

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية و التجارية

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 27594 A1** (51) Cl. internationale : **A61K 11/00**

(43) Date de publication :
01.11.2005

(21) N° Dépôt :
27940

(22) Date de Dépôt :
08.11.2004

(71) Demandeur(s) :
VALVULAS ARCO, S.A, AVDA. DEL CID, 8 46134 FOYOS VALENCIA (ES)

(72) Inventeur(s) :
JOSE MARIA FERRER BELTRAN

(74) Mandataire :
TMP AGENTS

(54) Titre : **VANNE A TROIS VOIES AVEC DES ORIFICES A QUART DE TOUR INDEPENDANTS**

(57) Abrégé : La « vanne à trois voies avec des orifices à quart: de tours indépendants » objet du présent brevet et dont la principale utilisation est comme indiqué dans le titre de l'invention est du type ayant le canal d'entrée situé entre les deux canaux de sortie qui sont alignés orthogonalement à l'axe longitudinal du canal d'entrée dans une conception générale sous forme de « T ». La vanne centrale (2) reçoit le fluide du dessous et elle est capable de le distribuer comme souhaité à l'un des côtés ou aux deux côtés simultanément. Pour ce faire, sa prise (3) a un canal à intérieur droit (4) et un canal sous forme de «L» (5), avec des directions de sortie perpendiculaires, de manière à ce que le canal droit (4) permette le passage du fluide par les deux sorties simultanément, alors que le canal sous forme de « L » (5) ne permet qu'un flux unidirectionnel vers le canal de sortie (6) dans lequel la vanne latérale (7) est intégrée. La vanne latérale (7), reçoit le flux du côté, transversalement, et elle est capable de réguler le flux dans le canal de sortie (6) où elle intervient, pour laquelle fin sa prise (8) a un canal intérieur droit: (9).

RESUME

La « vanne à trois voies avec des orifices à quart de tours indépendants » objet du présent brevet et dont la principale utilisation est comme indiqué dans le titre de l'invention est du type ayant le canal d'entrée situé entre les deux canaux de sortie qui sont alignés orthogonalement à l'axe longitudinal du canal d'entrée dans une conception générale sous forme de « T ».

La vanne centrale (2) reçoit le fluide du dessous et elle est capable de le distribuer comme souhaité à l'un des côtés ou aux deux côtés simultanément. Pour ce faire, sa prise (3) a un canal à intérieur droit (4) et un canal sous forme de « L » (5), avec des directions de sortie perpendiculaires, de manière à ce que le canal droit (4) permette le passage du fluide par les deux sorties simultanément, alors que le canal sous forme de « L » (5) ne permet qu'un flux unidirectionnel vers le canal de sortie (6) dans lequel la vanne latérale (7) est intégrée.

La vanne latérale (7), reçoit le flux du côté, transversalement, et elle est capable de réguler le flux dans le canal de sortie (6) où elle intervient, pour laquelle fin sa prise (8) a un canal intérieur droit (9).

VANNE A TROIS VOIES AVEC DES ORIFICES A QUART DE TOUR INDEPENDANTS

OBJET

L'objet de l'invention de ce brevet consiste en une « vanne à trois voies avec des orifices à quart de tour indépendants ».

CONTEXTE

Les vannes à trois voies sont des appareils généralement connus dans le domaine de la régularisation des flux liquides, comprenant dans le même corps ou la même boîte deux jeux indépendants de vannes installées de manière à ce qu'elles permettent, avec une seule entrée et deux sorties d'un diamètre égal ou de diamètres différents, le contrôle séparé des flux de sortie des deux sections.

Les positions relatives des valves peuvent varier à leur tour suivant celle prise par le canal d'entrée par rapport aux canaux de sortie, puisqu'elles peuvent prendre une position intermédiaire entre les deux ou une position dans l'un des canaux latéraux.

Quel que soit le cas, les vannes à trois voies doivent être capable de prendre quatre positions fonctionnelles alternatives :

- Les deux sorties s'ouvrent simultanément ;
- Une sortie ouverte et l'autre fermée ;
- La même position mais à l'inverse (fermé-ouvert) ;
- Les deux sorties fermées simultanément.

