

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: **90200617.0**

(51) Int. Cl.⁵: **E03C 1/10, F16K 24/02**

(22) Date de dépôt: **16.03.90**

(30) Priorité: **29.03.89 IT 6721689**

(43) Date de publication de la demande:
03.10.90 Bulletin 90/40

(84) Etats contractants désignés:
DE DK ES FR GB

(71) Demandeur: **GEVIPI A.G.**
Aeulestrasse 5 Postfach 83 Triesen
FL-9490 Vaduz(LI)

(72) Inventeur: **Knapp, Alfons, Dr.**
Klockstrasse 15
D-7950 Biberach/Riss(DE)

(74) Mandataire: **Patrino, Pier Franco, Dr. Ing.**
Cabinet PATRITO BREVETTI Via Don Minzoni
14
I-10121 Torino(IT)

(54) **Dispositif contre le siphonnage, pour des robinets hydrauliques à cartouche ayant des plaques plates pour le contrôle du flux.**

(57) Un robinet hydraulique disposé pour recevoir une cartouche (81) comportant des organes de contrôle du flux sous la forme de plaques plates (102,103) en matériau dur, et comprenant un corps de robinet (81) et un couvercle emportable (86), dans lequel des passages (87) d'entrée d'air ambiant sont disposés en correspondance du couvercle (86) du robinet, et un clapet unidirectionnel (89) avec lèvre élastique (90) est installé à l'intérieur du couvercle entre une région extérieure (85) du robinet, communiquant par les passages d'entrée (87) avec l'air ambiant, et une région intérieure (84) du robinet, communiquant avec la sortie de débit (107) du robinet. Ce clapet unidirectionnel (89) avec lèvre élastique (90) est disposé dans un sens tel qu'il demeure fermé d'une façon étanche tant que la pression dans la région intérieure (84) du robinet n'est pas plus réduite que la pression atmosphérique régnant dans la région extérieure (85) du robinet, et qu'il ouvre automatiquement lors que la pression dans la région intérieure (84) du robinet se réduit, même en mesure minimale, au-dessous de la pression atmosphérique. De cette façon aucune dépression considérable ne peut s'établir à la sortie de débit (107) du robinet, de sorte que tout phénomène de siphonnage est prévenu.

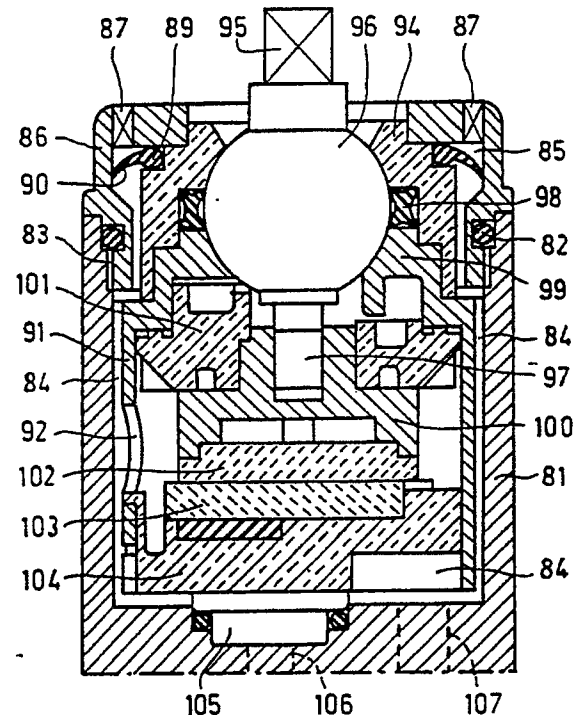


FIG. 5

DISPOSITIF CONTRE LE SIPHONNAGE, POUR DES ROBINETS HYDRAULIQUES A CARTOUCHE AYANT DES PLAQUES PLATES POUR LE CONTROLE DU FLUX

L'invention a pour objet un dispositif pour prévenir l'aspiration par effet de siphon (siphonnage) dans les robinets hydrauliques pourvus d'une cartouche comportant des organes de contrôle du flux sous la forme de plaques plates en matériau dur.

