

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 484 022**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 80 12801**

---

(54) Vanne amplificatrice de puissance pour association à un carburateur.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). F 02 M 7/14.

(22) Date de dépôt..... 9 juin 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 50 du 11-12-1981.

---

(71) Déposant : COLT INDUSTRIES OPERATING CORP., résidant aux EUA.

(72) Invention de : Russell J. Wakeman et Michael Dougherty.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Harlé et Léchopiez,  
21, rue de La Rochefoucauld, 75009 Paris.

La présente invention concerne, d'une manière générale, les dispositifs doseurs de carburant, et, plus particulièrement, un montage de vanne à carburant souvent dénommée vanne amplificatrice de puissance qu'on peut incorporer à un carburant pour assurer par moments l'envoi de carburant au  
5 moteur associé à un débit volumétrique accru.

Jusqu'à présent, la pratique adoptée consiste à prévoir, dans des structures de carburateur, un dispositif d'enrichissement du mélange constitué par un montage de vanne  
10 amplificatrice de puissance porté par le carburateur de manière à subir l'effet de la dépression engendrée par le moteur dans la tubulure d'admission. Cette dépression, qui agit sur un organe mobile sensible à la pression conçu pour coopérer avec l'obturateur de la vanne amplificatrice de puissance est - au ralenti ou en régime de charge normale, ainsi que pendant la décélération du moteur -, assez forte pour  
15 maintenir, à l'encontre d'un ressort, l'obturateur fermé. Lorsqu'une forte demande de puissance augmente la charge appliquée au moteur et que la dépression de la tubulure tombe en deçà d'une valeur préfixée, ledit ressort assure, à l'encontre de la dépression réduite, l'ouverture de l'obturateur. En  
20 conséquence, du carburant franchit l'obturateur ouvert et atteint finalement le passage d'admission du carburateur, enrichissant ainsi le mélange (air-carburant) normalement formé. Par ailleurs, à mesure que la demande subie par le moteur diminue, la dépression régnant dans la tubulure augmente à nouveau. La dépression accrue agissant sur l'organe sensible à la pression triomphe finalement de la résistance dudit ressort, assurant ainsi la fermeture de l'obturateur et interrompant  
25 l'arrivée accrue de carburant, désormais non nécessaire.

En raison des mesures officielles prises pour limiter la pollution par les gaz d'échappement ainsi que pour minimiser la consommation de carburant, il s'avère souvent pratiquement impossible de prévoir une vanne amplificatrice de puissance ayant une configuration selon la technique antérieure.  
35 En effet, pour satisfaire à ces exigences officielles, il s'est avéré nécessaire d'adjoindre au carburateur classique

de nombreux éléments de commande, passages et structures associées, ce qui se traduit souvent par une réduction de l'espace disponible pour poser le montage de vanne amplificatrice associé, y compris sa partie motrice. On a souvent constaté que, lorsqu'on tente d'incorporer à des carburateurs modernes des montages de vanne amplificatrice selon la technique antérieure, le manque de place amène à adopter pour ce montage un modèle dont les caractéristiques opératoires peuvent laisser à désirer.

En conséquence, la présente invention a pour but principal de résoudre les difficultés précitées, ainsi que d'autres connexes.

La présente invention a pour objet un montage de vanne amplificatrice de puissance comprenant un obturateur profilé sollicité par ressort, maintenu élastiquement en position de fermeture ou d'écoulement minimum, et un diaphragme sensible à la pression qui subit l'effet de la dépression du moteur pour empêcher normalement le ressort d'amorcer le déplacement de l'obturateur profilé dans le sens d'ouverture ou d'accroissement du débit de carburant, le diaphragme sensible à la pression ayant une direction de mouvement non parallèle à la direction de mouvement de l'obturateur profilé.

On va maintenant décrire en détail à simple titre d'exemple, la réalisation préférée de l'invention en se référant au dessin annexé, sur lequel on a supprimé pour plus de clarté certains détails. Sur ce dessin :

Fig. 1 est une vue assez schématique d'un carburateur et de son réseau de carburant, représentant en élévation une partie d'un montage de vanne amplificatrice de puissance selon l'invention.

