



⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
19.11.92 Bulletin 92/47

⑤① Int. Cl.⁵ : **B05B 1/16, B05B 1/18**

②① Numéro de dépôt : **89830240.1**

②② Date de dépôt : **30.05.89**

⑤④ **Douche avec sélecteur tournant pour débiter des jets d'eau différents.**

③① Priorité : **23.06.88 IT 518688**

④③ Date de publication de la demande :
27.12.89 Bulletin 89/52

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
19.11.92 Bulletin 92/47

⑥④ Etats contractants désignés :
DE ES FR GB IT

⑤⑥ Documents cités :
DE-A- 3 706 320
US-A- 4 629 125

⑦③ Titulaire : **SOL S.p.A.**
Via Montesuello 234
I-25065 Lumezzane S.S. (Brescia) (IT)

⑦② Inventeur : **Otelli, Giordano**
Via Mazzini 99/B
I-25065 Lumezzane S.S. (Brescia) (IT)

⑦④ Mandataire : **Manzoni, Alessandro**
MANZONI & MANZONI - UFFICIO
INTERNAZIONALE BREVETTI P.le Arnaldo n.
2
I-25021 Brescia (IT)

EP 0 348 359 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention concerne une douche avec arrosoir tournant et structurée pour débiter des jets d'eau ayant de formes différentes.

En matière de douches, qu'elles soient à main, à téléphone, mobiles ou fixée à la paroi, on connaît déjà plusieurs réalisations diverses et aussi du type réglable pour obtenir plusieurs formes de jet d'eau, à pluie, très doux et aéré par des bulles d'air et bien puissant et pulsé pour un massage du corps. Pour chaque forme du jet il y a un passage divers dans le corps de l'arrosoir et en particulier le jet pulsé est obtenu au moyen d'un rotor à ailettes incorporé dans la douche qui sert de valve rotative.

Des douches de ce type sont décrites, par exemple, par les documents US-A- 4 629 125 e DE-A-37 06 320. Elles sont composées d'un corps délimitant une conduite, dont une extrémité est reliée à une canalisation d'eau, tandis que son autre extrémité présente une ouverture, d'une tête pour le débit sélectif d'au moins trois formes différentes de jets d'eau à travers autant de rangs concentriques de trous situés à l'extrémité respectivement d'un premier passage annulaire, d'un second passage annulaire et d'un troisième passage annulaire prévus dans la tête et destinés à recevoir l'eau alimentée par l'ouverture du corps.

En tout cas, les douches du type connu sont toutes relativement complexes, laborieuses et coûteuses, attendu qu'elles sont composées de beaucoup de pièces composantes.

Par contre, le but de l'invention est de proposer une douche perfectionnée, capable de débiter trois formes différentes de jets d'eau, qui soit formée d'un nombre limité de pièces faciles à réaliser, rapidement assemblées et de haute fiabilité.

La douche selon l'invention est conforme à la partie caractérisante de la revendication 1.

Un mode de réalisation particulier de l'invention sera décrit à présent en regard du dessin annexé, dans lequel:

la Figure 1 montre une vue en section partielle de la douche assemblée;

les Figuree 2 et 2a montrent une vue de dessus du distributeur tournant et du déviateur intermédiaire;

la Figure 3 montre, en section, la tête de la douche en position de débit d'un jet d'eau à pluie;

la Figure 4 montre une vue de dessus du distributeur dans la position dont à la Fig. 3, c'est à dire selon les flèches IV-IV en Fig.3;

la Figure 5 montre, en section, la tête de la douche en condition de débiter un jet d'eau aéré;

la Figure 6 montre, en plan, selon les flèches VI-VI en Fig. 5, la position du distributeur dont à la Fig. 5;

la Figure 7 montre, en section, la tête de la dou-

che en condition de débiter un jet d'eau pulsé; la Figure 8 montre, en plan, selon les flèches VIII-VIII en Fig. 8, la position du distributeur dont à la Fig. 7;

la Figure 9 montre, en section, la tête de la douche en condition de débiter simultanément un jet à pluie et un jet aéré; et

la Figure 10 montre, en plan, selon les flèches X-X en Fig. 9, la position du distributeur dont à la Fig. 9.

La douche comprend un corps tubulaire 10 délimitant une conduite longitudinale 11 qui d'un côté est relié à un tuyau 12 d'alimentation d'eau, tandis que de l'autre côté elle a une ouverture 13 communicant avec une tête 14 pour le débit contrôlé de plusieurs jets d'eau selon les flèches A, B et C respectivement.