L'une des applications préférées des vannes à trois voies est la connexion des appareils ménagers (machine à laver, lave-vaisselle) et les robinets simultanément aux conduites d'eau principales à une seule entrée.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

L'objectif de l'invention objet du présent brevet consiste en la conception et la production d'une vanne à trois voies avec laquelle la performance fonctionnelle typique desdites vannes et qui leur est commune est obtenue à travers un système de contrôle de flux à trois tours sur les deux sorties de chacune des vannes indépendantes qui y sont intégrées. La vanne à trois voies revendiquée a été explicitement conçues et développée en vue d'atteindre cet objectif, puisque la fabrication pour des systèmes de contrôle à quart de tour est plus simple et moins coûteuse que les systèmes de broche.

Ladite valve à trois voies est du type ayant le port d'entrée entre les deux ports de sortie qui sont alignées orthogonalement à l'axe longitudinal du port d'entrée dans un design général sous forme de T.

L'une des deux vannes indépendantes est alignée axialement avec le canal d'entrée tubulaire qui constitue la section longitudinale centrale du « T » (vanne centrale), alors que l'axe de l'autre vanne est perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'un des canaux sorties tubulaires qui font la section transversale du « T » (vanne latérale). Les deux sont réunies ensemble dans une seule unité technique (la vanne à trois voies).

La vanne alignée avec le canal d'entrée, la vanne centrale, reçoit le fluide du dessous et elle est capable de le distribuer comme souhaité à l'un ou l'autre côté ou aux deux simultanément. Pour ce faire, la prise de cette vanne a un intérieur droit et un canal sous forme de « L », avec des directions de sortie perpendiculaires, de manière à ce que le canal droit permet le passage du fluide par les deux sorties simultanément, alors que le canal sous forme de « L » ne permet qu'un flux unidirectionnel vers le canal de sortie dans lequel la vanne latérale est intégrée.

La vanne installée orthogonalement à l'un des canaux de sortie, la vanne latérale, reçoit le flux du côté, transversalement, et elle est capable de réguler le flux dans le canal de sortie où elle intervient, pour laquelle sa prise a un canal intérieur droit.

Les structures des deux vannes indépendantes, la vanne centrale et la vanne latérale, correspondent significativement à la structure généralement connue et typique des vannes de régulation des fluides ayant des prises ellipsoïdales. Ainsi, entre les deux structures particulières, il existe aussi bien une similarité formelle que structurelle, sauf qu'en ce qui concerne le flux du fluide à travers leurs prises respectives dont les caractéristiques distinctives ont été décrit en ce qui précède.

Cependant, il y a des différences de taille et de forme résultant du fait que leurs assemblages sont nécessairement différents puisque, alors que dans la valve centrale la tige de la prise est assemblée par l'introduction de l'unité à travers la partie inférieure de la structure principale de la vanne à trois voies, la vanne latérale ne peut être assemblée qu'à travers la partie supérieure de la structure, c'est-à-dire à travers le col du boîtier.

Le fonctionnement de la vanne à trois voies revendiquée, afin d'assurer les quatre options fonctionnelles alternatives requises, comprend les positionnements simultanés suivants de ses canaux intérieurs respectifs :

- Les deux sorties ouvertes.
 Vanne centrale : canal en L fermé et canal droit ouvert.
 Vanne latérale : canal droit ouvert.
- Sortie unique à travers le canal avec la vanne latérale.
 Vanne centrale : canal en L ouvert et canal droit fermé.
 Vanne latérale : canal droit ouvert.
- Sortie unique à travers le canal latéral sans vanne.
 Vanne centrale : canal en L fermé et canal droit ouvert.
 Vanne latérale : canal droit fermé.
- Les deux sorties fermées.
 Vanne centrale : canal en L ouvert et canal droit fermé.
 Vanne latérale : canal droit fermé.

