

①②

**DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION
À UN BREVET D'INVENTION**

A2

②② Date de dépôt : 28 avril 1988.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 44 du 3 novembre 1989.

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés : 1^{re} addition au brevet 88 01331 pris le 5 février
1988.

⑦① Demandeur(s) : *BENDIX France S.A.* — FR.

⑦② Inventeur(s) : Pierre Knuchel.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

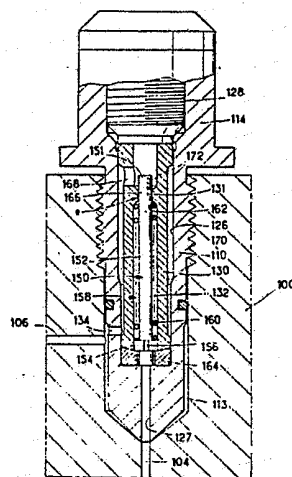
⑤④ Dispositif de fuite pour vidange d'un accumulateur à membrane.

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif de fuite pour la mise en
œuvre du procédé selon le brevet principal n° 88 01331.

Selon l'invention, il comprend une tige montée 150 dans le
plongeur 110 et le trajet de fuite est défini entre la tige 150 et
une zone rétrécie 131 d'un passage axial 132 intérieur au
plongeur.

De préférence, le plongeur 110 comprend un alésage 126 et
des passages 127, 134 en communication avec l'orifice d'en-
trée 104 et l'orifice de sortie 106, et un noyau 130 reçu dans
l'alésage 126, le passage axial 132 étant ménagé dans le
noyau 130 et la tige 150 étant montée dans le noyau 130.

Application : freinage des véhicules automobiles.



DISPOSITIF DE FUITE POUR VIDANGE D'UN**ACCUMULATEUR A MEMBRANE**

05

La présente invention concerne un dispositif de fuite pour vidange d'un accumulateur à membrane, et plus
10 particulièrement un perfectionnement à un dispositif de ce type décrit et revendiqué dans la demande de brevet Français N°8801331.

Selon le présent certificat d'addition, un dispositif selon la revendication 5 du brevet principal précité, est
15 caractérisé en ce qu'il comprend une tige reçue dans le plongeur et en ce que le trajet de fuite est défini entre ladite tige et une zone rétrécie d'un passage axial intérieur au plongeur.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, en se référant à la figure annexée, qui
20 est une vue en coupe longitudinale du dispositif.

Pour des commodités de lecture, les chiffres de référence utilisés seront identiques à ceux du brevet principal.
25

Le dispositif de fuite comprend, comme dans le brevet principal, un corps 100, une chambre 113 dans ce corps, un orifice d'entrée 104 destiné à être relié à un circuit hydraulique sous pression qui comprend l'accumulateur à membrane comme
30 illustré à la Figure 1 du brevet principal, un orifice de sortie 106 destiné à être relié à un réservoir basse pression de ce même circuit et un plongeur 110 monté dans la chambre.

Le plongeur 110 comprend des moyens définissant un trajet
35 de fuite entre l'orifice d'entrée et l'orifice de sortie, lesquels

moyens sont constitués de la manière suivante :

Le plongeur 110 comprend un alésage 126, ainsi qu'un passage d'entrée 127 communiquant avec l'orifice d'entrée 104 du corps 100, et un passage de sortie 134 latéral communiquant avec l'orifice de sortie 106 via la chambre 113.

Un noyau 130 est reçu dans l'alésage 126 et maintenu au fond de celui-ci par un bouchon 128 vissé dans la tête 114 du plongeur 110. Le noyau 130 est percé d'un passage axial 132 qui présente un rétrécissement local calibré 131. Une tige cylindrique 150 est montée coulissante dans le passage axial 132 ; elle comporte un fût 152 calibré également, traversant le rétrécissement calibré 131 du passage axial de telle sorte qu'un jeu calibré de fuite se trouve défini entre le fût et le rétrécissement. Ce jeu calibré peut être variable en fonction de la course de la tige 152.

A son extrémité proche de l'orifice d'entrée 127, 104, la tige cylindrique comporte une tête de guidage 154 dans le passage axial 132, cette tête présentant au moins une entaille latérale 156, permettant un libre passage du fluide depuis l'orifice d'entrée 127, 104 vers la zone annulaire 158 comprise entre le fût 152 et le passage axial 132.