La tête 14 de la douche est substantiellement composée de trois pièces concentriques, c'est à dire: un distributeur 15, un diffuseur frontal 16 et un déviateur intermédiaire 17.

Le distributeur 15 se présente comme un verre renversé avec une encoche périphérique 18 s'accouplant, par rotation, avec le bord 13' de l'ouverture du corps 10 avec interposition d'une garniture d'étanchéité 19. En outre, le distributeur 15 a une paroi transversale ou fond 20 muni d'un trou central 20' qui reçoit, avec interposition d'une garniture 21', un goujon de guidage 10' solidaire au corps 10, au centre de l'ouverture 13. La paroi transversale du distributeur 15 ferme l'ouverture 13, mais elle est munie d'un trou excentrique 22 pour le passage de l'eau de la conduite 11 à l'intérieur de la tête 14. Sur la face inférieure de la paroi transversale 20 un bouchon 23 est déplaçable en tournant le distributeur 15.

Le diffuseur frontal 16, ayant à son tour la forme d'une tasse, s'accouple, sans y être fixé, avec la paroi latérale du distributeur 15 au moyen de son bord 16' et avec interposition d'une garniture 24. Un moyeu 25 est placé en position centrale sur le fond du diffuseur, qui est traversé, sur trois cercles concentriques, par un premier rang de trous 26 pour la formation d'un premier jet d'eau A, d'un seconde rang de trous 27 pour le deuxième jet d'eau B et un troisième rang de trous 28 pour un troisième jet d'eau C.

Le moyeu central 25 est coaxial au goujon 10' du corps 10 et une vis de serrage 29 à visser dans le goujon sert à bloquer le diffuseur 16 et partant aussi le déviateur intermédiaire 17. La paroi transversale de ce dernier est parallèle au fond du distributeur 15 et sa partie centrale 17' est fixée sur le moyeu 25 au moyen d'un accouplement conique 30 et enfoncé dans le distributeur 15. Partant les trois pièces 15, 16 et 17 sont accouplées à paquet et reliées au corps 10 au moyen de la seule vis 29.

Sur la paroi transversale du déviateur intermédiaire 17, autour de son relief central 17' qui soutient le distributeur tournant 15, une partie de la surface est surbaissée et forme un espacement 31 avec la paroi

du fond 20 du distributeur. La surface surbaissée susmentionnée se trouve au niveau du bouchon 23 du distributeur 15 et présente aussi une saillie excentrique 32 qui interrompe l'espace 31 et qui a une surface qui touche la face intérieure de la paroi du fond 20 du distributeur (v. Fig. 7).

Le déviateur intermédiaire 17 a deux parois concentriques extérieure et intérieure 33,34 qui s'accouplent à encastrement et d'une manière étanche à la paroi de base du diffuseur frontal et qui sont parallèles, d'un côté, à la paroi périphérique du distributeur tournant 15 et, de l'autre côté, au moyeu central 25. La paroi extérieure 33 délimite, avec le distributeur, un premier passage annulaire 36 communicant, supérieurement, directement avec l'espace 31 de distribution et inférieurement avec le premier rang de trous 26 du diffuseur. Entre les deux parois 33, 34 il y a un deuxième passage annulaire 37 communicant, supérieurement, avec l'espace de distribution 31 par un trou 37' percé dans la paroi transversale du diffuseur intermédiaire 17 et, inférieurement, avec le deuxième rang de trous 27 du diffuseur. Le trou 37' est muni d'une bague d'étanchéité 37". Enfin, la paroi intérieure 34 délimite, avec le moyeu central 25, une chambre 38 communicant, supérieurement, avec un trou 38' percé dans la paroi transversale du déviateur en correspondance à la saillie 32 et, inférieurement, avec le troisième rang de trous 28 du diffuseur. L'entrée du trou 38' est munie d'une bague d'étanchéité 38" et dans la chambre 38 un rotor à ailettes ou turbine 39 - connu comme telle - agit comme une valve rotative.

Pratiquement, en tournant le distributeur 15 on peut choisir et modifier les jets d'eau débités. C'est à dire, avec le distributeur 15 dans la position montrée dans les Figures 3 et 4, on obtient un jet normal à pluie A sortant à travers les trous 26 du diffuseur frontal 16. En effet, dans cette position le bouchon 23 du distributeur tournant 15 appuie sur la garniture 37" en position de fermeture du trou 37' du deuxième passage 37 du déviateur intermédiaire 17; le trou d'entrée 38 qui porte au rotor ou turbine 39 dans la chambre 38 est fermé lui aussi, sa garniture 38" appuyant sur la face intérieure du distributeur 15 et l'eau qui arrive à travers le trou 22 est obligée à passer dans l'espace 31 et après ça au premier passage 36 et partant aux trous 26 pour la formation d'un jet à pluie A.