Fig. 2 est une vue de détail avec grossissement de la structure selon la figure 1, représentant le montage de la vanne amplificatrice de puissance en coupe généralement axiale.

En examinant le dessin en détail, on voit, représenté schématiquement en 10 sur la figure 1, un carburateur compor-

tant un corps 12 traversé par un passage d'admission 14 qui communique avec l'intérieur 16 de la tubulure d'admission 18 d'un moteur à combustion interne associé 19, sur lequel est monté le carburateur 10. Le passage d'admission 14 peut com-  
5 porter une arrivée d'air 20, un venturi principal 22 et une sortie de mélange 24 communiquant avec l'intérieur 16 de la tubulure. L'écoulement à travers le passage d'admission 14 peut être commandé par un papillon 26 monté, par exemple, sur un axe de papillon 28 pour pivoter avec ce dernier afin  
10 qu'on puisse faire varier sa position par action manuelle sur celui-ci. Généralement, un montage de filtre à air, tel que partiellement indiqué en 30, est disposé sur l'arrivée d'air 20.

Du carburant peut arriver dans le passage d'admission 14 à partir d'un réservoir de carburant 31 qui, dans  
15 l'exemple décrit, peut être la chambre de flotteur ou de carburant 35 d'une cuve à carburant munie d'un flotteur approprié et d'un obturateur d'admission de carburant (non représentés, mais dont de nombreux modèles sont connus du techni-  
20 cien) afin de régler l'admission de carburant 32, à partir d'une réserve associée et à travers un conduit d'admission 33, à l'intérieur 35 d'un réservoir 31.

Le carburant 32 passe de l'intérieur de la chambre du réservoir 35, à travers un conduit 40, au gicleur principal  
25 42, qui débouche dans l'étranglement du venturi principal 22. Un second venturi, de suralimentation, 44 peut être prévu en tant qu'organe de sortie du gicleur principal. Un étranglement doseur 46 est prévu, selon la pratique usuelle, dans le conduit 40, et un passage de carburant de ralenti  
30 (non représenté, mais bien connu de l'homme de l'art), de toute structure appropriée, peut partir du conduit 40 et déboucher près du bord du papillon 26 quand celui-ci occupe sa position de fermeture indiquée en traits mixtes en 26a. Il peut être prévu un montage de pompe de reprise adéquat,  
35 ainsi que des soupapes de retenue et des orifices d'échappement et de dosage, d'une manière bien connue du technicien.

En considérant en détail la figure 2, on voit que, dans la réalisation préférée, la cuve ou réservoir de carburant 31 comprend une paroi inférieure 48 et une paroi généralement verticale 50 qui peut se diviser comme illustré en des parties de paroi intérieure 52 et extérieure 54 définissant une chambre intérieure 56 qui peut contenir une partie du montage de vanne amplificatrice de puissance 47. Comme représenté aussi, la cuve ou réservoir de carburant 31 comporte un chapeau 58 qui peut être fixé au reste de la structure par tous moyens convenables. On peut aussi interposer, comme représenté, un joint d'étanchéité convenable 60 entre le chapeau et le pourtour supérieur, qui lui est juxtaposé, de la paroi définissant la chambre 35.

Le chapeau 58 présente un bossage 62 dirigé vers le haut qui coopère avec un bossage inférieur 64 pour assurer le maintien et l'étanchéité périphérique d'un diaphragme 66 sensible à la pression, celui-ci coopérant avec les bossages 62 et 64 pour définir à l'opposé deux chambres distinctes, à volumes variables, 68 et 70. Des coupelles de soutien de diaphragme 72 et 74, disposées dos à dos, servent à accoupler au diaphragme 66 un organe de transmission de mouvement ou tige de manoeuvre 76. Comme illustré, le bossage inférieur 64 peut être fixé au bossage supérieur 62 ou au chapeau 58 par une série de vis dont l'une est indiquée en 78. La chambre 70 est mise à l'atmosphère tandis que la chambre 68 est soumise à la dépression régnant dans la tubulure d'admission par un conduit 80 qui part de la chambre 68 et aboutit dans le passage d'admission 14, en aval du papillon 26. Un ressort à boudin de compression 82, logé dans la chambre 68, est en contact actif avec le diaphragme 66 (par l'intermédiaire de la coupelle de soutien 72) et prend appui contre une butée de ressort 84, qui peut être vissée dans le bossage 62 et munie de moyens d'étanchéité propres à interdire les fuites à travers le taraudage récepteur.

