

## Carburateur à dispositif de départ pour moteurs à explosions.

MM. PIERRE VEROTS et GEORGES MARQUET résidant en France (Rhône):

Demandé le 19 novembre 1940, à 14<sup>h</sup> 5<sup>m</sup>, à Lyon.

Délivré le 30 août 1950. — Publié le 29 janvier 1951.

*(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)*

La présente invention se réfère aux carburateurs pour l'alimentation des moteurs à explosions en carburants liquides, et plus particulièrement, mais non uniquement, à ceux utilisés avec les moteurs de faible puissance tels que ceux des ensembles propulseurs se montant sur les bicyclettes pour les transformer en motocyclettes ou ceux des groupes dits « hors bord » qu'on fixe à l'arrière des canots.

Dans de telles applications, où l'on cherche à réaliser un ensemble compact et ramassé, le carburateur classique avec cuve à niveau constant alimentée par gravité oblige à disposer le réservoir relativement haut et entraîne l'emploi d'une tuyauterie d'essence qui complique et constitue une source d'ennuis possibles. D'autre part ce genre de carburateur s'accommode mal des vibrations intenses qu'engendrent de tels groupes moteurs, généralement monocylindriques. Enfin les carburateurs connus, quel qu'en soit le type, exigent un dispositif dit « starter » qui augmente la richesse du mélange aspiré afin de faciliter le départ du moteur et sa marche à froid; ce dispositif doit évidemment être mis hors de service aussitôt que le moteur a atteint sa température de régime, ce qui exige une commande supplémentaire qui complique souvent l'installation, par exemple lorsque le conducteur ou pilote est placé de telle manière qu'il faille prévoir une transmission entre le starter proprement dit et sa manette d'actionnement.

La présente invention a pour objet un carburateur se plaçant sur le réservoir à carburant et comprenant un gicleur à tube plongeur avec piston mobile coiffant celui-ci et découvrant en même temps une entrée d'air et l'ouverture du tube d'aspiration.

L'invention vise encore un carburateur à starter dans lequel celui-ci, mis en position de départ par manœuvre directe, est ramené à la position de marche normale par le mécanisme de commande de l'accélération lorsqu'on pousse celui-ci à la pleine ouverture (position dite « pleins gaz »).

L'invention vise encore un carburateur à gicleur à tube plongeur avec piston mobile coiffant celui-ci, dans lequel est disposé un starter sous forme d'un obturateur annulaire venant boucher en partie au moins une prise d'air substantiellement concentrique au piston, ledit starter, monté à frottement sur ses guides, étant mis hors d'action par levée par le piston lui-même lorsque celui-ci est soulevé à fond.

L'invention vise enfin un carburateur comprenant un gicleur à tube plongeur avec piston mobile coiffant celui-ci et découvrant en même temps une entrée d'air et l'ouverture du tube d'aspiration, ledit piston étant pourvu d'une rainure recevant le gicleur et d'une entaille en oblique au droit de l'entrée d'air, tandis que le gicleur comporte des trous d'émulsions d'air placés hors de la dépression du gicleur.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, fera mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une coupe d'ensemble d'un carburateur suivant l'invention à la position de départ;

Fig. 2 et 3 sont des coupes semblables, respectivement à la position de pleins gaz et à mi-course;

Fig. 4 est une vue du piston mobile par l'arrière; Fig. 5 en est une vue par l'avant.

Le carburateur représenté est directement monté sur un réservoir 1. Ce carburateur se compose d'un corps 2 (fig. 1), ledit corps étant soudé sur le réservoir 1. Ce corps comporte une paroi horizontale 3 dans laquelle est vissée l'extrémité supérieure d'un gicleur 4 prolongé vers le bas par un tube 5 plongeant jusqu'au fond du réservoir 1. Le gicleur 4 a son trou calibré 6 disposé au-dessous d'une partie alésée à un diamètre supérieur et communiquant avec l'atmosphère environnante par des trous radiaux 7. Au-dessus de la paroi 3 le corps 2 forme un cylindre vertical 8 entouré par une paroi cylin-

drique 9 ménageant un espace annulaire intermédiaire 10 sauf à l'endroit où vient passer le tube d'aspiration 11 qui s'ouvre au droit d'un orifice 12 rejoignant l'alésage du cylindre 8. Ce dernier communique avec l'espace annulaire 10 par un second orifice 13 opposé au premier et l'espace 10 communique à son tour avec l'espace situé au-dessous de la paroi 3 par une lumière 14. Ledit espace, référence 15, est séparé du haut du réservoir 1 par une cloison concave 16, qui peut être la paroi du réservoir convenablement emboutie, ladite cloison étant percée d'une lumière 17 et d'un trou *ad hoc* pour le passage du tube plongeur 5.

A l'intérieur de l'alésage 8 coulisse un piston 18 pourvu sur sa base d'une rainure diamétrale 19 (fig. 14 et 15) qui vient coiffer le haut du gicleur 4 à la position basse. Le piston 18 comporte encore une entaille oblique 20 sur la partie de sa base en face de l'orifice 13. Il est actionné par un câble 21 dont la gaine prend appui contre un pont 22 fixé au corps 2 par deux colonnettes telles que 23, tandis qu'un ressort de compression 24 assure le rappel à la position basse.