Si, par contre, le distributeur 15 est tourné sur la position dont aux Figures 5 et 6, pendant que le trou 38' d'entrée à la chambre 38 avec rotor ou turbine 39 est encore fermé, le trou de distribution 22 du distributeur 15 est aligné au trou 37' à l'entrée du deuxième passage 37. Partant, l'eau passe à travers le deuxième rang de trous 27 du diffuseur 16 avec un jet aéré ou écumant B, car le flux d'eau tend à aspirer l'air à travers les trous 26 et le premier passage 36 (flèche D) et à se mélanger avec cet air.

Par contre, avec le distributeur tourné dans la po-

sition dont aux Figures 7 et 8, le trou 22 de distribution est en ligne et communicant seulement avec le trou 38' d'alimentation de l'eau à la chambre 38 avec rotor ou turbine 39, tandis que les autres passages sont fermés. Alors le rotor ou la turbine va débiter un jet pulsé ou massant C à travers le troisième rang de trous 28 du diffuseur 16.

Enfin, avec le distributeur tournant 15 dans une quatrième position dont aux Figures 9 et 10, le trou 38' d'alimentation de l'eau à la chambre 38 avec rotor ou turbine 39 étant fermé, le trou de distribution 22 va alimenter simultanément le premier passage 36 à travers l'espace 31 et le deuxième passage 37 à travers le trou 37', dont une partie est laissée ouverte par le bouchon 23.

Dans ce cas on obtient le débit simultané d'un jet normal à pluie A et d'un jet aéré B à travers le premier et le deuxième rang de trous 26, 27 respectivement.

Revendications

1. Douche composée d'un corps (10) délimitant une conduite (11), dont une extrémité est reliée à une canalisation d'eau, tandis que son autre extrémité présente une ouverture (13), d'une tête (14) pour le débit sélectif d'au moins trois formes différentes de jets d'eau (A,B,C) à travers d'autant de rangs concentriques de trous (26,27,28) situés à l'extrémités respectivement d'un premier passage annulaire, d'un second passage annulaire et d'un troisième passage annulaire (36,37,38) prévus dans la tête (14) et destinés à recevoir l'eau alimenté par l'ouverture (13) du corps, caractérisée en ce que la tête (14) comprend un distributeur (15) tournant dans l'ouverture (13) du corps (10) et ayant une paroi transversale (20) qui ferme substantiellement l'ouverture (13) et qui présente un premier trou (22) pour la distribution sélective de l'eau qui arrive par ledit conduit (11) aux passages susdits (36,37,38) et un relief formant un bouchon (23), un diffuseur frontal stationnaire (16) fixé au corps susdit et périphérieurement accouplé au distributeur (15) muni de trois rangs de trous (26,27,28) pour la formation de jets d'eau, et un déviateur stationnaire (17) placé entre le distributeur (15) et le diffuseur (16) pour délimiter avec eux les premier, second, et troisième passages (36,37,38) qui portent l'eau aux trois rangs de trous (26,27,28) respectivement, entre le distributeur (15) et le déviateur (17) étant délimité un espacement (31) qui reçoit l'eau à travers le premier trou (22) du distributeur, le premier des passages susdits (36) communicant constamment avec l'espacement (31), le deuxième passage (37) communicant avec l'espacement (31) à travers un second trou (37') dont l'ouverture/ fermeture est obtenu au moyen du

bouchon (23) du distributeur (15), le troisième passage (38) présentant un troisième trou (38') à positionner en correspondance au premier trou de distribution (22), ce troisième trou d'entrée étant fermé par la surface intérieure du distributeur quand le premier trou de distribution (22) est éloigné du troisième trou d'entrée (38') du troisième passage (38).

2. Douche selon la revendication 1), caractérisée en ce que le distributeur (15) tourne en étanchéité autour d'un goujon (10') solidaire au corps de la douche, le diffuseur (16) et le déviateur (17) étant coaxiaux au distributeur (15) susdit, accouplés entre eux d'une manière étanche et fixés au goujon (10) par une vis centrale (29), une partie du distributeur (15) appuyant sur le déviateur intermédiaire (17) et s'accouplant périphériquement au diffuseur frontal (16).
3. Douche selon les revendications 1) et 2), où le troisième passage (38) présente une valve rotative (39) pour le débit de jets d'eau pulsés à travers le rang de trous (28) correspondant au troisième passage (38) susdit.
4. Douche selon une quelconque des revendications précédentes, où le premier trou de distribution (22) du distributeur (15) peut être positionné de manière à alimenter simultanément un premier et un deuxième rang de trous (26,27).