Un alésage dirigé vers le haut 86, ménagé dans la paroi 50, contient et retient deux fourrures de guidage, co-

axiales, supérieure 88 et inférieure 90. Comme on l'exposera en détail, les fourrures 88 et 90 servent à guider sans jeu la tige de manoeuvre 76, de préférence cylindrique. L'alésage ou passage 86 est coupé par un second alésage ou passage 92, terminé à une extrémité par une facette axiale 94 et qui présente à son autre extrémité un tronçon taraudé 96, communiquant avec l'atmosphère à travers un contre-alésage 98.

Un corps de vanne 100, de forme générale cylindrique, est logé sans jeu dans l'alésage 92 et sollicité élastiquement vers la gauche (sur la figure 2) par un ressort 102 qui porte contre son extrémité et contre la facette terminale 94 de l'alésage. De préférence, le corps de vanne 100 présente un évidement ou rainure annulaire destiné à recevoir partiellement un joint d'étanchéité associé 104 servant à interdire tout écoulement axial entre le corps 100 et l'alésage 92.

Un passage axial 106 ménagé dans le corps de vanne 100 reçoit sans jeu un obturateur 108, allongé axialement et axialement mobile à va-et-vient dans le passage 106. Un passage axial de plus grand diamètre 110 se termine par un orifice ou siège de vanne 112 avec lequel l'obturateur 108 coopère pour déterminer la section de passage effective entre sa propre surface 114 et l'orifice. Un ressort de compression à boudin 116, prenant appui contre un anneau fendu 118 porté par le corps de vanne 100, agit sur l'extrémité de l'obturateur 108 pour solliciter ce dernier vers la gauche (sur la figure 2) afin d'amener normalement sa surface 114 en contact actif avec la surface de l'orifice 112. Plusieurs passages ou conduits généralement radiaux 120, ménagés dans le corps de vanne 100, font communiquer le passage axial 110 avec une rainure annulaire 122 ménagée dans la face extérieure du corps de vanne 100. Un conduit ou passage 124 ménagé dans la paroi inférieure 48 fait communiquer la réserve de carburant 32 contenue dans la chambre 35 avec la rainure annulaire 122.

Axialement à gauche (sur la figure 2) du corps de vanne 100, contre lequel elle bute, est disposée une coupel-

le de retenue 126 qui présente une extrémité fermée formant une tête 128 et une extrémité ouverte 130, des fentes longitudinales 132 et 134, diamétralement opposées, étant ménagées dans sa paroi tubulaire. La coupelle 126 a, en 136, le diamètre intérieur voulu pour recevoir librement une bille de transmission de mouvement 138. La tête 128 de la coupelle 126 est de préférence solidaire d'un tenon 140 coulissant sans jeu dans une mortaise coopérante 142. Une vis de réglage 144, vissée dans le tronçon taraudé 96, permet d'ajuster axialement les positions de la coupelle de retenue 126 et du corps de vanne 100, à l'encontre du ressort 102. Une fois ce réglage axial opéré, on peut interdire hermétiquement l'accès à l'ensemble de l'alésage 92 à l'aide d'un moyen d'étanchéité approprié 146, en coupelle.

Dans la réalisation préférée décrite, la tige de manoeuvre 76 présente un tronçon inférieur à surface 148 sensiblement parallèle à l'axe de mouvement de la tige 76. La surface 148 rejoint une seconde surface 150, biaise.

L'une ou chacune des surfaces 148 et 150 peut avoir en coupe transversale un profil soit rectiligne, soit complémentaire de celui de la bille 138. De plus, la surface biaise ou rampe 150 peut avoir sélectivement un profil axial rectiligne comme représenté sur la figure 2, ou tout autre profil de nature à provoquer un mouvement progressif particulier de la bille 138 pour un mouvement axial progressif particulier, correspondant, de la tige de manoeuvre 76, quand la surface 150 est en contact actif avec la bille 138.