Le carburateur comporte encore une sorte de chapeau 25, monté à frottement sur les parois cylindriques limitant l'alésage 8, ce chapeau étant pourvu de bords qui, lorsqu'il est abaissé, viennent obturer le débouché supérieur de l'espace annulaire 10. Le centre du chapeau 25 est ouvert à un diamètre légèrement inférieur à celui de l'alésage 8.

La paroi cylindrique 9 est percée d'une lumière 26 débouchant extérieurement, tandis qu'un trou calibré 27 fait directement communiquer l'espace 15 avec l'extérieur.

Enfin le trou calibré du gicleur 4 reçoit l'extrémité d'une aiguille 28 qui traverse le piston 18 et est portée par une vis 29 vissée dans le pont 22 et freinée en position par tout moyen approprié non représenté, par exemple par un petit ressort de compression serré sous sa tête.

Le fonctionnement est le suivant :

Au départ (position de fig. 1) on a soin d'abaisser le chapeau 25 qui vient fermer l'espace annulaire 10. Le piston 18 est abaissé au maximum, le haut de la rainure 19 dépassant à peine la partie inférieure du bord de l'orifice 12. Si l'on fait tourner le moteur, l'aspiration crée une forte dépression qui fait monter le carburant, grâce à la rentrée d'air par le trou 27 et applique la pression atmosphérique sur la surface libre du liquide. Il se forme donc un mélange riche dans la rainure 19 et le moteur part aisément.

On lui donne alors un peu de gaz en soulevant légèrement le piston 18, puis, lorsqu'on juge qu'il s'est suffisamment échauffé, on soulève à fond le piston. Le haut de ce dernier soulève le chapeau 25 qui dégage la partie supérieure de l'espace annulaire 10 (position de fig. 2). A ce moment l'air

peut affluer librement par l'orifice 13 et la dépression sur le gicleur 4 est moins forte. Le diamètre de celui-ci est convenablement réglé par l'aiguille 28 de manière à assurer une marche convenable.

Si l'on revient à une position intermédiaire, le chapeau 25 reste à la position haute en raison de son frottement sur les parois de l'alésage 8 (fig. 3). La dépression agissant sur le gicleur devient surtout fonction de l'angle et de l'étendue de l'entaille oblique 20 qui est conformée de manière à assurer la marche satisfaisante aux puissances moyennes.

Enfin si l'on revient au ralenti, c'est-à-dire à la position de fig. 1, mais le chapeau 25 restant soulevé (position du chapeau indiquée en traits interrompus), la dépression agissant sur le gicleur dépend des dimensions de la rainure 19 et du diamètre des trous 7 par lesquels l'air pénètre pour s'émulsionner avec le carburant. Là encore on peut donc obtenir un réglage particulier.

Finalement le carburateur décrit comporte trois zones différentes de fonctionnement qui peuvent se régler indépendamment l'une de l'autre et qui se superposent d'ailleurs en grande partie, ce qui assure une marche sans « trous » à toutes les allures.

Bien entendu, il faut que le réservoir 1 ne soit pas trop profond de telle manière que les réglages ne soient pratiquement pas affectés par les variations du niveau du carburant. Cette condition est généralement remplie dans les moteurs auxquels s'applique l'invention, où le réservoir est petit et relativement plat. On réalise ainsi un carburateur ne comportant pas de niveau constant, donc insensible aux secousses. La cloison 16 empêche d'ailleurs les projections de carburant tout en permettant la liaison entre l'atmosphère du réservoir et l'extérieur, ce qui permet de prévoir entièrement étanche le bouchon de celui-ci. D'autre part le chapeau 25 formant starter ne nécessite pas une commande séparée, puisqu'il se soulève par la simple manœuvre de la manette des gaz.

Comme il va de soi et comme il résulte au reste des explications données au début de la présente description, l'invention n'est nullement limitée aux détails d'exécution sus-décrits et auxquels on pourrait substituer tous autres équivalents. Plus spécialement en ce qui concerne spécifiquement le starter, celui-ci peut être de type variable suivant le genre de carburateur avec lequel on le combine et qui peut comporter comme organe d'accélération non seulement un piston, mais encore une vanne papillon à la façon habituelle. Il va également sans dire que bien que l'ensemble décrit constitue une combinaison techniquement avantageuse et soit à ce titre particulièrement visée par l'invention, celle-ci s'étend également aux dispositions élémentaires pour autant qu'elles procurent des résultats techniques lorsqu'on les utilise séparément.

RÉSUMÉ :

1° Carburateur pour moteurs à explosions, se plaçant sur le réservoir à carburant et comprenant un gicleur à tube plongeur avec piston mobile coiffant celui-ci et découvrant en même temps une entrée d'air et l'ouverture du tube d'aspiration;

2° Carburateur à dispositif de départ du genre dit « starter », dans lequel celui-ci, mis en position de départ par manœuvre directe, est ramené à la position de marche normale par le mécanisme de commande de l'accélération lorsqu'on pousse celui-ci à la pleine ouverture (position dite « pleins gaz »);

3° Carburateur du genre défini sous 1°, dans lequel est disposé un starter sous forme d'un obturateur annulaire venant boucher en partie au moins une prise d'air substantiellement concentrique au piston, ledit starter, monté à frottement sur ses guides, étant mis hors d'action par levée par le piston lui-même lorsque celui-ci est soulevé à fond.

PIERRE VEROTS et GEORGES MARQUET.

Par procuration :

Jh. MONNIER.