Patentansprüche

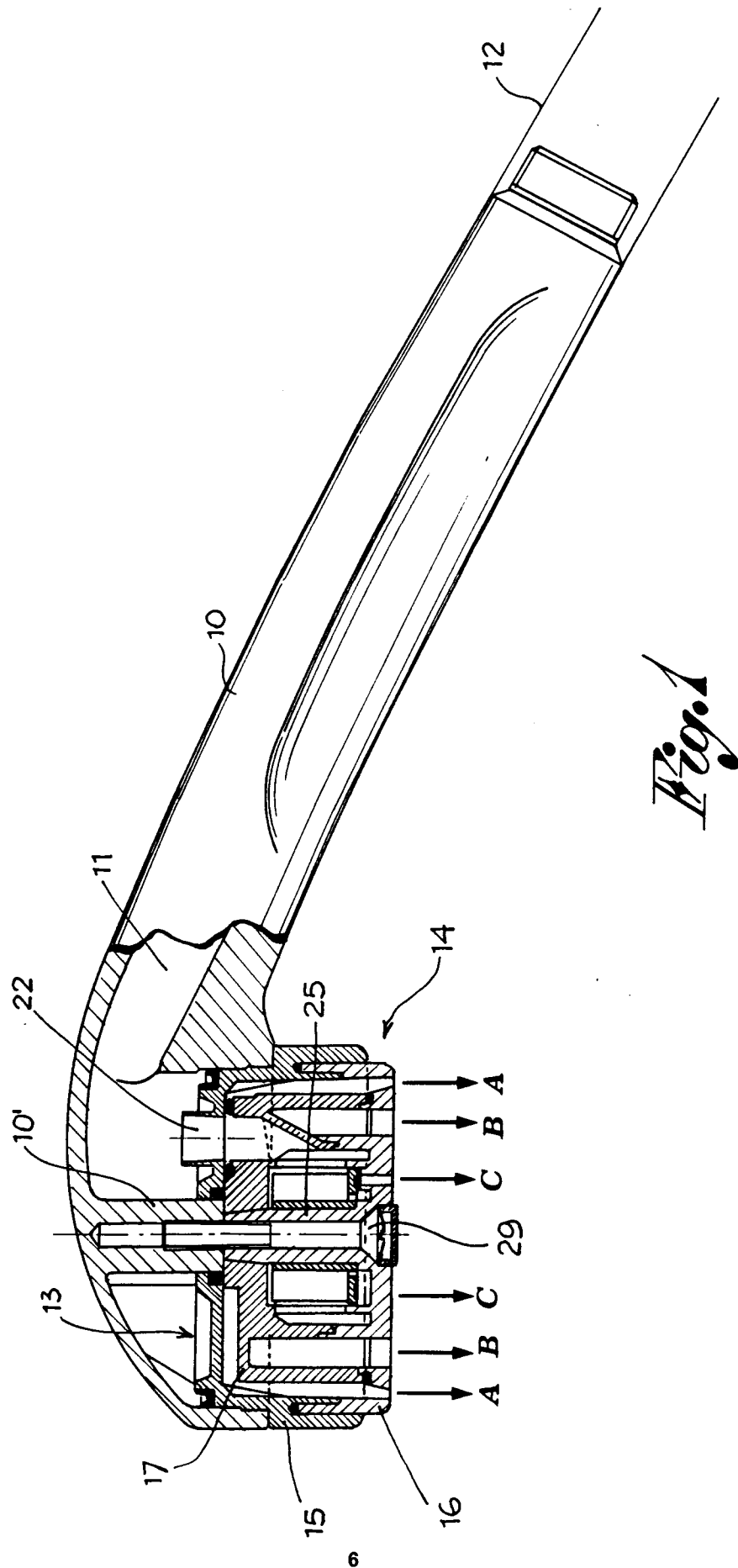
1. Dusche durch ein Gehäuse (10) gebildet, das eine Leitung (11) abgrenzt, deren ein Ende mit einer Wasserleitung verbunden ist und das andere eine Öffnung (13) aufweist, durch einen Kopf (14) für die Wahlversorgung von mindestens drei verschiedenen Wasserstrahlen (A, B, C) durch ebenso viele konzentrische Reihen von Bohrungen (26, 27, 28), die an den Enden beziehungsweise eines ersten ringförmigen Übergangs, eines zweiten ringförmigen Übergangs und eines dritten ringförmigen Übergangs (36, 37, 38) angeordnet sind, die in dem Kopf (14) vorgesehen sind und das aus der Öffnung (13) des Gehäuses (10) herausfließende Wasser bekommen, gekennzeichnet dadurch, dass der Kopf (14) eine Versorgungsvorrichtung (15) besitzt, die sich in der Öffnung (13) des Gehäuses (10) dreht und mit einer Klappe (20) versehen ist, die die Öffnung (13) grundsätzlich schließt und eine erste Bohrung (22) für die Wahlversorgung des aus dieser Leitung (11) in die obengenannten Übergänge (36, 37, 38) fließenden Wassers sowie eine Nase, die als Stopfen (23)