Dans la description de positionnement que dessus, le terme « ouvert » est appliqué au canal à travers l'intérieur duquel le fluide coule, alors que, réciproquement, le terme « fermé » s'applique au canal dans une position où le fluide ne peut couler à travers l'intérieur.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

Comme complément à la description de l'invention et afin de faciliter l'interprétation des caractéristiques formelles, structurelles et fonctionnelles de son objet, des diagrammes y sont joints pour illustrer les différentes caractéristiques d'une représentation préférée des « vannes à

trois voies avec des orifices à quart de tours indépendants » faisant l'objet du présent brevet. Dans lesdits diagrammes :

La Figure 1 : présente une vue en perspective de la section longitudinale des vannes à trois voies revendiquées avec le positionnement des contrôles de ses vannes indépendantes permettant la sortie simultanée du fluide à travers les canaux latéraux ;

La Figure 2 : avec une seule sortie à travers le canal dans lequel la vane latérale est installée ;

La Figure 3 : avec une seule sortie à travers le canal sans vane ; et

La figure 4 : avec les deux canaux latéraux fermés ;

La Figure 5 : est une vue en perspective de l'unité de tige de prise de la vanne centrale ; et

La Figure 6 : est une section axiale et en long de ladite unité.

La Figure 7 : est une vie en perspective de l'unité de tige de prise de la vanne centrale ; et

La Figure 8 : est une section longitudinale et axiale de ladite unité.

DESCRIPTION DE REPRESENTATION PREFEREE

Pour montrer clairement la nature et l'étendue des applications avantageuses des « vannes à trois voies avec des orifices à quart de tours indépendants » objet de l'invention revendiquée, en ce qui suit une description de leur structure et leur fonctionnement, en référence aux diagrammes qui, comme ils illustrent une représentation préférée dudit objet, pour des fins d'information, doivent être considérés dans leur sens le plus large et non pas comme établissant des limites à l'application et au contenu de l'invention revendiqué.

Ladite vanne à trois voies est du type ayant le canal d'entrée situé entre les deux canaux de sortie qui sont aligné orthogonalement à l'axe longitudinal de la vanne d'entrée dans une structure générale sous forme de « T ».

L'une des deux vannes indépendantes est alignée axialement avec l'entrée tubulaire du canal qui constitue la section longitudinale centrale du « T » (vanne centrale), alors que l'axe de l'autre vanne est perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'un des canaux tubulaires de sortie, constituant la section transversale du « T » (vanne latérale). Les deux sont groupés dans une seule unité technique (la vanne à trois voies).

La vanne alignée avec le canal d'entrée (1), la vanne centrale (2), reçoit le fluide du dessous et elle est capable de le distribuer comme souhaité à l'un ou l'autre côté ou aux deux simultanément. Pour ce faire, sa prise (3) a un canal à intérieur droit (4) et un canal sous forme de « L » (5), avec des directions de sortie perpendiculaires, de manière à ce que le canal droit (4) permette le passage du fluide par les deux sorties simultanément, alors que le canal sous forme de « L » (5) ne permet qu'un flux unidirectionnel vers le canal de sortie (6) dans lequel la vanne latérale (7) est intégrée.

La vanne installée orthogonalement à l'un des canaux de sortie (6), la vanne latérale (7), reçoit le flux du côté, transversalement, et elle est capable de réguler le flux dans le canal de sortie (6) où elle intervient, pour laquelle fin sa prise (8) a un canal intérieur droit (9).

Les structures des deux vannes indépendantes, la vanne centrale (2) et la vanne latérale (7), correspondent significativement à la structure généralement connue et typique des vannes de régulation des fluides ayant des prises ellipsoïdales. Ainsi, entre les deux structures particulière, il existe aussi bien une similarité formelle que structurelle, sauf qu'en ce qui concerne le flux du fluide à travers leurs prises respectives dont les caractéristiques distinctives ont été décrit en ce qui précède.

