

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 20.12.01.

③⑦ Priorité : 22.12.00 DE 10064519.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 28.06.02 Bulletin 02/26.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : ANDREAS STIHL AG & CO Aktiengesellschaft — DE.

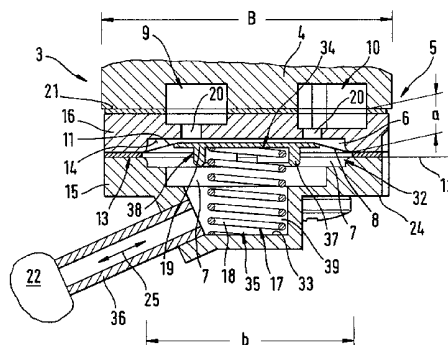
⑦② Inventeur(s) : KNAUS KONRAD, HAGELE
ANDREAS et GEYER WERNER.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : REGIMBEAU.

⑤④ CARBURATEUR A MEMBRANE POUR UN MOTEUR A COMBUSTION INTERNE.

⑤⑦ L'invention concerne un carburateur à membrane constitué d'un carter de carburateur (3) avec une chambre (32) divisée au moyen d'une membrane (8), et dans lequel l'espacement (b) entre les bords latéraux de la membrane (8), qui définit une surface de membrane déplaçable librement, est de dimension supérieure à la moitié de la largeur (B) du carter de carburateur (3) dans le plan de coupe (12), et, tant la soupape d'admission de carburant (9), qu'également la soupape d'échappement de carburant (10), sont disposées à distance (a) par rapport au plan de coupe (12).



Carburateur à membrane pour un moteur à combustion interne

L'invention concerne un carburateur à membrane pour un moteur à combustion interne, avec une pompe à carburant actionnée par une pression pulsatoire, disposée dans un carter de carburateur, pompe constituée d'une chambre de pompage, d'une chambre de travail ainsi que d'une membrane sollicitée par la force exercée par un ressort, la membrane étant enserrée, par des bords latéraux, dans un plan de coupe entre des parties de carter et séparant l'une de l'autre la chambre de pompage et la chambre de travail, et avec un raccordement d'impulsion de pression sur la chambre de travail, ainsi qu'une soupape d'admission de carburant et une soupape d'échappement de carburant, associées chacune à la chambre de pompage.

Par le DE 22 55 594, on connaît un carburateur à membrane pour un moteur à combustion interne pour lequel une pompe à carburant, actionnée par une pression pulsatoire, est disposée dans le carter du carburateur. La pompe à carburant est réalisée sous la forme de pompe à membrane, dont la membrane sépare un espace de refoulement de carburant ou une chambre de pompage et un espace d'impulsion ou chambre de travail. L'espace d'impulsion est raccordé à une source de pression pulsatoire et la membrane est sollicitée par un ressort qui traverse l'espace d'impulsion. La membrane, lorsque les impulsions de dépression se manifestent, se déplace à l'encontre de la force exercée par le ressort, force qui, lors des phénomènes d'alternance donnant lieu à des impulsions de pression, assiste le refoulement du carburant situé dans la chambre de pompage et renforce la pression de refoulement de carburant fournie par la pompe à membrane. Avec le carburateur à membrane connu, il est impossible d'avoir un fonctionnement exempt de perturbation, en particulier en liaison avec un moteur à combustion interne n'ayant des impulsions de pression positives que de faible valeur.

L'invention a comme but le problème de perfectionner un carburateur à membrane du type du préambule de manière qu'également, lorsqu'on a affaire à des impulsions de pression disponibles qui sont majoritairement négatives, 5 émanant d'un moteur à combustion interne, on puisse obtenir de la part de ce moteur à combustion interne un fonctionnement qui soit exempt de toute perturbation.

Le problème posé est résolu par un carburateur à membrane caractérisé par le fait que l'espacement entre les 10 bords latéraux de la membrane, qui définit une surface de membrane déplaçable librement, est de dimension supérieure à la moitié de la largeur du carter de carburant dans le plan de coupe, et que, tant la soupape d'admission de carburant, qu'également la soupape d'échappement de 15 carburant, sont disposées à une distance par rapport au plan de coupe.

Pour provoquer un processus de refoulement ou pompage fiable du carburant avec la pompe à carburant actionnée par une pression pulsatoire, également lorsque les impulsions 20 de pression agissant sur la chambre d'entraînement de la pompe à carburant sont majoritairement ou exclusivement négatives, il est prévu de rendre maximale l'aire de la surface mobile de la membrane de pompe. La fraction de surface que l'on a entre les bords de membrane enserrés 25 dans le carter de carburateur, donc l'aire mobile de la membrane, est rendue maximale, en particulier par le fait que tous les éléments fonctionnels possibles, en particulier une soupape d'admission de carburant et une soupape de refoulement de carburant, sont sortis du plan de 30 coupe du carter de carburateur dans lequel la membrane est disposée et sont disposés à distance du plan de coupe dans lequel est située la membrane.