Lorsqu'un robinet est employé pour contrôler le flux traversant une douche à main ou un autre organe de débit connecté par une tubulure flexible, il existe la possibilité que l'organe de débit soit plongé dans une cuve contenant du liquide. Si, dans ces conditions, l'alimentation d'eau est interrompue et les canalisations d'alimentation sont évacuées, par exemple pour procéder à une réparation, dans les canalisations s'établit une certaine dépression temporaire. Comme conséquence de cette dépression, si le robinet est ouvert, un phénomène de siphonnage a tendance à se produire, de sorte qu'une partie du liquide de la cuve est aspiré, à travers l'organe de débit et le robinet, dans la canalisation d'alimentation. Cela comporte la possibilité d'une pollution de la canalisation d'alimentation et, éventuellement, aussi du réseau de distribution. Pour éviter ce phénomène, dans les douches à main et les autres organes de débit destinés à être connectés par une tubulure flexible on introduit d'habitude un clapet antiretour. Toutefois ces clapets antiretour peuvent facilement être entravés dans leur opération par des corps étrangers ou par des encrassements, et pour cette raison certains règlements imposent que les installations du genre considéré doivent aussi comporter des moyens de protection capables de prévenir l'établissement de toute dépression appréciable en aval du robinet.

La prévision, en aval du robinet, d'un clapet spécial d'aération qui autorise l'entrée d'air chaque fois qu'une dépression a tendance à s'établir, permet de résoudre ce problème, mais elle comporte des frais additionnels indésirés. Il est désirable, au contraire, qu'un tel clapet puisse être inclus dans le robinet lui-même. Ce problème a déjà été résolu en ce qui concerne les robinets comportant un obturateur sphérique. Dans ces robinets le clapet d'aération peut être installé à l'intérieur de l'obturateur sphérique en donnant lieu à une augmentation des frais très limitée. Au contraire, le problème n'a pas été résolu jusqu'ici par rapport aux robinets hydrauliques pourvus d'une cartouche comportant des organes de contrôle du flux sous la forme de plaques plates en matériau dur. L'installation d'un clapet d'aération dans l'intérieur d'une telle cartouche donnerait lieu à des problèmes difficiles à résoudre, et de plus elle demanderait la réalisation de cartouches spéciales, différentes de

celles normales en ce qu'elles seraient pourvues d'un clapet d'aération. Cela n'est pas désirable, d'un côté parce que de cette façon on augmenterait le nombre des types de cartouches à produire, et d'autre côté parce que le remplacement accidentel d'une cartouche normale à une cartouche pourvue de clapet d'aération conduirait facilement à violer involontairement les prescriptions de prévention. Au contraire il est désirable que le clapet d'aération soit une partie du robinet lui-même, non pas de la cartouche rechargeable, tandis que d'autre part il est aussi désirable que le robinet ainsi équipé puisse faire usage d'une cartouche normale.

En vue de ce qui précède, le but de la présente invention est de réaliser un robinet hydraulique destiné à recevoir une cartouche comportant des organes de contrôle du flux sous la forme de plaques plates en matériau dur, lequel robinet doit comporter lui-même un clapet d'aération indépendant de la cartouche. Un but accessoire de l'invention est de réaliser un robinet ayant la caractéristique ci-dessus mentionnée lequel, de plus, doit être susceptible d'accepter une cartouche normale, telle qu'elle est habituellement insérée dans les robinets dépourvus de clapet d'aération. Encore un autre but de l'invention est d'atteindre les buts susindiqués par une augmentation minimale du prix de revient.

Ces buts sont atteints, suivant l'invention, moyennant un robinet hydraulique disposé pour recevoir une cartouche comportant des organes de contrôle du flux sous la forme de plaques plates en matériau dur, et comprenant un corps de robinet et un couvercle emportable, caractérisé en ce que des passages d'entrée d'air ambiant sont disposés en correspondance du couvercle du robinet, et qu'un clapet unidirectionnel avec lèvre élastique est installé à l'intérieur du couvercle entre une région extérieure du robinet, communiquant par lesdits passages d'entrée avec l'air ambiant, et une région intérieure du robinet, communiquant avec la sortie de débit du robinet, ce clapet unidirectionnel avec lèvre élastique étant disposé dans un sens tel qu'il demeure fermé d'une façon étanche tant que la pression dans ladite région intérieure du robinet n'est pas plus réduite que la pression atmosphérique régnant dans ladite région extérieure du robinet, et qu'il ouvre automatiquement lors que la pression dans la région intérieure du robinet se réduit, même en mesure minimale, au-dessous de la pression atmosphérique.