Un conduit 152, communiquant avec l'extrémité droite (sur la figure 2) de l'alésage 92, présente de préférence un étranglement doseur 154 (figure 1) et communique à son autre extrémité avec le gicleur principal 42, en aval de l'étranglement doseur de carburant principal 46.

D'une manière générale, le technicien sait que la valeur de la dépression engendrée dans la tubulure par le moteur 19 varie d'après des facteurs tels que vitesse du moteur, profil et autres caractéristiques de la route et

position du papillon. Par exemple, lorsqu'il marche au ralenti, le moteur engendre dans la tubulure une dépression relativement forte parce qu'à ce moment, le papillon 26 est nominale-  
5 ment dans sa position de fermeture indiquée en traits mixtes en 26a. Pendant de telles périodes, comme le sait le technicien, l'arrivée de carburant au passage d'admission 14 et à la tubulure d'admission 16 a lieu principalement par un ensemble de moyens de canalisation et de dosage appelé le réseau de ralenti. De tels réseaux de ralenti sont bien connus du technicien et, pour plus de clarté, on s'est abstenu  
10 de les représenter ici, car leur nature est sans importance pour la mise en oeuvre de l'invention. Pendant une telle marche du moteur au ralenti, la dépression régnant dans la tubulure peut être, par exemple, de l'ordre de 4 à 4,7 kPa.

15 Quand le véhicule démarre, du fait du déplacement du papillon 26 dans le sens d'ouverture (sens des aiguilles d'une montre sur la figure 1), la charge appliquée au moteur augmente et le déplacement du papillon 26 vers une position plus ouverte diminue la dépression de tubulure. Cette diminution est plus ou moins accusée selon la charge appliquée au  
20 moteur et la vitesse de passage du papillon 26 de sa position nominale de fermeture vers une position de plus grande ouverture. Si la charge appliquée au moteur est assez forte et le mouvement d'ouverture du papillon assez rapide, la dépression de tubulure peut tomber alors à une valeur de l'ordre,  
25 par exemple, de 0,25 à 0,100 kPa.

En outre, quand le véhicule est en décélération, le papillon étant nominale-  
ment fermé et le véhicule entraînant en fait le moteur, la valeur de la dépression engendrée dans  
30 la tubulure peut dépasser sensiblement celle établie au ralenti et être de l'ordre de 5,2 à 5,5 kPa.

On voit donc que la dépression engendrée par le moteur dans la tubulure est liée au fonctionnement du moteur et peut de ce fait servir non seulement de force de manoeuvre, mais encore de paramètre pour le réglage des dispositifs intéressés. On voit encore que le diaphragme 66 (figu-  
35



re 2) se trouve exposé à la dépression de tubulure, dont la valeur varie selon la position du papillon et la charge appliquée au moteur, grâce à la communication établie par le conduit 80.

5 Le réseau de carburant principal, comprenant par exemple l'étranglement 46, le conduit 40 et le gicleur principal 42, assure généralement l'amenée de carburant au passage d'admission 14 pendant les périodes normales de fonctionnement du moteur au ralenti, d'une manière bien connue du  
10 technicien. En outre, la dépression de tubulure qui agit sur le diaphragme 66 en régime de ralenti, de marche sous charge normale ou de décélération est suffisante pour triompher de la résistance du ressort 82 afin d'amener le diaphragme 66 et la tige de manoeuvre 76 dans leur position  
15 haute (le tronçon inférieur de la tige 76 est représenté dans cet état). Par contre, quand la charge appliquée au moteur 19 augmente du fait d'une demande de puissance accrue et que la dépression de tubulure tombe en deçà d'une valeur préfixée, le ressort 82 triomphe de la différence de pression entre  
20 les deux côtés du diaphragme 56 et déplace le diaphragme, ainsi que la tige 76, dans leur position basse (le diaphragme 66 et le tronçon supérieur de la tige de manoeuvre 76 étant représentés dans ces positions basses extrêmes).

