

A3

**DEMANDE  
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

②①

**N° 82 13398**

---

⑤④ Organe de distribution à plusieurs positions.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). F 16 K 11/00, 15/04, 51/00.

②② Date de dépôt..... 30 juillet 1982.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : DE, 1<sup>er</sup> août 1981, n° P 31 30 581.4.

④① Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 5 du 4-2-1983.

---

⑦① Déposant : Société dite : ROBERT BOSCH GMBH. — DE.

⑦② Invention de : Heinz Leiber et Alwin Stegmeier.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,  
55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

La présente invention concerne un organe de distribution à plusieurs positions, comportant un clapet mobile entre deux sièges de soupape écartés et obturant alternativement un des sièges. Un tel organe de distribution est connu (demande de brevet de la République  
5 fédérale d'Allemagne publiée sous le n° 11 43 069). Cet organe connu est certes destiné au montage complet dans un corps, mais n'exige aucun préajustage, car la distance entre les deux sièges n'intervient pas. La bille d'obturation se déplace automatiquement entre les deux sièges. L'amplitude de sa course est négligeable.

10 Lorsqu'un ajustage de telles soupapes est nécessaire, il n'est possible que séparément pour chaque pièce, ce qui occasionne des coûts élevés. Il en est de même quand la partie soupape est ajustée avec une partie de commande.

Il convient en outre de noter que de tels organes de distribution  
15 de petite taille, tels que des soupapes miniatures, sont très sensibles à l'encrassement. Des filtres sont alors habituellement incorporés dans la canalisation d'alimentation de ces organes de distribution. Ces filtres ne peuvent toutefois pas interdire une perturbation du fonctionnement par les saletés vagabondes.

20 Selon une caractéristique essentielle de l'invention, la distance entre les deux sièges disposés sur des pièces séparées est ajustable avant le montage de l'organe en plusieurs parties; et le clapet intervient dans cet ajustage. L'organe de distribution à plusieurs positions selon l'invention présente l'avantage suivant : le montage de même  
25 que l'ajustage et le contrôle sont limités au sous-ensemble. Il est possible lors du montage de tenir compte de toutes les fonctions importantes de la soupape, et surtout de la course. Le contrôle est en outre important. Le contrôle de l'organe de distribution permet de vérifier toutes les caractéristiques fonctionnelles de la soupape,  
30 telles que l'étanchéité des sièges ou le débit.

Une construction compacte de la soupape permet de disposer des filtres aussi bien à l'entrée qu'à la sortie de canalisations de liaison. Il en résulte l'avantage suivant : la partie du volume contenant des saletés vagabondes est très petite. Les coûts d'ébarbage  
35 des pièces de raccordement sont enfin très faibles. Un tel petit

organe de distribution se prête aussi particulièrement bien au transport.

- D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à l'aide de la description détaillée de plusieurs exemples de réalisation et du dessin annexé sur lequel:
- 5 la figure 1 représente une première forme de réalisation avec corps métallique et deux filtres;
- la figure 2 représente une forme de réalisation avec corps filtrant;
- et
- 10 la figure 3 représente un modèle avec corps métallique en trois parties.

Un organe de distribution 1 comporte deux sièges 2, 3 de soupape, dont un est prévu dans un corps borgne 4 et l'autre sur une base 5, fermant le corps borgne 4 dans le bas.

- 15 Le corps 4 comporte une chambre intérieure 6, dans laquelle sont disposés un clapet 7 constitué par une bille, un ressort Belleville 8 se plaçant sous le clapet 7, un ressort 9 agissant sur le clapet 7 et une cartouche filtrante 10 en forme de manchon.

- Le second siège 3 est également positionné dans la chambre 6.
- 20 Il est réalisé à l'extrémité intérieure d'un tenon creux 11, façonné sur la pièce de base 5. Cette dernière comporte un rebord 12, logé dans un alésage 13 de la chambre intérieure 6, de diamètre plus élevé. Sa fixation sur le corps 4 s'effectue à l'aide de trois pattes 14, découpées sur la paroi de l'alésage 13 et équidistantes sur la
- 25 circonférence. Un filtre 16 circulaire est logé dans un autre évidement 15 à la face inférieure du cylindre borgne. Le corps 4 présente une surface extérieure cylindrique, comportant un évidement annulaire 17, relié à la chambre intérieure 6 par des perçages radiaux 18. L'évidement 17 forme sur la paroi extérieure du corps 4
- 30 deux zones de guidage 19 et 20 de même diamètre, qui constituent lors du montage du corps 4 dans un alésage des surfaces d'ajustement, portantes et d'étanchéité.

- La chambre intérieure 6 est reliée par des perçages radiaux 18 à une canalisation d'utilisation 21. La face inférieure du cylindre borgne est reliée à une pompe par une canalisation 22 et la face
- 35

supérieure a une canalisation de décharge 23.

Tous les paramètres fonctionnels importants, tels que réalisation des sièges de soupape, dimensionnement du clapet et course de la soupape sont pris en considération et contrôlés lors du montage de l'organe de distribution 1. Après l'assemblage, l'étanchéité et le débit sont contrôlés en particulier. L'emploi des filtres 16 et 10 prévus à l'entrée et à la sortie est facile en particulier du fait de l'encombrement réduit de l'organe de distribution 1, car le pourcentage du volume contenant des saletés vagabondes est très faible.