Grâce à ces caractéristiques, pendant le fonctionnement normal du robinet, dans lequel la pres-

sion dans la région intérieure du robinet n'est jamais plus réduite que la pression atmosphérique, le clapet unidirectionnel avec lèvre élastique demeure fermé. En particulier, pendant le débit d'eau, la pression dans la région intérieure du robinet devient plus haute que la pression atmosphérique, et le clapet unidirectionnel avec lèvre élastique est maintenu fortement fermé par cette pression, ainsi évitant toute perte d'eau à travers lesdits passages d'entrée. Mais si, en se vérifiant la tendance au siphonnage, la pression dans la région intérieure du robinet descend, même en mesure minimale, au-dessous de la pression atmosphérique, le clapet antiretour avec lèvre élastique ouvre automatiquement, ainsi autorisant l'entrée d'air par lesdits passages d'entrée et jusqu'à la région intérieure du robinet, laquelle est en communication avec la sortie de débit. En correspondance de cette sortie, donc, il ne peut jamais s'établir une dépression appréciable, et cela prévient de façon sûre tout phénomène de siphonnage.

Le principe exposé de l'invention peut être réalisé constructivement en des modes différents, soit en ce qui a trait à la disposition des passages d'entrée, soit en ce qui a trait à la disposition du clapet unidirectionnel avec lèvre élastique et de l'organe qui fait fonction de siège de clapet.

En ce qui concerne la disposition des passages d'entrée disposés en correspondance du couvercle du corps du robinet, une première possibilité est de réaliser ces passages moyennant des ouvertures ménagées à cet effet dans le couvercle lui-même. Une deuxième possibilité est de réaliser ces passages sous la forme de canaux ménagés en partie dans l'ouverture du couvercle destinée à son accouplement avec la cartouche contenue, et en partie dans la région extérieure de la cartouche elle-même. Une troisième possibilité est de réaliser ces passages moyennant des canaux ménagés seulement dans l'ouverture du couvercle destinée à son accouplement avec la cartouche. Une quatrième possibilité est de réaliser ces passages seulement dans la région extérieure de la cartouche.

En ce qui concerne la disposition du clapet unidirectionnel avec lèvre élastique, celui-ci peut être installé entre le couvercle du robinet et la cartouche contenue, ou bien entre le couvercle et le corps du robinet. Dans ce dernier cas le corps élastiques constituant le clapet avec lèvre élastique peut aussi faire la fonction d'une garniture d'étanchéité qui, en tous cas, devrait être interposée entre le couvercle et le corps du robinet.

En ce qui a trait à la disposition de l'organe qui fait fonction de siège de clapet en coopérant avec le clapet unidirectionnel avec lèvre élastique, cet organe peut être constitué par une surface interne du couvercle, ou bien par une surface interne du corps du robinet, ou bien encore par une partie de

la cartouche ayant la forme d'un bourrelet.

Ces caractéristiques et autres et les avantages de l'objet de l'invention ressortiront plus clairement de la suivante description de certains modes de réalisation, donnés à titre d'exemples non limitatifs, schématiquement montrés dans le dessin annexé, dans lequel:

les figures 1 à 4 montrent, en coupe axiale et d'une façon très schématique, des modes de réalisation qui diffèrent entre eux dans la disposition des passages d'entrée, du clapet unidirectionnel avec lèvre élastique et du siège de clapet; dans toutes ces figures la cartouche insérée dans le robinet est montrée en vue de l'extérieur; et

la figure 5 montre d'une façon plus détaillée un mode de réalisation dans lequel la cartouche est elle-aussi montrée en coupe.

