

BREVET D'INVENTION

du 11 octobre 1902.

V. — Machines.

8. — MOTEURS DIVERS.

N° 325.241

Brevet de quinze ans demandé le 11 octobre 1902 par la SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS PANHARD ET LEVASSOR, pour un carburateur à réglage automatique. (Délivré le 8 janvier 1903; publié le 23 avril 1903.)

La présente invention a pour objet un carburateur pour moteur à combustion interne assurant automatiquement la constance de composition du mélange combustible envoyé au cylindre.

Cette constance de la composition du mélange s'impose, à tout régime de vitesse et de puissance. Or, le carburateur le plus employé, à gicleur et niveau constant, est réglé pour un régime déterminé, dont on doit cependant pouvoir s'écarter pour proportionner, par exemple à une vitesse donnée, l'effort moteur à la résistance à vaincre; dans ce cas, le nombre des coups de piston est constant, mais leur puissance varie.

Si on laisse invariables les orifices d'admission de l'air, l'orifice d'écoulement du mélange explosif et le niveau du liquide à une certaine distance au-dessous de l'orifice d'émission du gicleur, les lois de l'écoulement des fluides montrent que, l'effort d'aspiration variant, la composition du mélange aspiré changera. Pour assurer sa constance, il faut donc agir sur l'un des éléments; nous modifions l'admission de l'air. Jusqu'ici, on a eu recours, pour obtenir ce résultat, à des mécanismes actionnés indépendamment du moteur, et exposés par suite aux tâtonnements et erreurs d'appréciation du mécanicien, sans compter l'absence de considérations rationnelles dans leur établissement. De fait, ils fonctionnent mal.

Le carburateur qui fait l'objet de la présente invention règle automatiquement l'appel d'air d'après l'effort d'aspiration; une entrée d'air additionnelle donne, suivant les besoins, d'après ses variations de section soumises automatiquement aux lois de l'écoulement des fluides; la quantité d'air nécessaire pour maintenir la constance de composition du mélange détonant, en fonction de l'effet de succion exercé sur l'ajutage de liquide à niveau constant.

L'exposé qui va suivre donne, sans entrer dans des considérations théoriques inutiles, la description du carburateur à réglage automatique, représenté en coupe et dans deux positions différentes aux dessins annexés.

L'appareil se compose de trois parties :

La première partie comprend l'orifice principal d'entrée d'air constitué par une tubulure *a* communiquant d'un côté avec l'air extérieur par un pavillon *b* de forme appropriée, de l'autre avec la chambre de pulvérisation *c*. Un orifice d'écoulement du liquide appelé gicleur *d* lequel plonge par sa base dans une cavité *e* en communication avec le vase à niveau constant qui n'est pas figuré au dessin, mais qui maintient le niveau de l'essence dans le gicleur à quelques millimètres au-dessous de son orifice supérieur.

La deuxième partie comprend le régulateur d'admission formé d'un tiroir ou cylindre évidé *f* coulissant à frottement doux dans un

cylindre g en communication avec la chambre c par une de ses extrémités et fermé à l'autre par une cloison. Le tiroir f est conduit par une tige h mise en relation avec le régulateur de la machine. Le cylindre g est pourvu d'une ouverture annulaire i ou lumière communiquant avec le conduit j allant aux cylindres du moteur. Le tiroir f est dentelé sur la tranche qui vient faire l'obturation de la lumière, de manière à produire progressivement l'étranglement final.

La troisième partie, qui constitue le dispositif de réglage automatique, comporte un orifice d'entrée d'air additionnelle. Cet orifice peut être placé en un point quelconque de l'appareil, pourvu qu'il soit en communication directe avec la chambre c ou le cylindre g . Il est constitué par un tiroir cylindrique évidé k se déplaçant à frottement doux dans un cylindre l en communication avec la chambre c . Le tiroir k ferme des orifices m pratiqués dans le cylindre l , orifices dont le profil, représenté au dessin, est déterminé par des considérations physiques qui n'ont pas à être reproduites ici.

Le tiroir k est réuni par une tige n à un piston sans frottement p logé dans un cylindre o . Le joint du piston avec le cylindre est obtenu par une membrane élastique et imperméable q sertie d'une part sur le piston p et de l'autre sur le cylindre o . Le piston, en se déplaçant suivant l'axe du cylindre, entraîne la membrane qui se déroule ou s'enroule sur elle-même sans produire de frottement. Un ressort r convenablement calculé pousse le piston au fond de sa course lorsque l'appareil n'est pas en fonction. Dans cette position, le tiroir k masque complètement les orifices m . L'une des faces du piston p est en communication avec la chambre c par le cylindre l , l'autre est en communication avec l'atmosphère par un orifice suffisamment petit s , de façon à empêcher les vibrations du piston.

Le fonctionnement de l'appareil est le suivant :

Le moteur étant en fonctionnement, sa vitesse est réglée par la position du tiroir f qui vient obturer plus ou moins la lumière i et agit par conséquent sur la quantité de mélange aspiré. Dans la fig. 1, l'admission se fait par les entre-dents du tiroir f ; elle est très faible et correspond à une très petite vitesse.