25 Sans considérer l'effet exercé par la tige 76 sur la bille 138 et l'obturateur 108, on voit que quand l'obturateur 108 est déplacé vers la droite, sa surface 114 s'écarte de l'orifice 112, avec lequel elle définit ainsi une certaine section de passage. Lorsqu'il en est ainsi, du carburant 32 en provenance de la chambre 35 traverse le pas-  
30 sage 124, passe dans la rainure annulaire 122, pénètre à travers les passages 120 dans le passage 110, franchit ladite section de passage définie entre l'orifice ou siège 112 et la surface 114 de l'obturateur et atteint le conduit 152, d'où il va franchir l'étranglement 154 et le gicleur  
35 42 pour pénétrer finalement dans le passage d'admission 14. Du fait que le débit d'arrivée de carburant de la cuve ou

réservoir de carburant 31 au gicleur principal 42 est ainsi accru par l'ouverture de l'obturateur 108 de la vanne amplificatrice de puissance, il y a augmentation du débit massique auquel du carburant franchit le gicleur principal 42, ce qui se traduit bien entendu, finalement, par l'enrichissement du mélange parvenant au passage d'admission 14 et au passage 16 de la tubulure d'admission.

Quand il est possible au ressort 116 de ramener l'obturateur 108 dans la position de fermeture représentée sur la figure 2, celui-ci intercepte la voie d'écoulement ménagée entre le siège 112 et sa propre surface 114, ce qui interrompt l'écoulement de carburant par cette voie. Il en résulte que le débit de carburant est à nouveau réglé surtout sous l'effet de l'étranglement 46.

D'une manière qui doit apparaître au moins dans son ensemble, le déplacement de l'obturateur 108 a lieu vers la droite (sens d'ouverture), sous l'action de la tige de manoeuvre 76 et, vers la gauche (sens de fermeture), sous l'effet du ressort de rappel 116.

Chaque fois que la force engendrée par le ressort 82 est suffisante pour triompher de la force antagoniste qu'engendre la différence de pression entre les deux côtés du diaphragme 66 (ceci quand la grandeur de la dépression de tubulure d'admission se trouve réduite comme précédemment exposé), la tige de manoeuvre 76 se déplace vers le bas (l'ensemble de son tronçon inférieur traversant les fentes opposées 132 et 134 de la coupelle de retenue 126). Le début de ce mouvement descendant peut ne pas déplacer la bille 138 si celle-ci est en contact avec la surface 148 de la tige 76. Toutefois, après un déplacement descendant suffisant de la tige 76, la rampe de manoeuvre 150 rencontre la bille 138 et, la descente de la tige 76 se poursuivant, elle déplace progressivement cette bille 138 vers la droite (sur la figure 2). Pendant ce déplacement, la bille 138, qui est juxtaposée à l'extrémité de l'obturateur 108, déplace aussi ce dernier vers la droite, ce qui provoque l'établissement d'une voie

de passage entre le siège ou orifice de vanne 112 et la surface 114 de l'obturateur et donc d'écoulement de carburant par cette voie comme précédemment exposé. Pendant ce mouvement de la tige de manoeuvre 76, les fourrures 88 et 90 agissent pour soutenir et stabiliser latéralement la tige 76, ces effets de soutien et de stabilisation s'exerçant en fait sur des côtés opposés de la tige 76, là où celle-ci subit la force de réaction (en provenance de la bille 138).

Lors de l'assemblage du corps de vanne 100 et des éléments associés dans l'alésage 92, on voit que la position relative de la tige 76 est déterminée latéralement par les fourrures 88 et 90 et que la fin de course gauche de la bille 138 est définie par la surface 148. Par conséquent, si l'on constate, après application de l'obturateur 108 contre la bille 138 et de celle-ci contre la surface 148, qu'un écoulement indésirable a lieu entre l'orifice 112 et la surface 114 de l'obturateur, on peut supprimer cet écoulement en faisant tourner la vis de réglage 144 de manière à déplacer axialement la coupelle de retenue 126 vers la droite, ce qui provoque un déplacement correspondant du corps de vanne 100 vers la droite. On poursuit ce mouvement de réglage, tandis que l'élasticité du ressort 116 maintient l'obturateur 108 appliqué contre la bille 138, jusqu'à ce que le mouvement relatif résultant provoque l'application de la surface d'obturateur 114 contre l'orifice ou siège de vanne 112, ce qui met fin à l'écoulement indésirable.