Faisant référence d'abord à la figure 1, on peut remarquer que le robinet y schématisé comprend un corps creux 1 et un couvercle 6, vissé sur le corps 1 moyennant un filetage 3. Une garniture d'étanchéité 2 est interposée entre le corps 1 et le couvercle 6. Dans le creux intérieur du corps 1 est introduite une cartouche dont on remarque un boîtier 11 traversé par des ouvertures de débit 12, une partie en bourrelet 13 et une partie supérieure 14 de laquelle fait saillie un organe de manoeuvre 15. Les parties 14 et 15 de la cartouche traversent une ouverture centrale du couvercle 6.

Dans ce mode de réalisation, les passages d'entrée sont constitués par des ouvertures 7 ménagées à travers le couvercle 6. Entre une région annulaire de ce dernier et la partie 13 en bourrelet de la cartouche interne est disposé un corps annulaire 9 en matériau élastique, duquel fait saillie vers l'extérieur une lèvre élastique 10 qui s'étend jusqu'au-delà des ouvertures 7 et prend appui contre la surface interne du couvercle 6, laquelle fait fonction de siège de clapet. La lèvre élastique 10 divise donc l'espace interne au corps 1 du robinet en une région intérieure 4, laquelle est en communication avec les ouvertures de débit 12 de la cartouche (ainsi qu'avec tout passage de débit non représenté, constituant la sortie du robinet), et une région extérieure 5, laquelle est en communication avec l'air ambiant par les ouvertures 7 du couvercle 6.

Tant que la pression dans la région intérieure 4 n'est pas plus réduite que la pression atmosphérique régnant dans la région extérieure 5, la lèvre élastique 10 demeure appuyée d'une façon étanche contre la surface interne du couvercle 6. En particulier, pendant le débit d'eau par le robinet ouvert, la pression dans la région intérieure 4 devient plus haute que la pression atmosphérique, dû aux résistances opposées au flux en aval du robinet, et cette pression pousse fortement la lèvre élastique 10 contre le couvercle 6, ainsi prévenant

toute sortie d'eau par les passages 7.

Mais, lors qu'il se vérifie une condition qui aurait tendance à donner lieu à un siphonnage, la pression dans la région intérieure 4 devient (en une mesure minimale) plus réduite que la pression atmosphérique. Cette dernière, en agissant dans la région extérieure 5 contre la lèvre élastique 10, soulève celle-ci de la surface interne du couvercle 6. Alors l'air ambiant peut entrer librement dans la région intérieure 4 du corps du robinet, en compensant la dépression qui avait la tendance à s'établir, de sorte que celle-ci ne peut pas assumer des valeurs appréciables. Tout phénomène de siphonnage est ainsi prévenu. Le corps élastique 9 avec la lèvre 10 fait donc fonction de clapet unidirectionnel prévenant le siphonnage.

Dans ce mode de réalisation, le corps élastique 9 du clapet unidirectionnel avec lèvre élastique fait fonction d'entretoise pour maintenir en position la cartouche 11-15 dans le corps 1 du robinet, mais il n'a pas la fonction d'établir l'étanchéité entre le corps du robinet et le couvercle.

La figure 1 montre aussi, à titre de modification, comme dans une forme alternative on pourrait conformer la lèvre élastique 10' du clapet unidirectionnel. Dans ce cas la lèvre 10' prend appui d'une façon étanche, non pas contre la surface interne du couvercle 6, mais contre la surface interne du corps 1 du robinet, laquelle dans ce cas fait fonction de siège de clapet.

Comme on le comprend, le fonctionnement du clapet ainsi modifié ne change nullement, seulement le soulèvement de la lèvre élastique dans les conditions de prévention du siphonnage a lieu par rapport à la surface interne du corps 1 du robinet, au lieu que par rapport à la surface interne du couvercle 6.

Dans le mode de réalisation montré dans la figure 2, les différentes parties du robinet, de la cartouche et du clapet unidirectionnel, qui correspondent à des parties suivant la figure 1, sont indiquées par les mêmes chiffres de référence augmentés de 20 unités; elles ne seront pas décrites ultérieurement. Dans ce cas la cartouche prend appui directement contre le couvercle 26, et le corps annulaire 29 du clapet unidirectionnel est serré entre le corps 21 et le couvercle 26. De cette façon il fait fonction de garniture entre lesdites parties, et par conséquence on n'a pas plus prévue la garniture 2 suivant la figure 1. A part cela, le fonctionnement qu'on obtient est identique du tout de celui qu'on a décrit par rapport au mode de réalisation suivant la figure 1.