Cependant, il ont des différences de taille et de forme résultant du fait que leurs assemblages est nécessairement différent puisque, alors que dans la valve centrale (2) la tige de la prise est assemblée par l'introduction de l'unité à travers la partie inférieure de la structure principale de la vanne à trois voies, la vanne latérale (7) ne peut être assemblée qu'à travers la partie supérieure de la structure, c'est-à-dire à travers le col du boîtier.

Le fonctionnement de la vanne à trois voies revendiquée, afin d'assurer les quatre options fonctionnelles alternatives requises, comprend les positionnement simultanés suivants de ses canaux intérieurs respectifs :

- Les deux sorties ouvertes. (voir Figure 1)
 - Vanne centrale : canal en L fermé et canal droit ouvert.
 - Vanne latérale : canal droit ouvert.
- Sortie unique à travers le canal (6) avec la vanne latérale (7). (voir Figure 2)
 - Vanne centrale : canal en L ouvert et canal droit fermé.
 - Vanne latérale : canal droit ouvert.
- Sortie unique à travers le canal latéral sans vanne. (voir Figure 3)
 - Vanne centrale : canal en L fermé et canal droit ouvert.
 - Vanne latérale : canal droit fermé.
- Les deux sorties fermées. (voir Figure 4)
 - Vanne centrale : canal en L ouvert et canal droit fermé.
 - Vanne latérale : canal droit fermé.

Dans les descriptions de positionnement que dessus, le terme « ouvert » est appliqué au canal à travers l'intérieur duquel le fluide coule, alors que, réciproquement, le terme « fermé » s'applique au canal dans une position où le fluide ne peut couler à travers l'intérieur.

REVENDEICATIONS

1. Vanne à trois voies avec des orifices à quart de tour indépendants du type ayant le canal de sortie situé entre les deux canaux de sortie qui sont alignés orthogonalement à l'axe longitudinal du canal d'entrée, conçue généralement sous forme d'un T, **caractérisée en ce que** l'une des deux vannes indépendantes est alignée axialement avec le canal tubulaire d'entrée qui constitue la section longitudinale centrale du « T » (valve centrale), alors que l'axe de l'autre vanne est perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'un des canaux sorties tubulaires qui font la section transversale du « T » (vanne latérale). Les deux sont réunies ensemble dans une seule unité technique (la vanne à trois voies).
2. Une vanne à trois voies avec des orifices à quart de tour indépendants telle que décrite dans la revendication 1, **caractérisée en ce que** la vanne alignée avec le canal (1), la vanne centrale (2), reçoit le fluide du dessous et elle est capable de le distribuer comme souhaité à l'un ou l'autre côté ou aux deux simultanément. Pour ce faire, sa prise (3) a un intérieur droit (4) et un canal sous forme de « L » (5), avec des directions de sortie perpendiculaires, de manière à ce que le canal droit (4) permet le passage du fluide par les deux sorties simultanément, alors que le canal sous forme de « L » (5) ne permet qu'un flux unidirectionnel vers le canal de sortie (6) dans lequel la vanne latérale (7) est intégrée.
3. Une vanne à trois voies avec des orifices à quart de tour indépendants telle que décrite dans les revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la vanne orthogonale à l'un des canaux de sortie (6), la vanne latérale (7), reçoit le flux du côté, transversalement, et elle est capable de réguler le flux dans le canal de sortie où elle intervient, pour laquelle fin sa prise (8) a un canal intérieur droit (9).