Un ressort 160 entoure le fût 152 et prend appui d'une part sur un épaulement 162 du noyau 130 adjacent au rétrécissement 131 et d'autre part sous la tête 154 afin de repousser la tige 150 en direction de l'orifice d'entrée (127, 104).

Le dispositif fonctionne de la manière suivante :

En l'absence de pression à l'orifice d'entrée, le ressort 160 repousse la tige 150 dans la position représentée à la

figure, la tête 154 venant en butée contre une bague d'arrêt 164 servant par ailleurs à assurer l'étanchéité entre le plongeur 110 et le noyau 130.

05 Dans cette position, le fût 152 de la tige présente une première zone 166 en coïncidence avec le rétrécissement 131 du passage axial du noyau.

Lorsque la pression du fluide à l'orifice d'entrée
10 augmente, cette pression s'établit dans le passage d'entrée 127, puis via l'entaille latérale 156 de la tête 154, dans la zone annulaire 158 entre le fût de la tige et le passage axial du noyau.

Etant donné que le fût 152 et le rétrécissement 131 du
15 noyau 130 sont séparés par un jeu calibré de fuite de faible section, le fluide s'écoule par ce jeu en subissant une chute de pression importante, et l'extrémité 151 du fût qui fait saillie au delà du rétrécissement est pratiquement soumise à la pression qui règne à l'orifice de sortie 106 (via la chambre 113, le passage
20 radial, et l'alésage 126 du plongeur, puis le passage latéral 168 du noyau).

Lorsque la force ainsi exercée sur la tige en raison de la pression différentielle de part et d'autre du rétrécissement
25 131 dépasse la force de rappel du ressort 160, la tige se déplace jusqu'à venir en butée contre le bouchon 128, et la zone du fût en coïncidence avec le rétrécissement se déplace jusqu'à une seconde zone 170 indiquée en pointillés à la figure.

30 Grâce à ce déplacement du fût de la tige par rapport au rétrécissement du passage axial, il se produit un balayage mécanique du jeu calibré qui les sépare, et l'on évite ainsi tout encrassement qui entrainerait à terme une diminution du débit de fuite.

On notera que le dispositif est particulièrement simple à réaliser puisque seuls le fût de la tige et le rétrécissement du noyau nécessitent un usinage de précision par des techniques courantes.

05

Le jeu calibré de fuite pourra être obtenu de diverses manières comme expliqué dans le brevet principal.

Notamment, au lieu d'un jeu annulaire sur toute la
10 périphérie, ce jeu pourra être ménagé sous forme de rainures longitudinales ou hélicoïdales à la surface extérieure du fût.

Enfin, dans le but de ménager une fuite variable, analogue à celle du mode de réalisation de la figure 4 du brevet
15 principal, on pourra prévoir un amincissement localisé 172 à l'extrémité du fût, comme illustré en pointillés à la figure, se terminant dans la zone 166 du fût située en regard du rétrécissement 131 lorsque la tige 150 occupe sa position de repos. Ainsi, lorsque la pression chute au dessous d'un seuil
20 prédéterminé, la tige retourne à sa position de repos sous l'action du ressort et la fuite de liquide s'accélère.

25

30

35

REVENDEICATIONS

1. Dispositif selon la revendication 5 du brevet principal, caractérisé en ce qu'il comprend une tige montée (150) dans le plongeur (110) et en ce que le trajet de fuite est défini entre ladite tige (150) et une zone rétrécie (131) d'un passage axial (132) intérieur au plongeur.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le plongeur (110) comprend un alésage (126) et des passages (127, 134) en communication avec ledit orifice d'entrée (104) et ledit orifice de sortie (106), et un noyau (130) reçu dans ledit alésage (126), ledit passage axial (132) étant ménagé dans ledit noyau (130) et ladite tige (150) étant montée dans ledit noyau (130).
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite tige (150) est montée coulissante dans le noyau.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la tige (150) comprend une tête de guidage (154) dans le passage axial (132) et un fût (152) traversant ledit rétrécissement (131) du passage axial.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comporte un ressort (160) interposé entre ladite tête (154) de la tige (150) et un épaulement intérieur (162) audit noyau (130), rappelant la tige en direction de l'orifice d'entrée (104).