Dans le mode de réalisation montré dans la figure 3, les différentes parties du robinet, de la cartouche et du clapet unidirectionnel, qui correspondent à des parties suivant la figure 1, sont indiquées par les mêmes chiffres de référence

augmentées de 40 unités; elles ne seront pas décrites ultérieurement. Dans ce cas aussi, comme suivant la figure 2, le corps annulaire 49 du clapet unidirectionnel est serré entre le corps 41 et le couvercle 46 et il fait fonction de garniture entre ces parties. Dans ce cas la lèvre 50 du clapet unidirectionnel est dirigée vers la partie 53 en bourrelet de la cartouche, laquelle, dans ce cas, fait fonction de siège de clapet. Les passages d'entrée pourraient encore être constitués par des ouvertures ménagées à travers le couvercle 46, comme dans les cas précédents, mais ici ils peuvent aussi être constitués par des canaux 56 ménagés dans la partie extérieure 54 de la cartouche et par des canaux correspondants ménagés dans une flasque interne 48 du couvercle 46, servant comme épaulement pour la cartouche. A part cela, le comportement qu'on obtient est encore identique de celui qu'on a décrit à propos du mode de réalisation suivant la figure 1.

Dans le mode de réalisation montré dans la figure 4, similaire de celui montré dans la figure 3, les différentes parties du robinet, de la cartouche et du clapet unidirectionnel, qui correspondent à des parties suivant la figure 1, sont indiquées par les mêmes chiffres de référence augmentés de 60 unités; elles ne seront pas décrites ultérieurement. Dans ce cas aussi le corps annulaire 69 du clapet unidirectionnel est serré entre le corps 61 et le couvercle 66 et il fait fonction de garniture entre ces parties. La lèvre élastique 70 du clapet unidirectionnel est dirigée vers la partie 73 en bourrelet de la cartouche, laquelle fait fonction de siège de clapet. Dans ce cas, les passages d'entrée sont constitués par des canaux ménagés en une flasque interne 68 du couvercle 66, et ils s'étendent jusqu'à l'extérieur, de sorte qu'il n'est pas nécessaire de prévoir des canaux ménagés dans la partie externe de la cartouche. A part cela, le comportement qu'on obtient est encore identique de celui qu'on a décrit à propos du mode de réalisation suivant la figure 1.

Dans la figure 4 on a aussi montré, à titre de modification, que des canaux constituant des passages d'entrée 76' pourraient aussi être ménagés seulement dans la région extérieure de la cartouche. Dans ce cas il ne serait pas nécessaire de prévoir des canaux dans la flasque 68 du couvercle 66, formant épaulement.

Comme on le comprend de l'observation des différents modes de réalisation schématiquement montrés, il est possible de choisir des dispositions par lesquelles le robinet pourvu du dispositif contre le siphonnage est susceptible de recevoir les cartouches qu'on fabrique normalement pour les robinets dépourvus de dispositif contre le siphonnage, tout en conservant sa fonction caractéristique. D'autre part, il est aussi possible de réaliser des

cartouches ayant des dispositions spéciales destinées à rendre possible le fonctionnement d'un dispositif contre le siphonnage, ces cartouches pouvant toutefois être utilisées aussi dans les robinets dépourvus d'un tel dispositif, bien entendu, dans ce cas, ne donnant pas lieu à la fonction antisiphonnage. Il est donc possible d'unifier les cartouches destinées à des robinets antisiphonnages et celles destinées à des robinets normaux. Enfin, il est évident que toutes les dispositions qui, suivant l'invention, réalisent dans un robinet la fonction de protection contre les phénomènes de siphonnage, peuvent être réalisées avec des augmentations négligeables du prix de revient, par rapport à des robinets de la même catégorie n'ayant pas cette fonction de protection.