Si une impulsion de dépression agit sur la membrane, dans la chambre d'entraînement, ainsi du fait de la grande 35 aire de la surface de membrane, une force de rappel suffisante, agissant à l'encontre de la force du ressort, est provoquée sur la membrane. La course de déplacement de

la membrane dépend de la valeur de la dépression, c'est-à-dire que, lorsque cette dépression augmente, le ressort est plus fortement contraint. L'étendue axiale de la chambre de pompage et celle de la chambre de travail permettent de
5 faire fonctionner la pompe à carburant dans différentes plages de travail, c'est-à-dire avec des impulsions de pression à un niveau de pression élevé ou bas.

La disposition selon laquelle la soupape d'admission de carburant et la soupape de refoulement de carburant sont
10 disposées à distance d'une paroi de la chambre de pompage, dans un plan fonctionnel séparé du carburateur à membrane, mène à simplifier la structure du carburateur à membrane. Le plan de coupe du carburateur à membrane, dans lequel vient se placer la membrane, est de préférence d'une taille
15 à peu près égale à celle d'une surface de base du carburateur. La chambre d'entraînement est réalisée, de manière appropriée, dans un couvercle de carter de carburateur. Sur le couvercle de carter de carburateur est prévu un raccordement de pression pour assurer l'amenée des
20 impulsions de pression positives et négatives. Il est approprié de réaliser la chambre de pompage dans un composant séparé, relié au corps de base du carburateur à membrane. Le composant est disposé en tant que pièce intermédiaire, lorsque le carburateur à membrane est à
25 l'état monté, en un endroit situé entre le couvercle de carter et le corps de base du carburateur. Le volume de la chambre de pompage peut ainsi être dimensionné en fonction de la hauteur de la pièce intermédiaire. Le ressort sert au rappel de la membrane, lorsqu'on observe un affaiblissement
30 de l'impulsion de dépression ou bien d'une impulsion de pression positive. La variation de longueur, venant de ce fait, de la membrane provoque ainsi un refoulement du carburant. De préférence, on utilise un ressort hélicoïdal, en particulier un ressort de compression. Le ressort de
35 compression est disposé de préférence dans la chambre d'entraînement et prend appui, d'une part, sur la paroi intérieure du couvercle de carter de carburateur et,

d'autre part, sur la membrane. En variante à cela, il est également possible de réaliser le ressort sous forme de ressort de traction ou de ressort à lame et de le monter dans la chambre de pompage. De préférence, est prévu un
5 plateau à membrane qui vient se placer à plat sur la membrane, entre le ressort et la membrane. Le plateau à membrane peut être fixé tant sur la membrane elle-même, qu'également sur le ressort. De préférence, le plateau à membrane entoure partiellement une extrémité du ressort
10 hélicoïdal sur sa face opposée à la membrane. Le ressort est de ce fait stabilisé à sa position, transversalement par rapport à son axe longitudinal, et est maintenu élastiquement.

De préférence, la soupape d'admission de carburant et
15 la soupape de refoulement de carburant sont disposées à peu près dans la surface de séparation que l'on a entre la pièce intermédiaire et le corps de base du carburateur. Les soupapes sont, de cette manière, aisément réalisées sous la forme de clapets anti-retour pour membrane, avec une grande
20 section transversale de passage pour la fonction de soupape.

Le raccordement d'impulsion à la chambre d'entraînement est relié fluidiquement à une source de pression pulsatoire venant du moteur à combustion interne.
25 Le moteur à combustion interne peut être tant un moteur à combustion interne à deux temps qu'à quatre temps, en particulier un moteur à combustion interne à quatre temps à lubrification par le mélange air-carburant. Pour prélever la pression pulsatoire, convient comme source sur le moteur
30 à combustion interne le carter de vilebrequin ou un tube d'aspiration pour l'air de combustion. Dans le cas d'un moteur à combustion interne à quatre temps, en particulier d'un moteur à combustion interne lubrifié par le mélange, il est approprié de prévoir, en tant que source de pression
35 pulsatoire, le carter de soupape, le carter de mécanisme d'entraînement des soupapes, le carter de vilebrequin ou un tube d'aspiration du moteur à combustion. En particulier

lorsque l'on a affaire à des moteurs à combustion interne à quatre temps, la pression pulsatoire se déplace dans la plage de la pression extérieure du moteur à combustion interne ou d'une pression négative. Si l'on utilise comme

5 membrane une membrane plate en élastomère présentant une souplesse en flexion pour la pompe à carburant, on facilite de ce fait la déformation de la membrane. Le membrane elle-même est alors avantageusement soutenue par le plateau à membrane.

10 Pour compenser les fluctuations de pression pulsatoire et fluctuations' provoquées de ce fait de la pression de refoulement du carburant, il est prévu de choisir le volume de la chambre de pompage d'une grosseur faisant que la chambre de pompage serve d'accumulateur

15 intermédiaire pour le carburant placé sous pression.