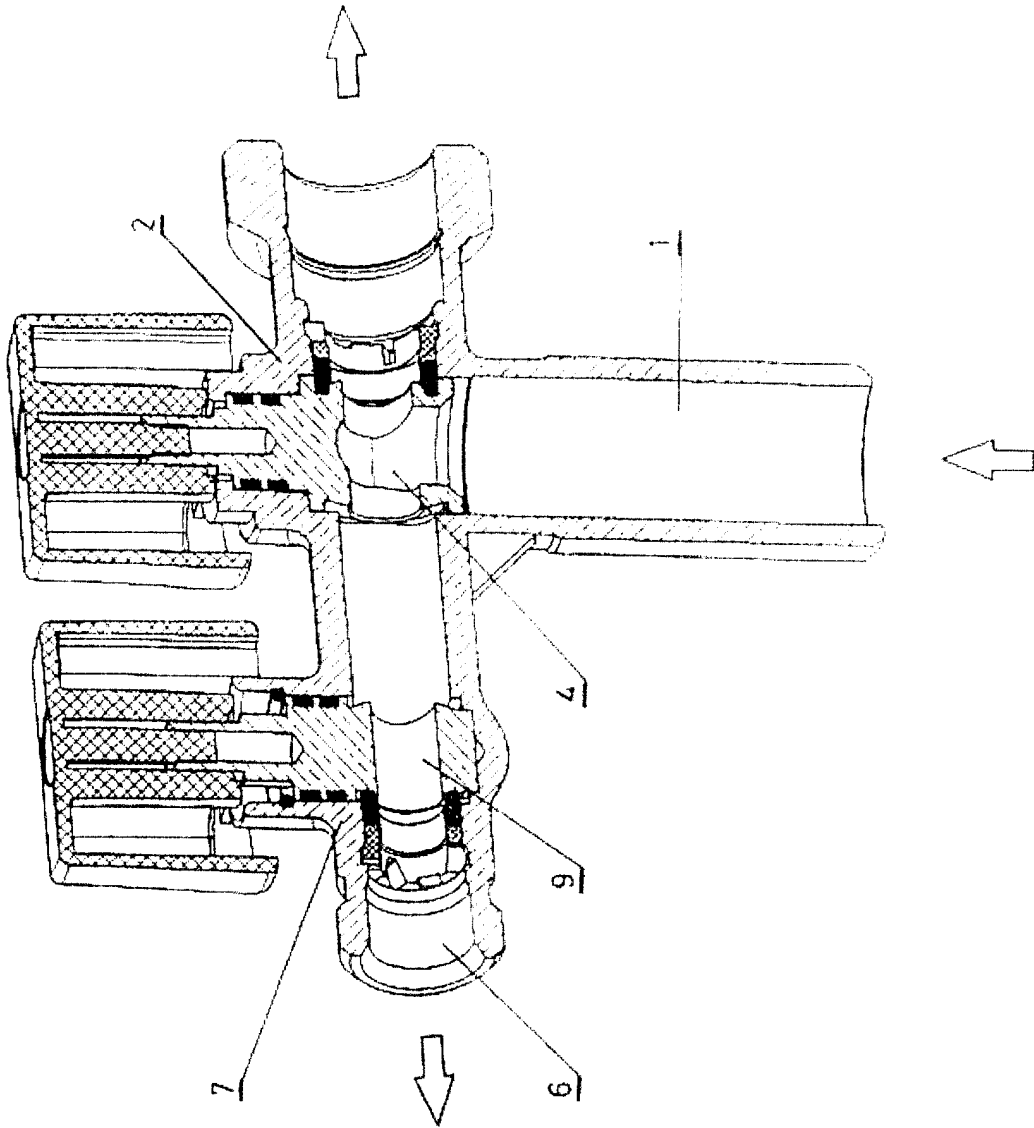


FIG. 1

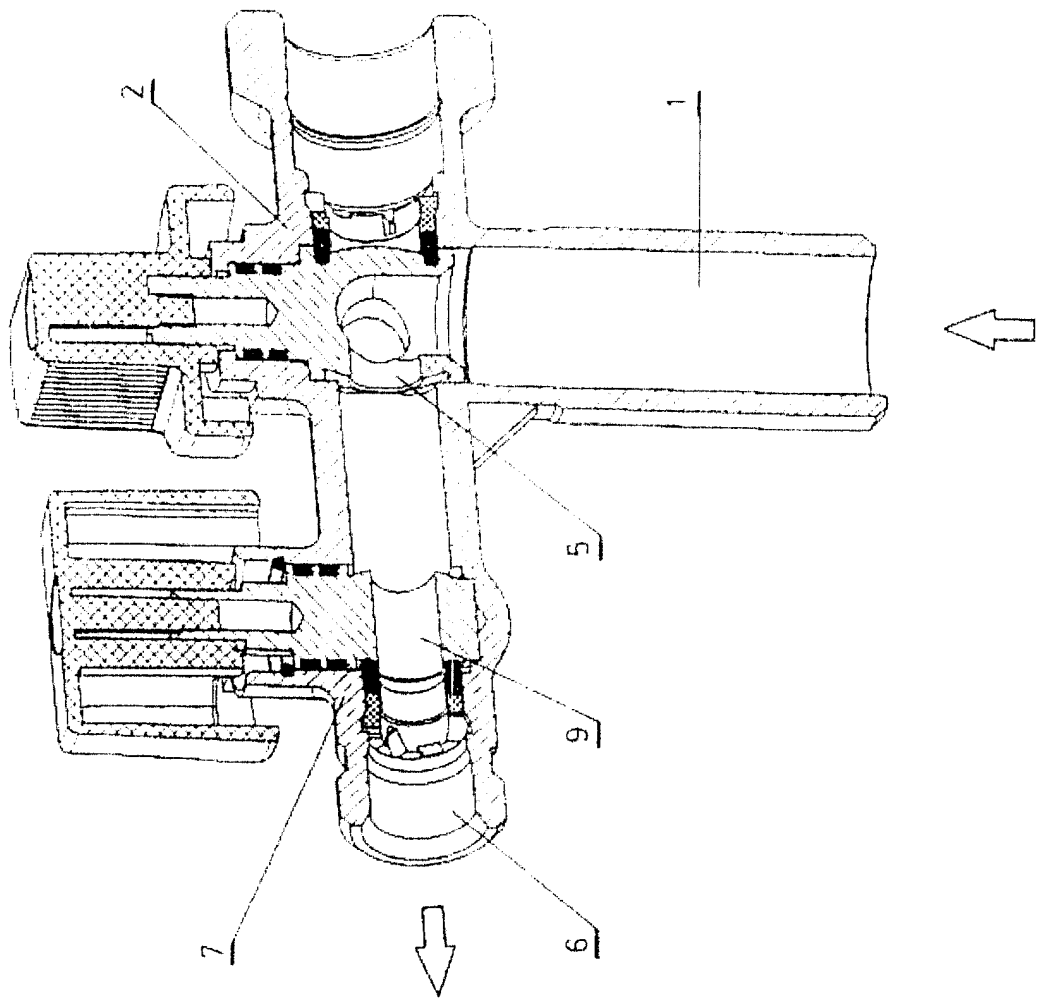


FIG. 2