L'agencement proposé par l'invention est tel qu'on peut matériellement conférer aux moyens moteurs du montage de vanne amplificatrice de puissance - par exemple constitués par les chambres 68, 70, le diaphragme 66, le ressort 82 et la tige de manoeuvre 76 - toute disposition commode par rapport au corps de vanne 100 et à l'obturateur 108 associés, ce qui permet de les loger physiquement dans tout espace disponible à l'intérieur d'une structure de carburateur associée.

En outre, bien que selon la description donnée de

l'invention, on utilise une structure de carburateur 10 comportant un seul gicleur principal 42 qui alimente un seul passage d'admission, il est clair que l'invention est applicable à des carburateurs à plusieurs passages d'admission.

5 Par exemple, dans un carburateur à double passage d'admission, on peut prévoir un gicleur principal ou analogue double ainsi que deux conduits 152, communiquant tous deux avec la même extrémité de l'alésage 92 que le conduit unique représenté. De plus, dans un agencement comportant ainsi deux

10 ou plusieurs conduits 152 (ou ramifications équivalentes), on prévoit selon l'invention un étranglement tel que 154 dans chacun de ces conduits 152 (ou des ramifications équivalentes) et ces divers étranglements 154 peuvent assurer ou non des dosages égaux, car le taux souhaité d'enrichissement du mélange peut différer de l'un à l'autre de ces divers

15 passages d'admission.

Bien entendu, la description qui précède n'est pas limitative et l'invention peut être mise en oeuvre suivant d'autres variantes sans que l'on sorte de son cadre.

REVENDEICATIONS

1. Vanne amplificatrice de puissance à utiliser en combinaison avec un carburateur de moteur à combustion interne, caractérisée en ce qu'elle comprend un corps (100) un obturateur (108) mobile par rapport à ce corps (100), ledit obturateur (108) et ledit corps (100) coopérant pour définir entre eux un orifice d'écoulement à section de passage variable, un diaphragme mobile sensible à la pression (66), et un organe de manoeuvre (76), accouplé audit diaphragme (66) et mobile avec lui, entrant par moments au moins en contact actif avec ledit obturateur (108) afin de le déplacer dans le sens d'ouverture dudit orifice, ledit diaphragme (66) étant exposé à une source de dépression du moteur de façon à être sollicité par cette dépression dans un premier sens, un ressort réglable (82) sollicitant normalement ledit diaphragme (66) dans un second sens opposé audit premier sens, l'organe de manoeuvre (76) assurant le déplacement dudit obturateur (108) dans ledit sens d'ouverture dudit orifice quand ledit diaphragme (66) et ledit organe de manoeuvre (76) se déplacent dans ledit second sens, et en ce que lesdits premier et second sens définissent une direction de mouvement non parallèle à la direction du mouvement décrit par ledit obturateur (108) lorsqu'il se meut dans ledit sens d'ouverture dudit orifice, ledit carburateur (10) comprend un réservoir (31) de carburant (35), ce réservoir (31) de carburant (35) comprenant une paroi inférieure (48) dans l'ensemble transversale et une paroi dirigée vers le haut (50), et l'ensemble dudit diaphragme sensible à la pression (66), dudit organe de manoeuvre (76) et desdits corps (100) et obturateur (108) de vanne amplificatrice de puissance, étant entièrement porté par lesdites parois.

2. Vanne selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend un corps (100), un obturateur (108) mobile par rapport à ce corps (100), ledit obturateur (108) et ledit corps (100) coopérant pour définir entre eux un orifice d'écoulement à section de passage variable, un dia-