Un exemple de réalisation est décrit ci-après à l'aide du dessin. Dans le dessin :

La figure 1 est une vue de côté d'un carburateur à

20 membrane en illustrant une coupe longitudinale d'une pompe à carburant,

La figure 2 représente une partie II de la figure 1,

La figure 3 représente une illustration éclatée du carburateur à membrane de la figure 1,

25 La figure 4 est une coupe schématique de la pompe à carburant lorsqu'une impulsion de dépression est appliquée dans la chambre de pompage, dans une première plage de travail,

La figure 5 est une coupe schématique de la pompe à

30 carburant dans une deuxième plage de travail,

La figure 6 représente la courbe de la course d'une membrane de pompe à carburant en fonction de la pression relative dans la chambre de pompage.

35

Le carburateur à membrane 1 représenté sur la figure 1 sert à la préparation d'un mélange d'un moteur à

combustion interne 2, en particulier pour un moteur à deux temps ou à quatre temps. Un moteur de ce type est avantageusement utilisable dans des outils à manœuvre manuelle telles que des scies à chaîne motorisées, des
5 appareils de découpage, des meules de découpage, des tondeuses à gazon ou analogues.

Dans le carburateur à membrane 1 est réalisé un canal d'aspiration 6 par lequel l'air de combustion 27 s'écoule dans la direction de la flèche vers l'admission au moteur
10 à combustion interne. Dans le canal d'aspiration 26 est réalisé un tronçon de venturi 8, dans la zone duquel débouchent des buses à carburant ou gicleurs. Les buses sont alimentées depuis une chambre de réglage 9 visible sur les figures 1 et 3, à l'intérieur du carter de
15 carburateur 1. Si l'air de combustion s'écoule à travers le canal d'aspiration 26, du carburant sort du gicleur et est ajouté par mélange à l'air de combustion. La chambre de réglage 29 est alimentée en carburant par l'intermédiaire d'un canal d'alimentation, depuis une
20 pompe à carburant 5. Dans l'exemple de réalisation représenté, la pompe à carburant 5 est entraînée par une pression 25 fluctuante se manifestant dans le carter de vilebrequin 30 d'un moteur à quatre temps 31. A cette fin, la pompe à carburant 5 est subdivisée à partir d'une
25 chambre 32 située entre des parties de carter 15,16 du carter de carburateur 3 en une chambre de pompage 6 et une chambre d'entraînement 7. La chambre de pompage 6 et la chambre d'entraînement 7 sont séparées par une membrane 8.

La chambre d'entraînement 7 est reliée fluidiquement
30 au carter de vilebrequin du moteur à quatre temps 31 faisant que les fluctuations de pression sont introduites dans la chambre d'entraînement 7. Sur la membrane 8 est appliquée par exemple, de façon alternée, une dépression ou une pression à peu près égale à la pression ambiante,
35 faisant que les fluctuations de pression dépendent de la vitesse de rotation, du type de moteur à combustion interne et de la source 2 de pression pulsatoire 5 (carter

de vilebrequin, carter de soupape, carter de transmission de soupape, et tube ou collecteur d'aspiration). Les mouvements de pompage, conditionnés de ce fait, de la membrane 8 provoquent, suite à une modification de volume
5 de la chambre de pompage 6 et à l'aide d'une soupape d'admission de carburant 9 et d'une soupape de refoulement de carburant 10, un processus de refoulement du carburant. De préférence, les soupapes sont réalisées sous la forme de clapets anti-retour pour membrane ou bien de clapets à
10 billes ou analogues.

Du carburant est amené à la chambre de pompage 6 par l'intermédiaire de la soupape d'admission du carburant 10, de sorte que, lors de l'aspiration, il y a écoulement de carburant dans la chambre de pompage. Lors d'une course de
15 refoulement subséquente de la membrane 8 dans la direction du corps de base du carburateur, la soupape d'admission du carburant 9 se ferme et la soupape de refoulement de carburant 10 s'ouvre, de sorte que le carburant est refoulé sous pression en passant par le canal d'amenée
20 dans la chambre de réglage vers les gicleurs et arrive sous une pression définie dans le canal d'aspiration 26.

Ainsi qu'en particulier l'illustre la figure en une coupe partielle II sur la figure 1 et la figure 3, la membrane 8 est réalisée sous forme de membrane plate en
25 élastomère. A peu près au centre de la membrane 8 est prévue une surface de membrane 11 déplaçable, en forme de disque circulaire. La surface de membrane 11 forme une partie de la surface 13 du plan de coupe 12 dans lequel la membrane 8 vient se placer dans le carter de carburateur
30 3. De préférence, la surface du plan de coupe 12 est à peu près la même valeur que la surface de base 24 du carburateur. La membrane 8 est enserrée entre le couvercle 15 du carter de carburateur et la pièce intermédiaire 16. Entre les bords enserrés de la membrane 8, la surface de
35 membrane 11 mobile a un espacement b qui est de la valeur qui correspond à la plus grande partie de la largeur B du carter de carburateur 3. On obtient de cette manière pour

la membrane 8 une surface 11 susceptible d'être sollicitée par une force, qui est d'une aire relativement grande.