Dans le mode de réalisation montré avec plus de détail dans la figure 5, les différentes parties du robinet, de la cartouche et du clapet unidirectionnel, qui correspondent à des parties suivant la figure 1, sont indiquées par les mêmes chiffres de référence augmentés de 80 unités; elles ne seront pas décrites ultérieurement. Le mode de réalisation suivant la figure 5 correspond au schéma suivant la figure 1, mais on voit ici comme la surface interne du couvercle 86, faisant fonction de siège de clapet, peut être aussi la surface interne cylindrique du couvercle, au lieu que sa surface interne plate comme suivant la figure 1. Dans la figure 5 on peut remarquer que l'organe de manoeuvre à levier 95 est couplé à une balle d'articulation 96 emboîtée entre la partie supérieure 94 de la cartouche, faisant office de semi-coussinet supérieur, et un semi-coussinet inférieur 99 faisant partie du boîtier 91. Une garniture d'étanchéité 98 est insérée entre ces parties. L'extrémité interne 97 de l'organe de manoeuvre engage une glissière 100, guidée dans la cartouche par un anneau de guidage 101, et couplée avec une plaque mobile de contrôle du flux 102 en matériau dur. Cette dernière peut glisser en contact à étanchéité avec une plaque fixe de contrôle du flux 103 en matériau dur, montée dans un fond 104 du boîtier 91 de la cartouche. Le fond 104 de la cartouche est couplé moyennant des saillies 105 avec des sièges du fond du corps 81 du robinet, auquel arrivent les canalisations d'alimentation 106. Le numéro 107 désigne une disposition possible du conduit de débit, lequel d'autre part peut être aussi prévu en toute autre position, suivant les exigences de l'installation. Le fonctionnement d'un robinet et d'une cartouche comme ceux qu'on a décrit est bien notoire et il ne demande pas d'être décrit en détail.

La région intérieure 84 du corps du robinet est en communication avec le conduit de débit 107 et elle reçoit l'eau, qui a été mélangée dans la cartouche, par les ouvertures 93 du boîtier 91 de la cartouche. Cette région intérieure s'étend, par l'in-

terstice entre le boîtier 91 de la cartouche et le corps 81 du robinet, jusqu'au clapet unidirectionnel 89-90 qui, en des conditions normales, sépare la région intérieure 84 de la région extérieure 85. Cette dernière est en communication, par les ouvertures 87 du couvercle 86, avec l'air ambiant. Lors qu'il s'avère une légère dépression dans la région intérieure de débit 84, la lèvre 90 du clapet unidirectionnel se soulève de la paroi cylindrique interne du couvercle 84. Alors l'air ambiant, qui par les passages 87 arrive toujours à la région extérieure 85 du corps du robinet, est aussi admise dans la région intérieure 84 et donc jusqu'au conduit de débit 107. De ce fait, même si une dépression qui s'est établie dans la canalisation d'alimentation pendant l'ouverture du robinet donne lieu à une aspiration à travers le robinet, ce qui est aspiré est de l'air entré par les passages 87, la région extérieure 85, le passage défini par la lèvre soulevée 90 du clapet unidirectionnel et la région intérieure 84 du corps du robinet, tandis qu'aucune action d'aspiration ne peut être transmise au conduit de débit 107 pour donner lieu à un siphonnage.

On doit entendre que toutes les parties et les dispositions décrites peuvent être remplacées par leurs équivalents techniques, dans le cadre des revendications.

Revendications

1. Robinet hydraulique disposé pour recevoir une cartouche (11; 31; 51; 71; 91) comportant des organes de contrôle du flux sous la forme de plaques plates (102; 103) en matériau dur; et comprenant un corps de robinet (1; 21; 41; 61; 81) et un couvercle emportable (6; 26; 46; 66; 86), caractérisé en ce que des passages (7; 27; 48; 56; 68; 76; 87) d'entrée d'air ambiant sont disposés en correspondance du couvercle du robinet; et qu'un clapet unidirectionnel (9; 29; 49; 69; 89) avec lèvre élastique (10; 30; 50; 70; 90) est installé à l'intérieur du couvercle entre une région extérieure (5; 25; 45; 65; 85) du robinet, communiquant par lesdits passages d'entrée avec l'air ambiant, et une région intérieure (4; 24; 44; 64; 84) du robinet, communiquant avec la sortie de débit (107) du robinet, ce clapet unidirectionnel avec lèvre élastique étant disposé dans un sens tel qu'il demeure fermé d'une façon étanche tant que la pression dans ladite région intérieure du robinet n'est pas plus réduite que la pression atmosphérique régnant dans ladite région extérieure du robinet, et qu'il ouvre automatiquement lorsque la pression dans la région intérieure du robinet se réduit, même en mesure minimale, au-dessous de la pression atmosphérique.