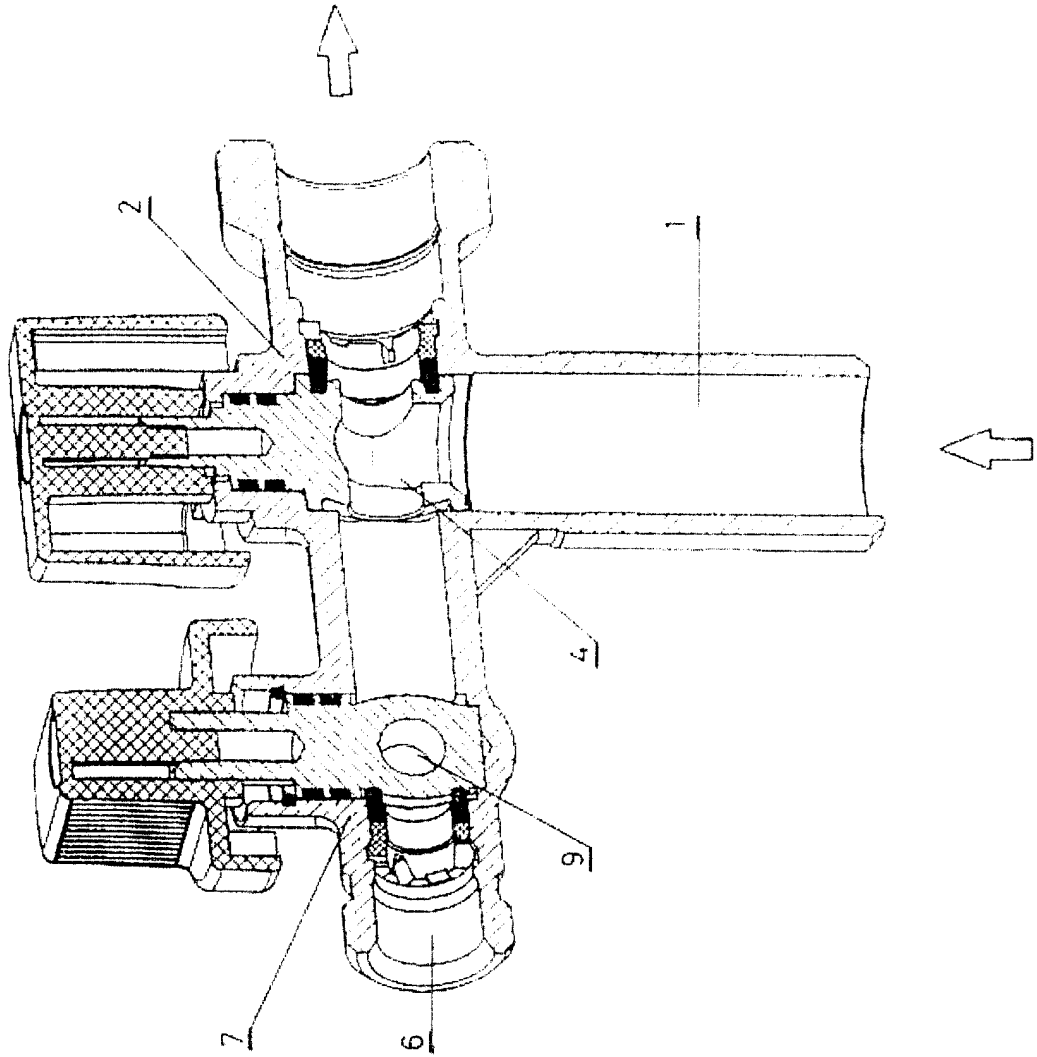


FIG. 3

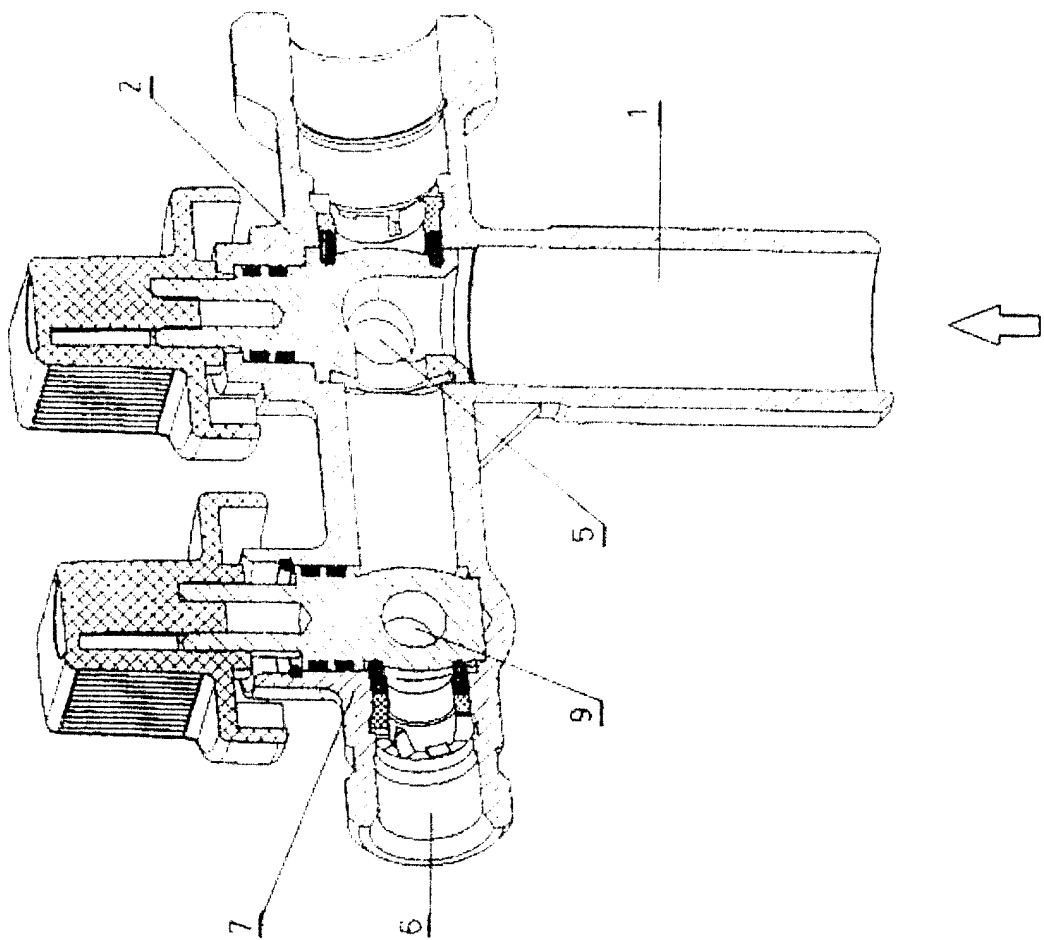


FIG. 4