Dans le couvercle 15 du carter de carburateur est réalisée la chambre d'entraînement 7 de la pompe de carburant 5 tandis qu'un évidement, à peu près rectangulaire si on observe en coupe transversale, ménagé dans la pièce intermédiaire 6 forme la chambre de pompage 6. Un ressort 17, qui est réalisé sous forme de ressort hélicoïdal 18 dans l'exemple de réalisation représenté, est enserré élastiquement entre le fond 33 du couvercle 15 du carter de carburateur et la membrane 8. Un plateau à membrane 19 plat est placé sur une extrémité 34 du ressort hélicoïdal 18 entre la membrane 8 et le ressort hélicoïdal 18. Le diamètre du plateau à membrane 19 est à peu près de deux fois le diamètre de ressort hélicoïdal 18. Le plateau à membrane 19 est formé en douille sur sa face arrière, la face tournée vers le ressort hélicoïdal 8, sachant que la paroi 37 de la douille 38 entoure radialement l'extrémité 34 du ressort hélicoïdal 18.

A l'autre extrémité 35 du ressort hélicoïdal 18 celui-ci est maintenu radialement dans une cavité 39 du couvercle 15 du carter de carburateur. Le ressort hélicoïdal 18 est de cette manière maintenu et guidé de façon mobile radialement dans la chambre d'entraînement 7. Il peut s'avérer approprié de prévoir, au lieu d'un ressort de compression hélicoïdal placé dans la chambre d'entraînement, un ressort de traction, placé dans la chambre de pompage. Le ressort de pression peut être réalisé sous forme de ressort à lame, de ressort disque ou de languette élastique. Il est approprié de relier le plateau à membrane 19 à la membrane 8 par une liaison à ajustement de forme ou par une liaison à interaction de force, par exemple par rivetage.

La surface de membrane 11 déplacement librement dans la chambre 32 est à choisir aussi grande que possible pour, dans le cas des faibles différences de pression que l'on a en particulier dans les moteurs à quatre temps, ou

bien également dans le cas des faibles différences de pression disponibles d'un moteur à deux temps, générer, lorsqu'on est au ralenti, une force suffisamment grande pour obtenir le rappel et la précontrainte du ressort
5 installé dans la chambre d'entraînement. Pour ce motif, dans l'exemple de réalisation, la soupape d'admission de carburant 9 et la soupape de refoulement de carburant 10 sont disposées à distance a par rapport au plan fonctionnel de la membrane 8.

10 La soupape d'admission de carburant 9 et la soupape d'échappement de carburant 10 sont placées à distance a du plan de coupe 12 à peu près dans une surface de séparation 21 entre la pièce intermédiaire 16 et le corps de base de carburateur 4. Comme le montre la figure 2, pour obtenir
15 une liaison fluïdique de la chambre de pompage 6 à la soupape d'admission de carburant 9 et à la soupape de refoulement de carburant 10, deux ouvertures 20 sont prévues dans la pièce intermédiaire 16. Les soupapes peuvent ainsi être disposées à une distance quelconque de
20 la paroi intérieure 14 de la chambre de pompage 6, dans le cadre de l'espace de construction disponible. La chambre de pompage 6 peut, de manière souhaitée, être étendue à un espace de stockage intermédiaire pour le carburant. Grâce à cette disposition de construction, on peut compenser les
25 fluctuations de pression pulsatoire se produisant lorsque le moteur à combustion interne fonctionne. Les fluctuations de la pression de refoulement de carburant et du débit de carburant sont de ce fait compensées efficacement. En particulier au démarrage ou au
30 redémarrage du moteur à combustion interne, de ce fait l'utilisation d'un volume de carburant, déjà sous pression dans la chambre de pompage 6, est rendue possible. Une formation parfaite du mélange dans le canal d'admission 26 du carburateur à membrane 1 est provoquée de ce fait.

35 Lorsque la pompe à carburant est en fonctionnement, depuis la source 2 de pression pulsatoire, par l'intermédiaire d'une tubulure 6 placée sensiblement

radialement dans le couvercle 5 du carter de carburateur, la chambre de travail 7 est sollicitée par une dépression agissant sur la membrane 8. Sous l'effet de la dépression, la membrane 8 se déplace à l'encontre de la force élastique du ressort hélicoïdal 8, avec le plateau à membrane 9, dans la direction du fond 3 du couvercle 5 du carter de carburateur. Sur l'exemple de la figure 4 est illustré le fait que, pour une dépression de valeur déterminée, par exemple de l'ordre de grandeur d'environ 0,5 bar, la membrane 8 est déplacée loin à l'encontre de la force du ressort 18. On a représenté en trait plein une position médiane d'une première plage de travail I et en pointillé les déviations produites par suite de la pulsation de pression, sachant que l'amplitude de la pression entre les excursions est, par exemple, de 0,1 bar. La course de membrane générée de ce fait peut être d'environ 0,25 mm.