L'aspiration du moteur produit dans la chambre c une dépression qui détermine l'écoulement de l'air à travers l'orifice a et celui du liquide pour le gicleur d . Le piston p , qui est en communication directe avec la chambre c par le cylindre l , est soumis à cette même dépression. Il appuie donc sur le ressort r . Lorsque pour une vitesse plus grande, à laquelle correspond l'introduction d'une quantité plus considérable de mélange combustible au cylindre, le piston f ayant démasqué davantage la lumière i (fig. 2), la dépression vient à augmenter et que l'effort exercé sur le ressort r dépasse sa tension initiale, le piston p comprime le ressort et fait descendre le tiroir k qui découvre plus ou moins les orifices m (fig. 2). A partir de ce moment, une quantité d'air, qui est fonction de la dépression et de la section des portions démasquées des orifices m , pénètre dans la chambre c et vient se diluer dans le mélange venant de la tubulure a , de manière à maintenir automatiquement constant le rapport entre les poids d'air et de liquide aspirés par le moteur.

La section de l'orifice d'entrée d'air a et la tension initiale qu'exerce le ressort r sur le piston p sont calculées de manière que la dépression dans la chambre c , produite par la marche à vide du moteur à sa plus petite vitesse, n'amène pas l'ouverture des orifices m .

RÉSUMÉ.

Ayant ainsi décrit notre invention et nous réservant de modifier les circonstances accessoires pouvant concourir à sa réalisation, nous revendiquons, comme notre propriété exclusive, conformément à la loi :

1° Un dispositif destiné à maintenir constant le rapport entre les poids d'air et de liquide combustible aspirés, caractérisé par un piston sans frottement commandant, sous l'effet de la dépression produite par l'aspiration, l'ouverture d'orifices additionnels d'entrée d'air, ainsi qu'il a été décrit en substance au présent mémoire et représenté aux dessins annexés.

2° Un mode d'exécution du dispositif ci-dessus revendiqué, caractérisé par un piston avec joint sans frottement, constitué par une membrane élastique étanche se déroulant ou s'enroulant suivant le sens du mouvement du

piston, commandant un tiroir ou valve démasquant un orifice, en raison de la dépression produite par l'aspiration du moteur, ainsi qu'il a été décrit en substance au présent mémoire et représenté aux dessins annexés.

3° Dans le dispositif faisant l'objet des revendications précédentes, la forme particulière de l'orifice ou des orifices additionnels d'entrée d'air déterminée par des formules théoriques pour maintenir constant le rapport entre les poids d'air et de liquide aspirés,

lorsque le tiroir qui les démasque se déplace proportionnellement à la dépression produite par l'aspiration du moteur, ainsi qu'il a été décrit en substance au présent mémoire et représenté aux dessins annexés.

Paris, le 11 octobre 1902.

Par procuration de la Société anonyme
des anciens Établissements Panhard et Levassor :

H. JOSSE.

Fig.1.

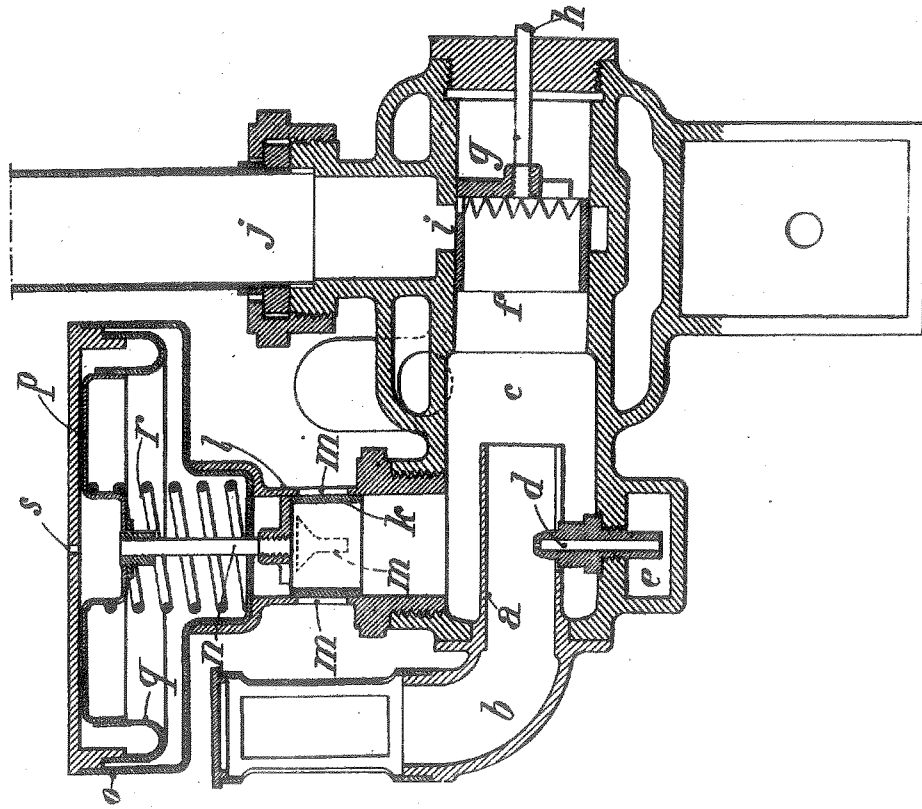


Fig.2.