2 . Robinet suivant la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits passages d'entrée sont constituée par des ouvertures (7; 27; 87) ménagées à cet effet dan le couvercle (6; 26; 86) du robinet.

3 . Robinet suivant la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits passages d'entrée sont constitués par des canaux (48,56) ménagés en partie (48) dan l'ouverture du couvercle (46) destinée à son accouplement avec la cartouche (51) contenue, et en partie (56) dans la région extérieure (54) de la cartouche.

4 . Robinet suivant la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits passages d'entrée son constitués par des canaux (68) ménagés seulement dans l'ouverture du couvercle (66) destinée à son accouplement avec la cartouche (71).

5 . Robinet suivant la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits passages d'entrée sont constitués par des canaux (76') ménagés seulement dans la région extérieure 73-74) de la cartouche (71).

6 . Robinet suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ledit clapet unidirectionnel (9; 89) avec lèvre élastique (10; 90) est installé entre le couvercle (6; 86) du robinet et la cartouche (11; 91).

7 . Robinet suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ledit clapet unidirectionnel (29; 49; 69) avec lèvre élastique (30; 50; 70) est installé entre le couvercle (26; 46; 66) et le corps (21; 41; 61) du robinet.

8 . Robinet suivant la revendication 7, caractérisé en ce que le corps élastique (29; 49; 69) constituant le clapet avec lèvre élastique (30; 50; 70) fait aussi fonction de garniture d'étanchéité entre le couvercle (26; 46; 66) et le corps (21;41;61) du robinet

9 . Robinet suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'une surface interne du couvercle (6; 26; 86) du robinet fait fonction de siège de clapet en coopérant avec le clapet unidirectionnel (9; 29; 89) avec lèvre élastique (10; 30; 90).

10 . Robinet suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'une surface interne du corps (1) du robinet fait fonction de siège de clapet en coopérant avec le clapet unidirectionnel (9) avec lèvre élastique (10').

11 . Robinet suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'une partie de la cartouche (51; 71) ayant la forme d'un bourrelet (53; 73) fait fonction de siège de clapet en coopérant avec le clapet unidirectionnel (49; 69) avec lèvre élastique (50; 70).