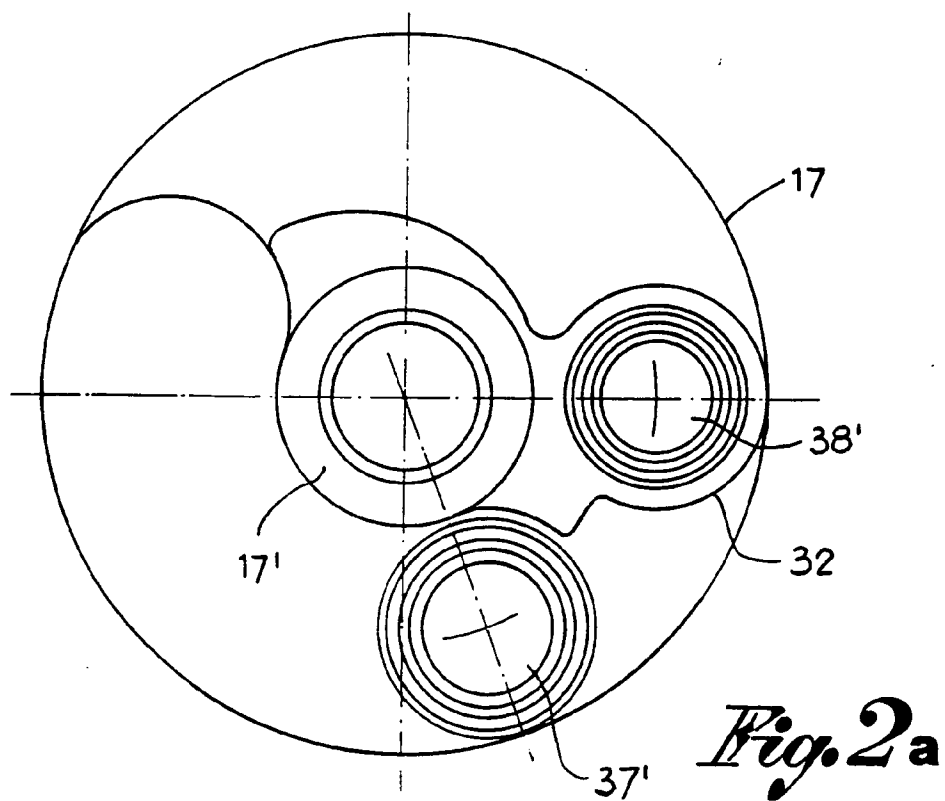
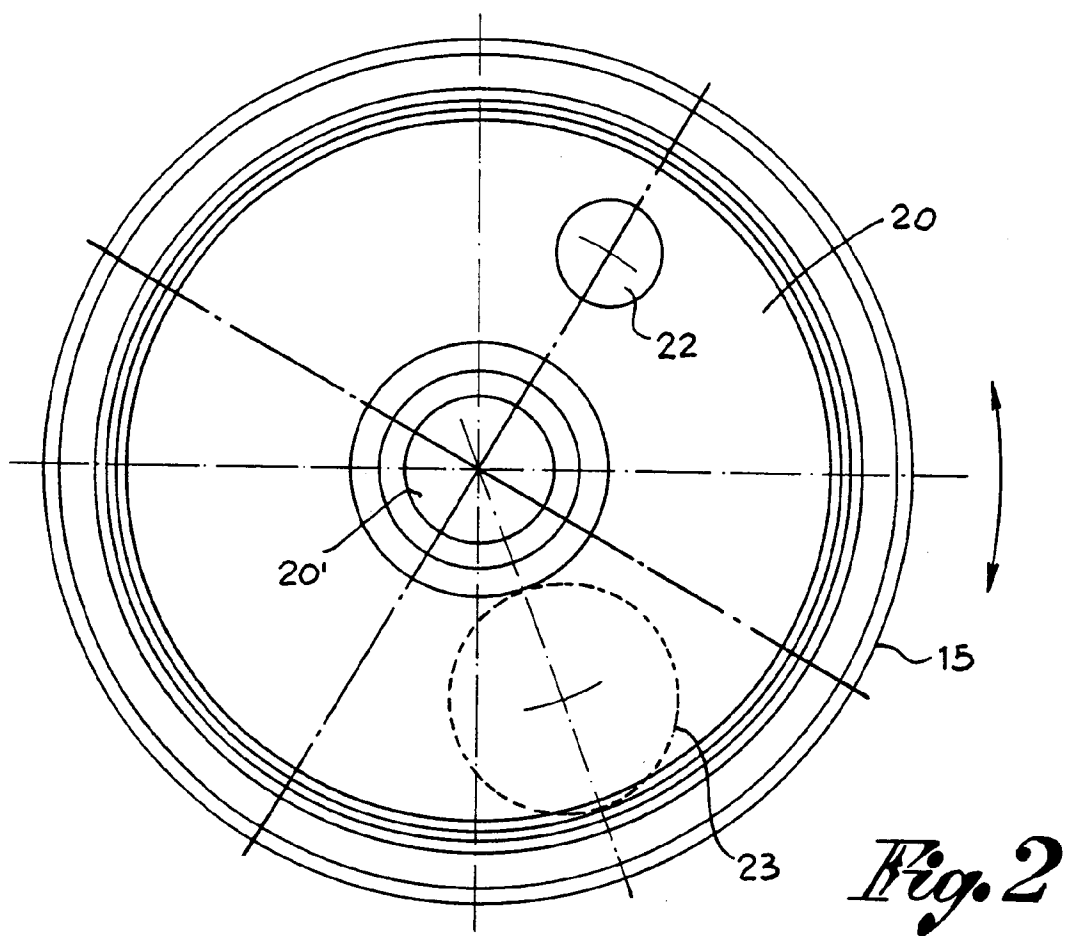
gilt, aufweist, eine stationäre vordere Versorgungsvorrichtung (16), die am obengenannten Gehäuse befestigt und am Streukörper (15) peripherisch angekuppelt ist und mit drei Reihen von Bohrungen (26, 27, 28) zur Bildung des Wasserstrahles versehen ist, und einen stationären Abweiser (17), der zwischen der Versorgungsvorrichtung (15) und dem Streukörper (16) angeordnet ist, um mit ihnen den ersten, den zweiten und den dritten Übergang (36, 37, 38) abzugrenzen, die das Wasser zu den drei Reihen von Bohrungen (26, 27, 28) beziehungsweise zwischen der Versorgungsvorrichtung (15) und dem Abweiser (17) fördern, mit einer Nute (31), die das Wasser durch die erste Bohrung (22) der Versorgungsvorrichtung empfängt; der erste der obengenannten Übergänge (36) ist in ständiger Verbindung mit der Nute (31), der zweite Übergang (37) mit der Nute (31) durch eine zweite Bohrung (37'), deren Auf/zur durch einen Stopfen (23) der Versorgungsvorrichtung (15) erfolgt, der dritte Übergang (38) weist eine dritte Bohrung (38') auf, die mit der ersten Versorgungsbohrung (22) oder mit dieser dritten durch die Innenfläche der Versorgungsvorrichtung geschlossenen Einlaufbohrung Übereinstimmen soll, wenn die erste Versorgungsbohrung (22) von der dritten Einlaufbohrung (38') des dritten Übergangs (38) entfernt wird.