On a représenté sur la figure 5 le fait que, dans la plage d'un autre niveau de pression, s'établit une deuxième plage de travail II. A partir de la position de base, qui est représentée en trait plein, de la membrane 8, lorsque le ressort 8 est détendu par une impulsion de dépression dans la chambre d'entraînement, d'une valeur d'environ 0,5 bar, la membrane 8 est déviée à l'encontre de la force exercée par le ressort. Ceci correspond à la position représentée en partie basse en pointillé sur la figure 5. Lorsque l'impulsion de pression s'affaiblit, le déplacement opposé de la membrane 8 s'effectue, du fait de la force de rappel exercée par le ressort 18 et par les impulsions de pression positives, c'est-à-dire avec une montée au-dessus de la pression normale relative de 0 bar, il y a dans la chambre d'entraînement 7 une déformation de la membrane, avec passage à la position pointillée supérieure de la figure 5.

Il va de soi qu'entre les plages de travail I et II, représentée sur les figures 4 et 5, sont également réglables des plages de travail intermédiaires

quelconques, par exemple qui s'établissent automatiquement du fait du niveau de pression instantané respectif.

De préférence, une membrane plate 3 déformable en flexion est utilisée, faisant qu'il faut appliquer peu de travail de déformation pour déformer la membrane 23 elle-même et, également, lorsque les fluctuations d'impulsion de pression disponibles sont minimales, une performance de refoulement de carburant la meilleure possible est provoquée de la part de la pompe à carburant 5.

La figure 6 illustre dans un diagramme les mouvements de course d'une membrane, enregistrés en fonction des fluctuations de pression d'impulsion générées par un moteur à combustion interne, en prenant exemple des plages de travail I et II. On voit d'après ces figures que la caractéristique élastique a une allure proportionnelle, sachant que, lorsque le ressort 18 est complètement détendu, la membrane 8 est à la position normale pour une course 0 mm. Cette position est prise pour une pression relative de 0 bar. Dans la plage de travail II lorsqu'on a une impulsion de pression négative de par exemple 0,15 bar, une course $> 0,4$ mm est générée à l'encontre de la force exercée par le ressort 18. A la fin de l'impulsion négative, la membrane 8 est de nouveau ramenée à la position de base et, lorsque l'on est à l'impulsion de pression positive subséquente, on a une course représentée sur la figure 6 vers la gauche de par exemple 0,3 mm. Une course globale de 0,7 mm peut ainsi être utilisée.

Pour un niveau de pression dans lequel l'amplitude globale se situe dans la plage des dépressions, tel que par exemple pour la plage de travail I, chaque fois l'augmentation de la différence de pression par rapport à la pression normale de 0 bar pour la course de la membrane 8 à l'encontre de la force de ressort 18 est utilisée, alors que, par contre, lorsque cette différence de pression diminue, la force du ressort agit en sens inverse et la membrane et ainsi quelque peu rappelée. Ainsi que ceci est net sur la figure 6 dans la plage de travail I

pour des amplitudes de pression de 0,1 bar, on peut obtenir encore des courses de pompage d'environ 0,25 mm, de sorte que, avec l'agencement selon l'invention lui-même, de telles petites impulsions de pression suffisent
5 pour obtenir le refoulement nécessaire en carburant.

Préférentiellement, la soupape d'admission de carburant et/ou la soupape d'échappement de carburant est/sont disposées à peu près dans la surface de séparation entre la pièce intermédiaire et le corps de
10 base du carburateur.

REVENDICATIONS

1. Carburateur à membrane pour un moteur à combustion interne avec une pompe à carburant (5) actionnée par une pression pulsatoire, disposée dans un carter de carburateur (3), pompe constituée d'une chambre de pompage (6), d'une chambre de travail (7) ainsi que d'une membrane (8) sollicitée par la force exercée par un ressort (17), la membrane étant enserrée, par des bords latéraux, dans un plan de coupe (12) entre des parties de carter et séparant l'une de l'autre la chambre de pompage (6) et la chambre de travail (7), et avec un raccordement d'impulsion de pression sur la chambre de travail (7), ainsi qu'une soupape d'admission de carburant (9) et une soupape d'échappement de carburant (10), associées chacune à la chambre de pompage (6), caractérisé en ce que l'espacement (b) entre les bords latéraux de la membrane (8), qui définit une surface de membrane déplaçable librement, est de dimension supérieure à la moitié de la largeur (B) du carter de carburateur (3) dans le plan de coupe (12), et que, tant la soupape d'admission de carburant (9), qu'également la soupape d'échappement de carburant (10), sont disposées à distance (a) par rapport au plan de coupe (12).

2. Carburateur à membrane selon la revendication 1, caractérisé en ce que la soupape d'admission de carburant (9) et la soupape d'échappement de carburant (10) sont disposées à distance d'une paroi intérieure (14) de la chambre de pompage (6).

3. Carburateur à membrane selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le plan de coupe (12) du carter de carburateur (3) est de dimension à peu près identique à la surface de base (23) du carburateur à membrane (1).

4. Carburateur à membrane selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la chambre de pompage (6) et la chambre d'entraînement (7) présentent,

observées en direction perpendiculaire au plan de coupe (12), l'une et l'autre, une dimension au moyen de laquelle un réglage de la membrane (8) dans des plages de travail (I, II) différentes, en fonction du niveau de
5 pression (P), est possible.