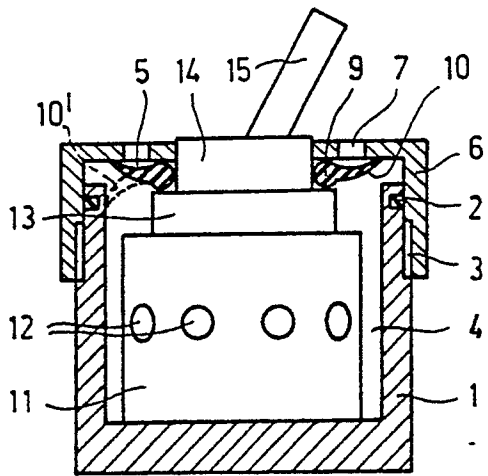


FIG. 1

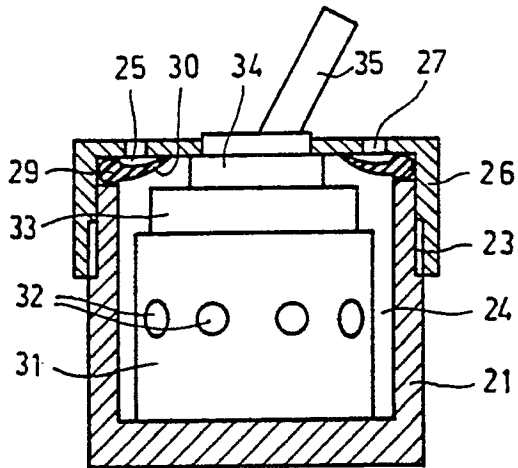


FIG. 2

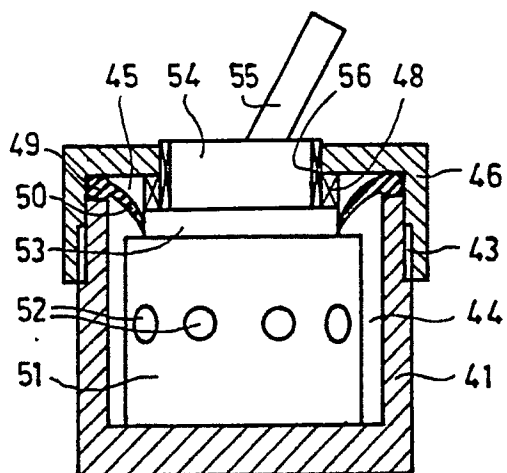


FIG. 3

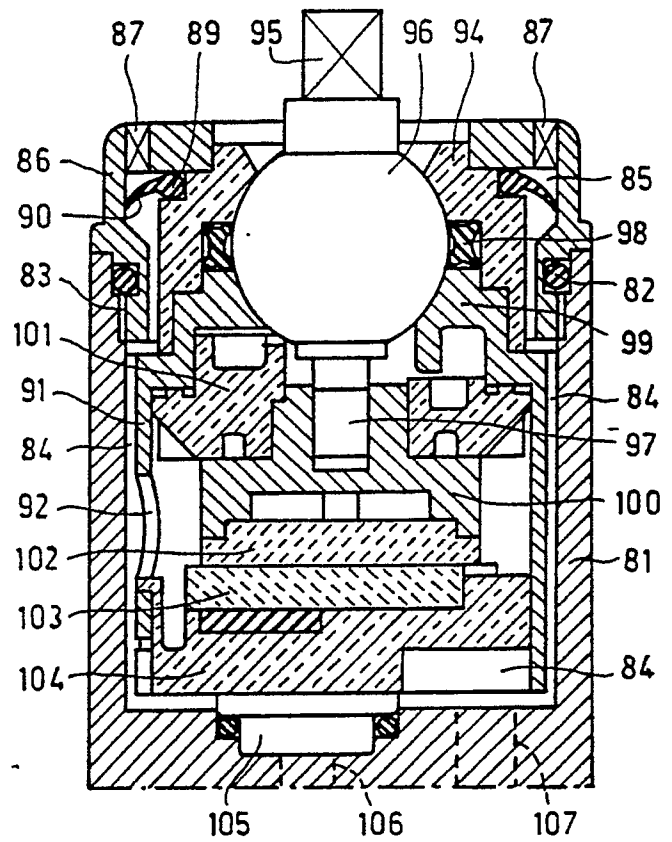


FIG. 5

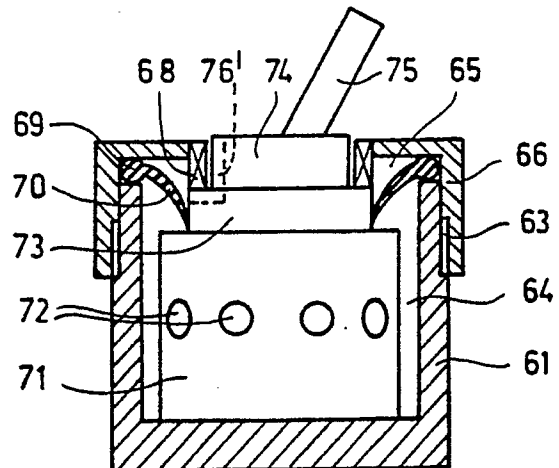


FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 20 0617

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	US-A-2211212 (LANGDON) * page 1, colonne de droite, ligne 41 - page 2, colonne de droite, ligne 3; figure 4 * ---	1, 3, 4, 10	E03C1/10 F16K24/02
A	US-A-4726390 (FRANKLIN) * revendication 1; figures 1-4 * ---	1, 7	
A	EP-A-0091703 (GEVIPI AG.) * le document en entier * ---	1	
A	WO-A-8703665 (MASC0) * pages 6 - 7; figure 4 * ---	1	
A	US-A-2629393 (LANGDON) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E03C F16K
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 05 JUILLET 1990	Examineur BIRD C.J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			