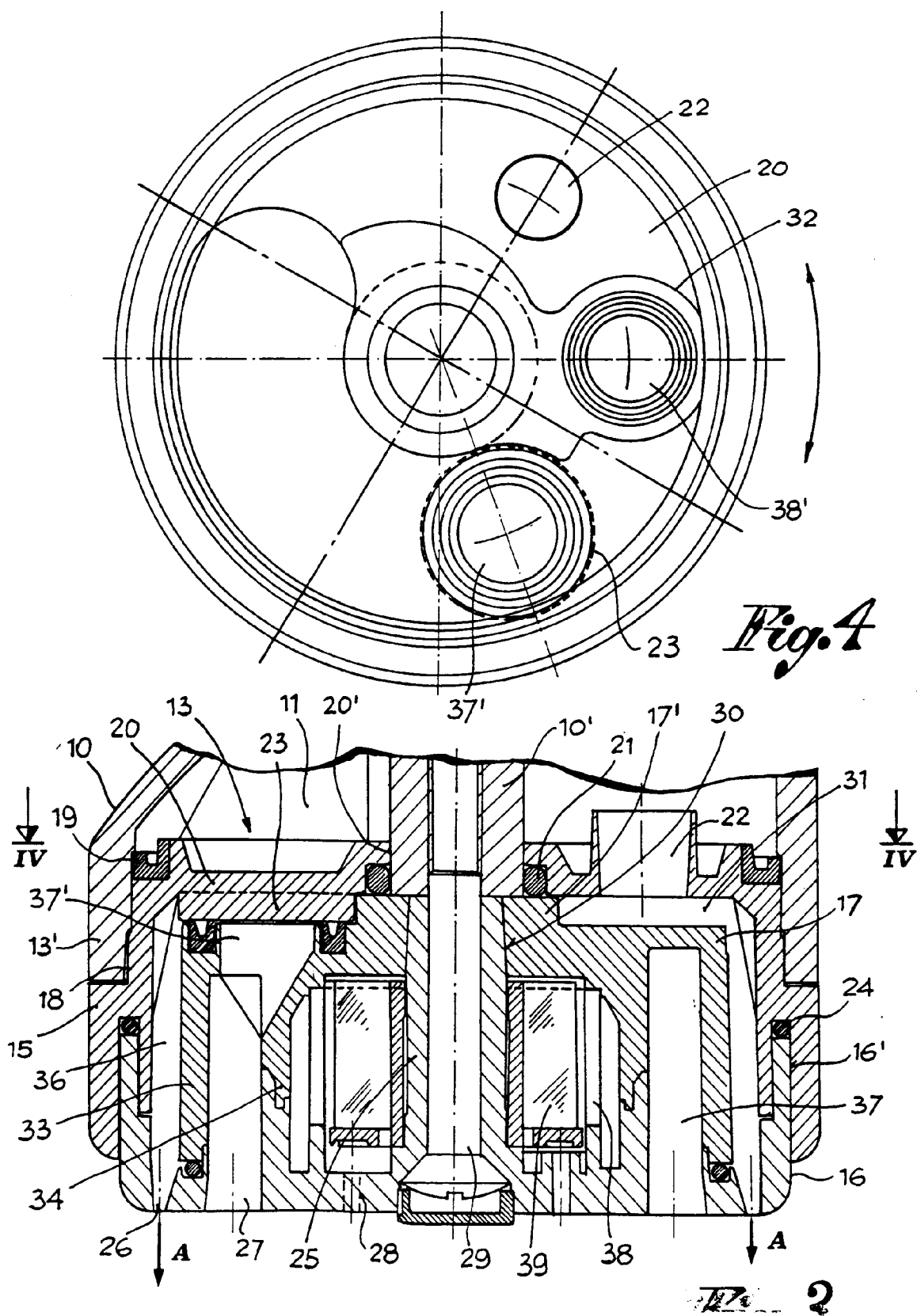
2. Dusche nach Anspruch 1), dadurch gekennzeichnet, dass die Versorgungsvorrichtung (15) dicht um einen Bolzen (10') dreht, der sich einteilig mit dem Duschengehäuse, dem Streukörper (16) und dem Abweiser (17) dreht und coaxial zu dieser Versorgungsvorrichtung (15) ist, durch eine Zentralschraube (29) mit dem Bolzen (10) dicht gekuppelt und befestigt, mit einem Teil der Versorgungsvorrichtung (15), die auf dem Zwischenabweiser (17) liegt und am vorderen Streukörper (16) peripherisch angekuppelt ist.
3. Dusche nach Ansprüchen 1) und 2), dadurch gekennzeichnet, dass der dritte Übergang (38) ein Drehventil (39) aufweist für den Durchfluss der Wasserstrahlen, die durch die Reihe von Bohrungen (28) gefördert werden, die diesem dritten Übergang (38) entspricht.
4. Dusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Versorgungsbohrung (22) der Versorgungsvorrichtung (15) so positioniert werden kann, dass die gleichzeitige Versorgung einer ersten und zweiten Reihe von Bohrungen (26, 27) erfolgen kann.

