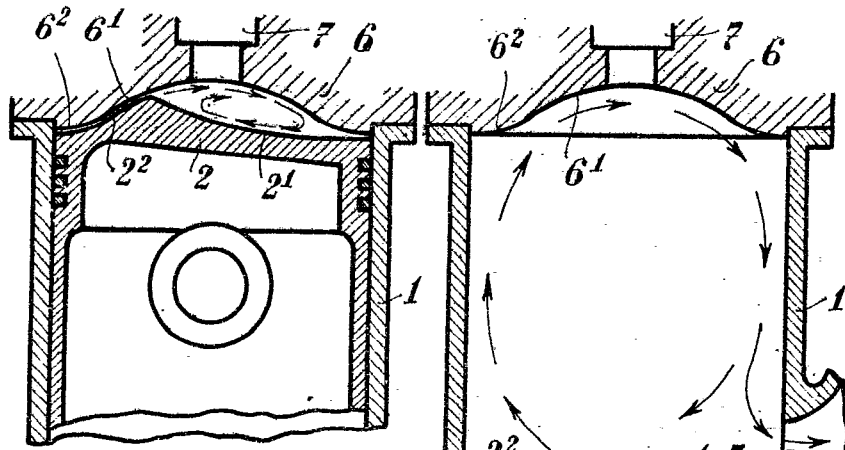


Fig. 1.

Fig. 2.

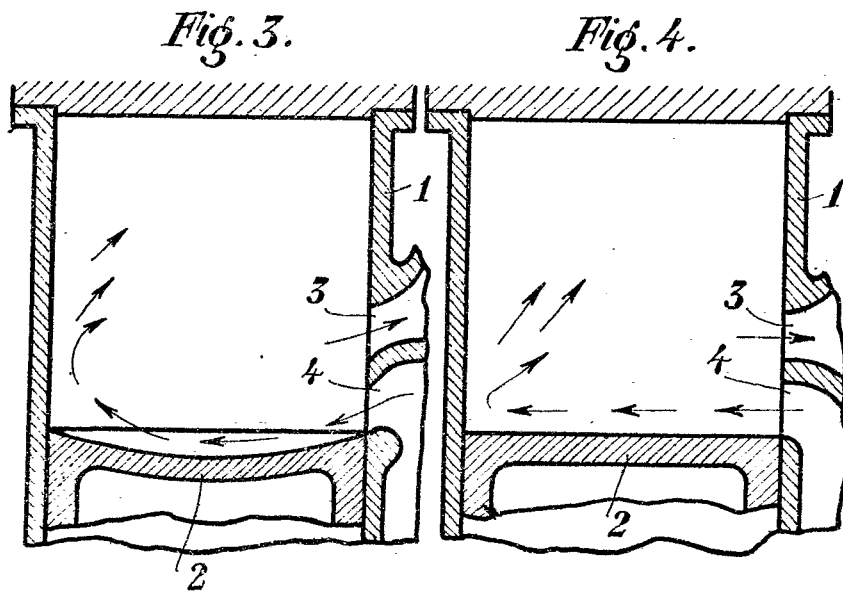


Fig. 3.

Fig. 4.