

BREVET D'INVENTION.

Gr. 5. — Cl. 8.

N° 686.036

Perfectionnements apportés à la circulation d'eau de refroidissement dans les moteurs à explosions.

M. PAUL DREPTIN résidant en France (Seine).

Demandé le 6 mars 1929, à 15<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 7 avril 1930. — Publié le 21 juillet 1930.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11 § 7 de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.

La circulation d'eau dans les moteurs à explosions se fait généralement par thermo-siphon ou par pompe centrifuge.

Dans le cas du thermo-siphon une nourrice d'eau assez importante est prévue à la partie supérieure du radiateur, en charge sur le faisceau des tubes correspondants, qui a pour but d'assurer la circulation d'eau malgré la perte par évaporation et celle produite par les cahots de la route. Néanmoins si l'on n'a pas la précaution de remplir souvent la nourrice, le niveau de l'eau passe en dessous de la partie supérieure du faisceau de tubes et la circulation ne se fait plus.

Dans le cas de la circulation par pompe centrifuge, celle-ci est généralement placée le plus bas possible pour qu'elle soit suffisamment immergée et de ce fait la hauteur de la colonne d'eau au-dessus de la pompe déterminera une pression dans celle-ci, à raison de 1 kilog. par cm<sup>2</sup> pour 10 mètres de colonne d'eau. En général la hauteur de cette colonne d'eau est de l'ordre de 0 m. 50 à 0 m. 60 au maximum, et cette pression est de l'ordre de 0,05 à 0,06 kg. par cm<sup>2</sup>.

La vitesse de rotation maximum de la pompe centrifuge est cependant intimement liée à cette pression, puis lorsque la force centrifuge dépasse la pression créée par la

colonne d'eau, il se produit un trou d'air dans la pompe, celle-ci se désamorce et la circulation ne se fait plus.

A partir de ce moment, la température s'élève, l'eau se vaporise, son volume diminue et la marche du moteur est défectueuse.

La présente invention a pour objet de remédier à tous ces inconvénients. D'une manière générale et dans des buts qui seront exposés plus loin, elle consiste à fixer, de façon étanche, un corps de clapet ou organe similaire, soit sur le tube de trop plein du radiateur, soit sur n'importe quelle partie du radiateur en communication avec l'eau.

Le dessin annexé permettra de bien comprendre les caractéristiques de l'invention.

Sur ce dessin :

La figure 1 est une vue en coupe montrant, à titre d'exemple, la réalisation du clapet soudé en bout du tube de trop plein d'un radiateur.

La figure 2 montre ce clapet adapté sur un tube souple fixé sur le tube de trop plein.

La figure 3 montre ce même clapet fixé directement sur une des parties du radiateur en communication avec l'eau.

La figure 4 est un schéma d'ensemble,

indiquant l'emplacement de l'appareil sur la circulation d'eau d'un moteur à explosions.

Sur toutes ces figures, le clapet comprend 5 essentiellement un corps 1 comportant un siège 2, sur lequel appuie en temps normal, une bille 3, soumise à l'action d'un ressort 4 prenant appui sur un bouchon 5, vissé sur l'une des extrémités du dit corps 1. L'autre 10 extrémité de ce corps est fixée, comme expliqué plus haut, soit sur le tube de trop plein 6 du radiateur (fig. 1) soit sur un raccord souple 7 se fixant sur ledit tube 6 (fig. 2) soit encore sur une partie dudit radiateur 15 en communication avec l'eau (fig. 3). Le corps 1 est muni sur sa périphérie d'un certain nombre d'orifices d'évacuation 8.

Dans ces conditions, les bouchons de remplissage et de vidange du radiateur 20 étant étanches, on voit fort bien que l'eau ou la vapeur d'eau ne peuvent sortir qu'en soulevant la bille 3 de son siège 2, celle-ci étant appliquée par le ressort 4, il faut une certaine pression pour que l'eau et la vapeur 25 s'écoulent en 8 et il suffit de tarer les ressorts 4 pour régler cette pression. Les radiateurs étant éprouvés généralement à 2 kilogs. par  $\text{cm}^2$  au minimum, on peut régler la pression du ressort pour 0 k. 500 par 30 exemple. Les avantages donnés par cet appareil sont :

1° D'empêcher l'eau et la vapeur d'eau de s'échapper sauf cependant aux environs de 85 à 90°, température à laquelle on arrive 35 rarement en temps normal. Au-dessous de cette température, l'eau est conservée intégralement.

2° D'empêcher l'eau de s'échapper lorsque des cahots se produisent.

40 3° De prévenir lorsqu'il y a marche anor-

male du moteur (il suffit pour cela de mettre l'appareil à vue).

4° D'obliger la circulation d'eau par pompe centrifuge à se faire, même lors de régimes accélérés; le trou d'air ne se produisant plus, 45 la pompe reste toujours amorcée.

La présence du clapet taré à 0 k. 500 par  $\text{cm}^2$ , par exemple, remplace une colonne d'eau de 5 mètres au-dessus de la pompe.

## RÉSUMÉ.

50

Perfectionnements apportés à la circulation d'eau de refroidissement dans les moteurs à explosions, consistant essentiellement à fixer, de façon étanche, un corps de clapet 55 ou organe similaire, soit sur le tube de trop plein du radiateur, soit sur n'importe quelle partie du radiateur en communication avec l'eau; ce clapet ou organe similaire convenablement taré, ayant pour objet :

1° D'empêcher l'eau et la vapeur d'eau 60 de s'échapper sauf cependant aux environs de 85 à 90°, température à laquelle on arrive rarement en temps normal. Au-dessous de cette température, l'eau est conservée intégralement. 65

2° D'empêcher l'eau de s'échapper lorsque des cahots se produisent.

3° De prévenir lorsqu'il y a marche anormale du moteur (il suffit pour cela de mettre l'appareil à vue). 70

4° D'obliger la circulation d'eau par pompe centrifuge à se faire, même lors de régimes accélérés; le trou d'air ne se produisant plus, la pompe reste toujours amorcée.

P. DREPTIN.

Par procuration :

Cabinet J. BONNET-THIRION.