Dans le modèle selon figure 1, la liaison des pièces détachées est assurée par les pattes 14. La construction selon figure 2 est possible dans le cas d'un organe de distribution 24 dans lequel un filtre de sortie 25 est réalisé sous forme d'un manchon comportant à chaque extrémité un rebord annulaire de fixation 26 ou 27. Le corps métallique de soupape est réalisé en trois parties dans ce cas et comprend le couvercle 28, la partie médiane 29 et la base 30. Le couvercle 28 et la base 30 portent les sièges 2 ou 3. La construction et le fonctionnement correspondent par ailleurs pratiquement à ceux de l'organe de distribution selon figure 1.

La figure 3 représente un organe de distribution 31, dans lequel un couvercle 32 est fixé par un rebord annulaire 33 sur une pièce médiane 34, qui est fixée par un rebord annulaire 35 sur une base 36. La construction et le fonctionnement correspondent par ailleurs pratiquement à ceux des organes de distribution selon figures 1 et 2; les filtres 10 et 15 sont incorporés comme dans le modèle selon figure 1.

Les trois organes de distribution 1, 24 et 31 sont destinés à l'emploi comme distributeurs 3/2. Il est évident qu'ils sont également utilisables en distributeurs 2/2 ou 3/3.

Un poussoir 37 est prévu pour commander la bille d'obturation 7 entre les deux sièges de soupape 2 et 3; il pénètre dans l'organe de distribution 1, 24, 31 à travers le siège 2 et agit sur la bille d'obturation 7.

Les organes de distribution 1, 24 et 31 sont destinés à l'emploi dans des équipements antiblocage, qui exigent des éléments de soupape

à commutation particulièrement précise.

Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art au principe et aux dispositifs qui viennent d'être décrits uniquement à titre d'exemples non limitatifs, sans  
5 sortir du cadre de l'invention.

## Revendications

1. Organe de distribution à plusieurs positions comportant un clapet mobile entre deux sièges de soupape écartés et obturant alternativement un des sièges, ledit organe étant caractérisé en ce que la distance entre les deux sièges (2, 3) disposés sur des pièces séparées (4/12; 28/30; 32/36) est ajustable avant le montage de l'organe en plusieurs parties (1, 24, 31); et le clapet (7) intervient dans cet ajustage.
2. Organe de distribution à plusieurs positions selon revendication 1, caractérisé en ce que le clapet (7) est une bille.
3. Organe de distribution à plusieurs positions selon une des revendications 1 et 2, caractérisé par l'intégration d'un filtre au moins (10, 16, 25) dans l'organe de distribution (1, 24, 31).
4. Organe de distribution à plusieurs positions selon une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que des parties du corps (4/12; 28/30, 32/36) de l'organe de distribution sont assemblées par action de force ou sûreté de forme.
5. Organe de distribution à plusieurs positions selon revendication 4, caractérisé en ce qu'un filtre (25) est réalisé sous forme d'une partie du corps et sert à l'assemblage de l'organe de distribution (24).
6. Organe de distribution à plusieurs positions selon une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par son utilisation en tiroir 2/2, une canalisation (23, 22) étant reliée à chaque siège de soupape (2, 3).
7. Organe de distribution à plusieurs positions selon une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par son utilisation en distributeur 3/2, une canalisation étant reliée à chaque siège de soupape (2, 3) et à une chambre intérieure (6).
8. Organe de distribution à plusieurs positions selon une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par son utilisation en distributeur 3/3, une canalisation étant reliée à chaque siège (2, 3) et à une chambre intérieure (6), et le clapet (7) pouvant occuper en outre une position intermédiaire entre ses deux sièges (2, 3).

FIG.1

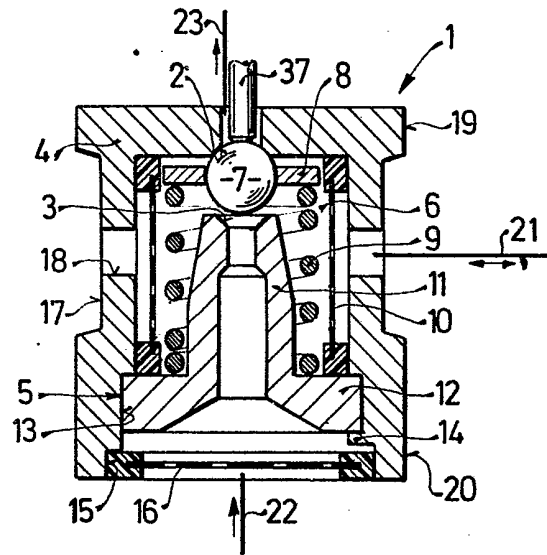


FIG.2

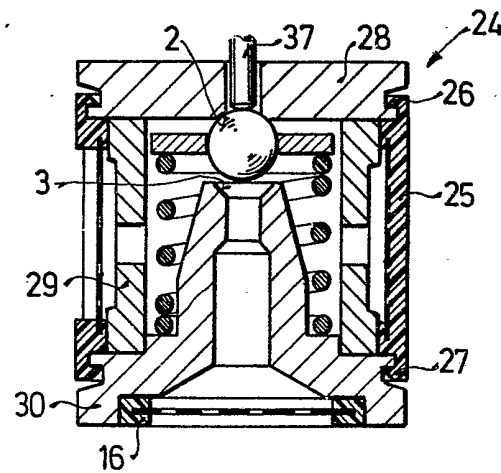


FIG.3