phragme mobile sensible à la pression (66), et un organe de manoeuvre (76), accouplé à ce diaphragme (66) et mobile avec lui, entrant par moments au moins en contact actif avec ledit obturateur (108) afin de le déplacer dans le sens d'ouverture dudit orifice d'écoulement, ledit diaphragme (66) étant exposé à une source de dépression du moteur afin d'être sollicité par cette dépression par un premier sens, un premier ressort (82) sollicitant normalement ledit diaphragme (66) dans un second sens opposé au premier sens, ledit organe de manoeuvre (76) assurant le déplacement dudit obturateur (108) dans ledit sens d'ouverture dudit orifice quand ledit diaphragme (66) et ledit organe de manoeuvre (76) se déplacent dans ledit second sens, lesdits premier et second sens définissant une direction de mouvement non parallèle à la direction du mouvement décrit par ledit obturateur (108) lorsqu'il se meut dans ledit sens d'ouverture dudit orifice, ledit carburateur (10) comprenant un réservoir (31) de carburant (35), ce réservoir (31) de carburant (35) comportant une paroi inférieure (48) dans l'ensemble transversale et une paroi dirigée vers le haut (50), ledit diaphragme sensible à la pression (66) et ledit organe de manoeuvre (76) étant portés, en partie au moins, par ladite paroi dirigée vers le haut (50) ledit corps (100) et ledit obturateur (108) étant portés, en partie au moins, par ladite paroi inférieure (48), un premier passage (86) étant ménagé dans ladite paroi dirigée vers le haut (50), un second passage (92) étant ménagé dans ladite paroi inférieure (48) de manière à couper ledit premier passage (86), une première fourrure (88) étant portée dans ledit premier passage (86) et située d'un premier côté de l'intersection entre lesdits premier et second passages (86, 92), une seconde fourrure (90) étant portée dans ledit premier passage (86) et située de l'autre côté de l'intersection entre lesdits premier et second passages (86, 92) et ledit organe de manoeuvre (76) étant constitué par une tige insérée dans lesdites première et seconde fourrures (88,90) et guidée par elles.

3. Vanne selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que ledit corps de vanne (100) est constitué par un corps de forme générale cylindrique dans lequel est ménagé un troisième passage (106) destiné à recevoir à  
5 coulissement ledit obturateur (108), ce corps cylindrique présentant un quatrième passage (110) et portant un siège (112), ledit quatrième passage (110) communiquant avec ledit  
siège (112), et un cinquième passage (120) ménagé dans le corps cylindrique établissant une communication entre ledit  
10 quatrième passage (110) et le carburant (32) contenu dans ledit réservoir (31) de carburant (32).

4. Vanne selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'un second ressort (102) est porté par ledit corps (100) et sollicite élastiquement ledit  
15 obturateur (108) vers ledit siège (112).

5. Vanne selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que ledit second ressort (102) est en contact actif avec ledit corps (100) et ledit obturateur (108) et les sollicite élastiquement en direction de ladite  
20 tige (76).

6. Vanne selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'elle comprend un élément de retenue (126) de forme générale tubulaire porté dans ledit second passage (92) et situé d'une manière générale à l'in-  
25 tersection desdits premier et second passages (86, 92), un premier et un second trou de traversée (132, 134) étant ménagés dans cet élément de retenue (126) pour permettre à ladite tige (76) de traverser cet élément, et un organe de transmission de mouvement (138) étant situé dans ledit élé-  
30 ment de retenue (126) et pouvant être rencontré par ladite tige (76), et en ce que ladite tige (76) présente une surface de manoeuvre (148) propre à rencontrer et à manoeuvrer ledit organe de transmission de mouvement (138), cet organe de transmission de mouvement (138) pouvant rencontrer  
35 et déplacer ledit obturateur (108) afin d'ouvrir ledit orifice d'écoulement, lorsqu'il est rencontré et manoeuvré par ladite surface de manoeuvre (148).

7. Vanne selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens de clavetage, ces moyens de clavetage assurant le maintien dudit élément de retenue (126) dans une position telle que lesdits 5 premier et second trous de traversée (132, 134) s'étendent dans l'axe dudit premier passage (86).

8. Vanne selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce qu'elle comprend un moyen de réglage (144), ce moyen de réglage (144) étant en contact actif 10 avec ledit élément de retenue (126) et assurant sélectivement le réglage axial dudit élément de retenue (126) et dudit corps (100).

9. Montage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'action dudit organe de ma- 15 noeuvre sur ledit obturateur (108) est transmise par l'intermédiaire d'une bille de transmission de mouvement (138).