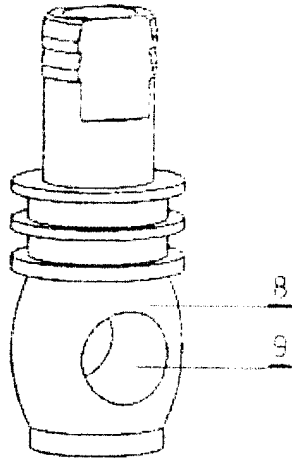


FIG. 5

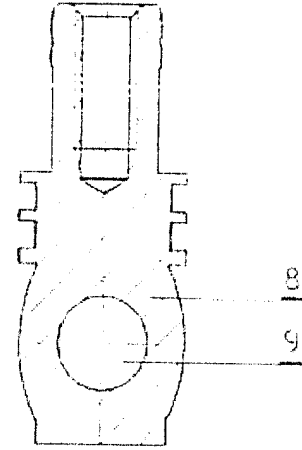


FIG. 6

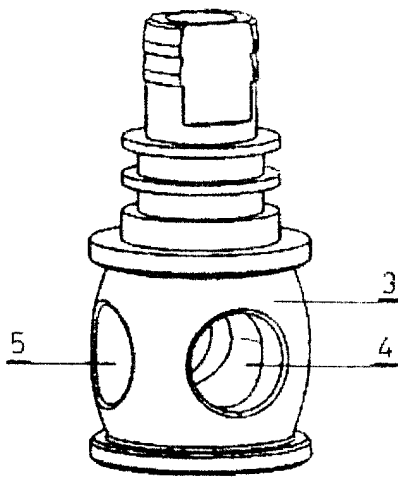


FIG. 7

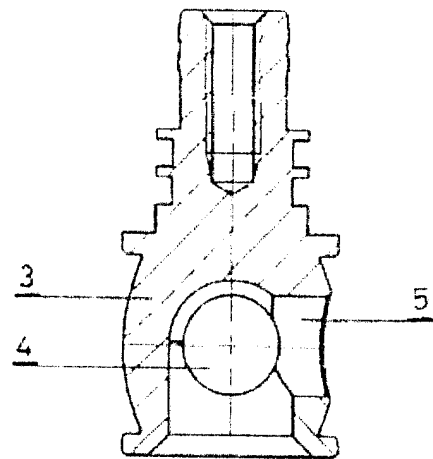


FIG. 8