5. Carburateur à membrane selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la chambre d'entraînement (7), est réalisée dans un couvercle (15) du carter de carburateur.

10 6. Carburateur à membrane selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la chambre de pompage (6) est disposée dans un composant (16) séparé (pièce intermédiaire), relié à un corps de base (4) du carburateur à membrane (1).

15 7. Carburateur à membrane selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que, entre le ressort (17) et la membrane (8), est disposé un plateau à membrane (19), de préférence le plateau à membrane (19) est relié rigidement à la membrane (8) et entoure au moins
20 partiellement le ressort (17).

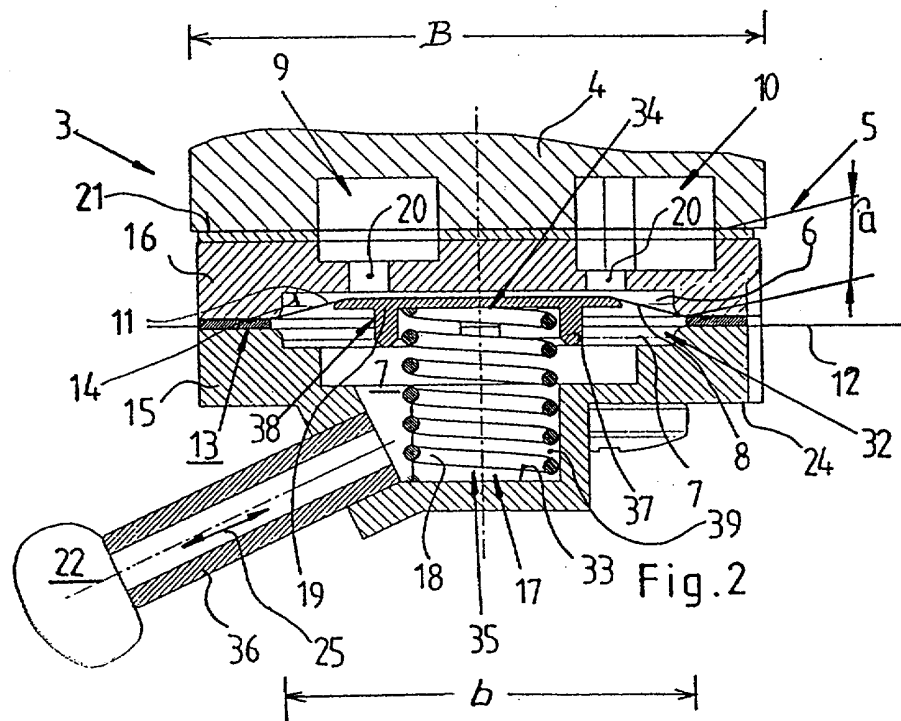
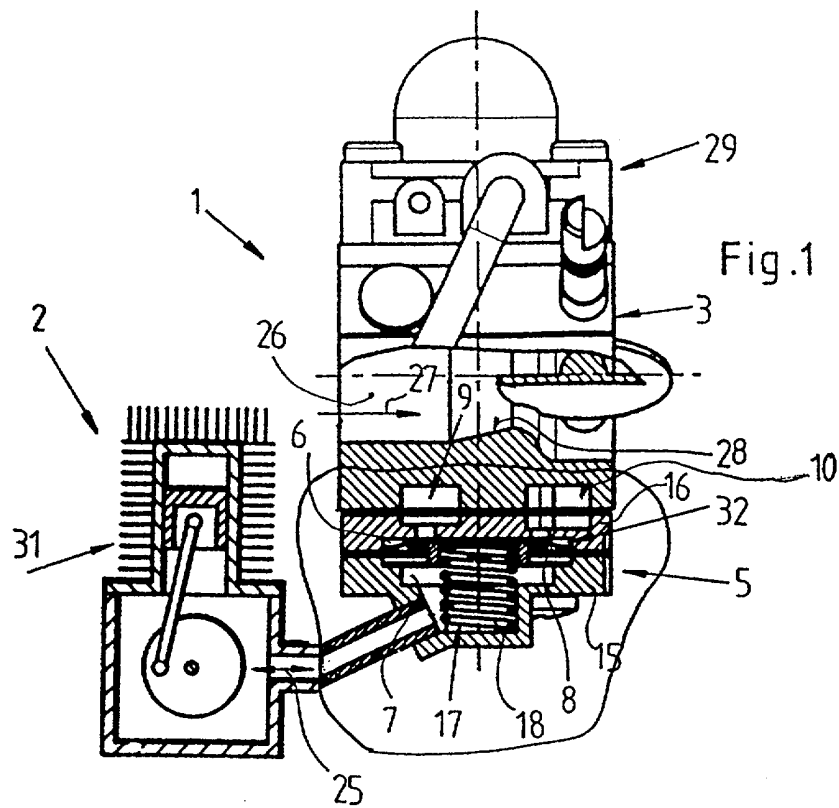
8. Carburateur à membrane selon la revendication 6, caractérisé en ce que la pièce intermédiaire (16) présente deux ouvertures (20) pour assurer la liaison fluide de la chambre de pompage (6) à la soupape d'admission de
25 carburant (9) et à la soupape d'échappement de carburant (10) et, lorsque le carburateur à membrane (1) est à l'état monté, les ouvertures sont disposées entre le couvercle (15) et le corps de base (4) du carburateur à membrane.

30 9. Carburateur à membrane selon la revendication 8, caractérisé en ce que la soupape d'admission de carburant (9) et/ou la soupape d'échappement de carburant est/sont disposées à peu près dans la surface de séparation (21) entre la pièce intermédiaire (16) et le
35 corps de base (4) du carburateur.

10. Carburateur à membrane selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la chambre

d'entraînement (7) est reliée à une source (21) de pression pulsatoire (25) d'un moteur à combustion interne.

11. Carburateur à membrane selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la
5 membrane (8) est une membrane (23) présentant une souplesse en flexion, de préférence une membrane plate en élastomère.



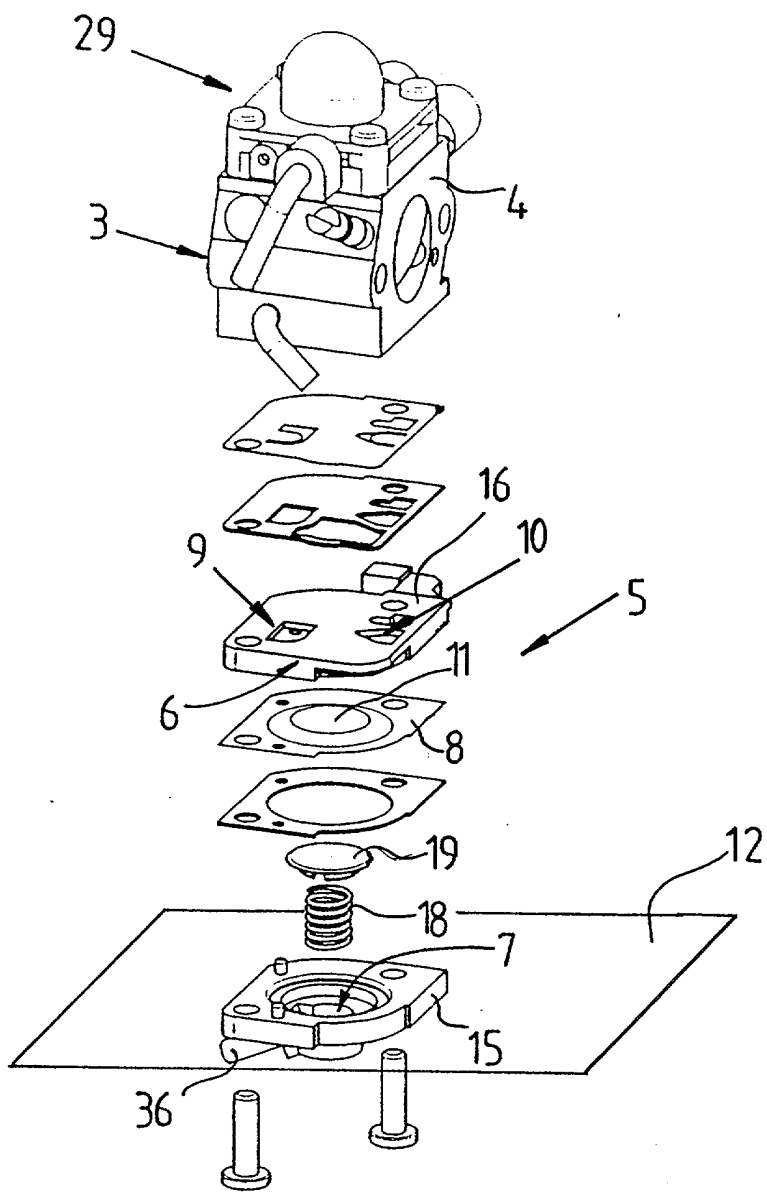


Fig. 3

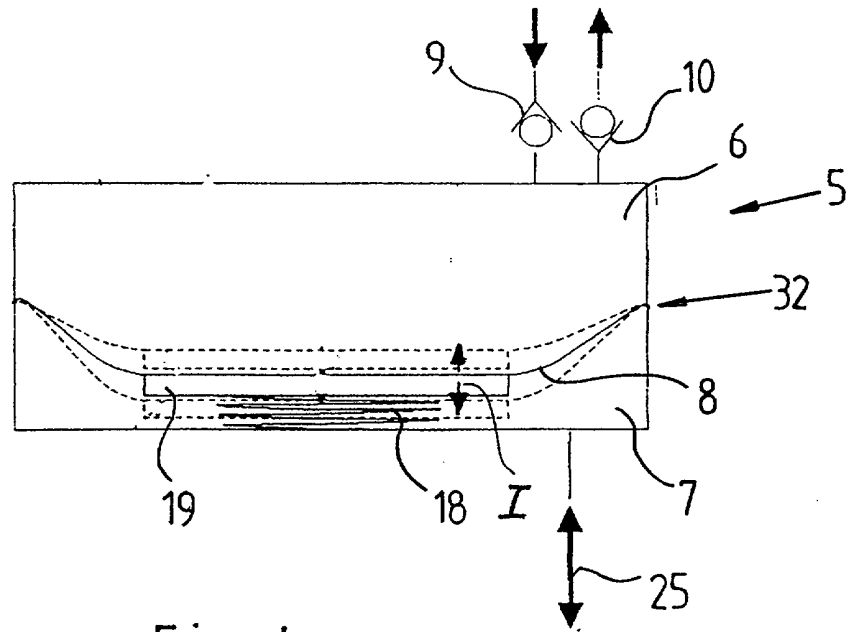


Fig. 4

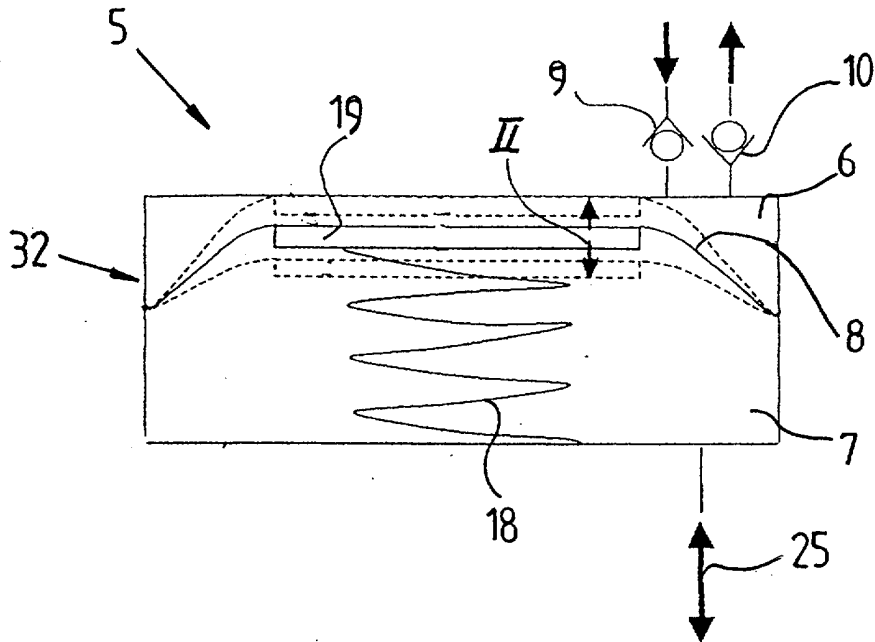


Fig. 5

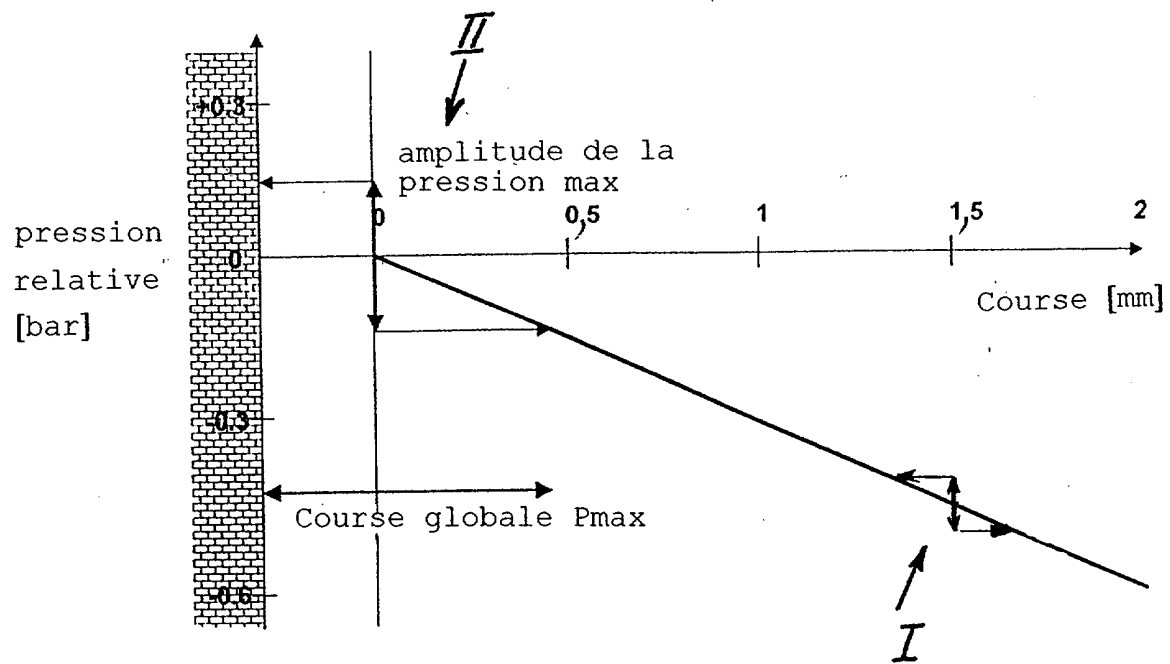


Fig.6