Claims

1. A shower comprised of a body (10) delimiting a pipe (11), one end of which is connected to a water pipe, whereas the other has an opening (13) and a head (14) for selective delivery of at least three different types of water sprays (A, B, C) through concentric lines of holes (26, 27, 28) situated at the ends of the first, second and third annular passagees (36, 37, 38), respectively, on the head (14) and destined to receive water from the opening (13) of the body; characterized by the fact that the head (14) comprises a nozzle (15) which rotates in the opening (13) of the body (10) and comes with a shutoff valve (20) that virtually closes the opening (13), and which has a first hole (22) for selective delivery of water from said pipe (11) to said passagees (36, 37, 38), with a plug-shaped projection (23), a front fixed diffuser (16) fitted to the body and externally coupled to the delivery nozzle (15) with three rows of holes (26, 27, 28), which are arranged between the nozzle (15) and the deviator (17) with a slot (31) receiving water through the first hole (22) of the nozzle. The first of said passages (36) is constantly in communication with the slot (31), the second passage (37) with the slot (31) through a second hole (37') opened and closed by means of a plug (23) in the nozzle (15), and the third passage (38) has a third hole (38') to position in line with the first delivery hole (22). The third inlet is closed by the internal surface of the nozzle when the first delivery hole (22) is moved away from the third inlet (38') of the third passage (38).
2. Shower as per claim 1), characterized by the fact that the nozzle (15) rotates hermetically round a pin (10') joined to the body of the shower, with the diffuser (16) and deviator (17) coaxial to the nozzle (15), with sealed coupling to the pin (10) by means of a central screw (29), with a part of the nozzle (15) resting on the intermediate deviator (17) and coupling peripherally with the front diffuser (16).
3. Shower as per claims 1) and 2), in which the third passage (38) has a rotating valve (39) for the flow of water jets through the row of holes (28) corresponding to the third passage (38).
4. Shower as per any of the above claims, in which the first delivery hole (22) of the nozzle (15) can be positioned in such a way that it supplies the first and second row of holes (26, 27) simultaneously.







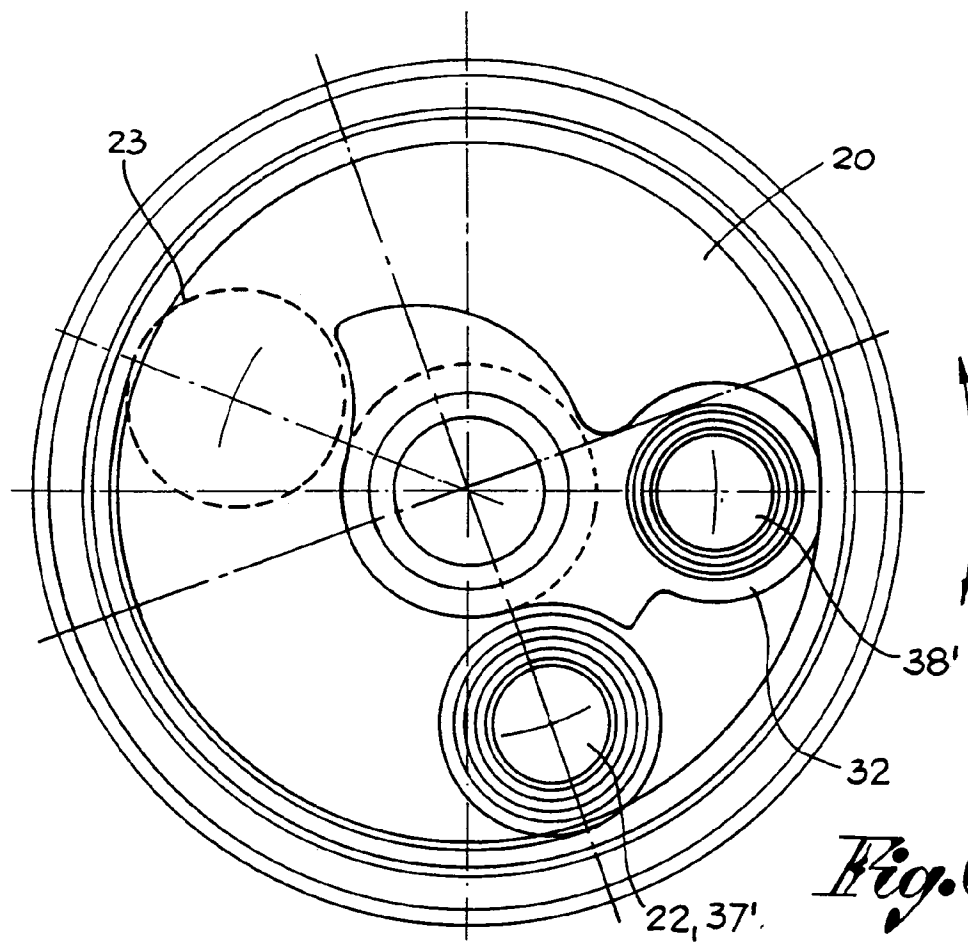


Fig. 6

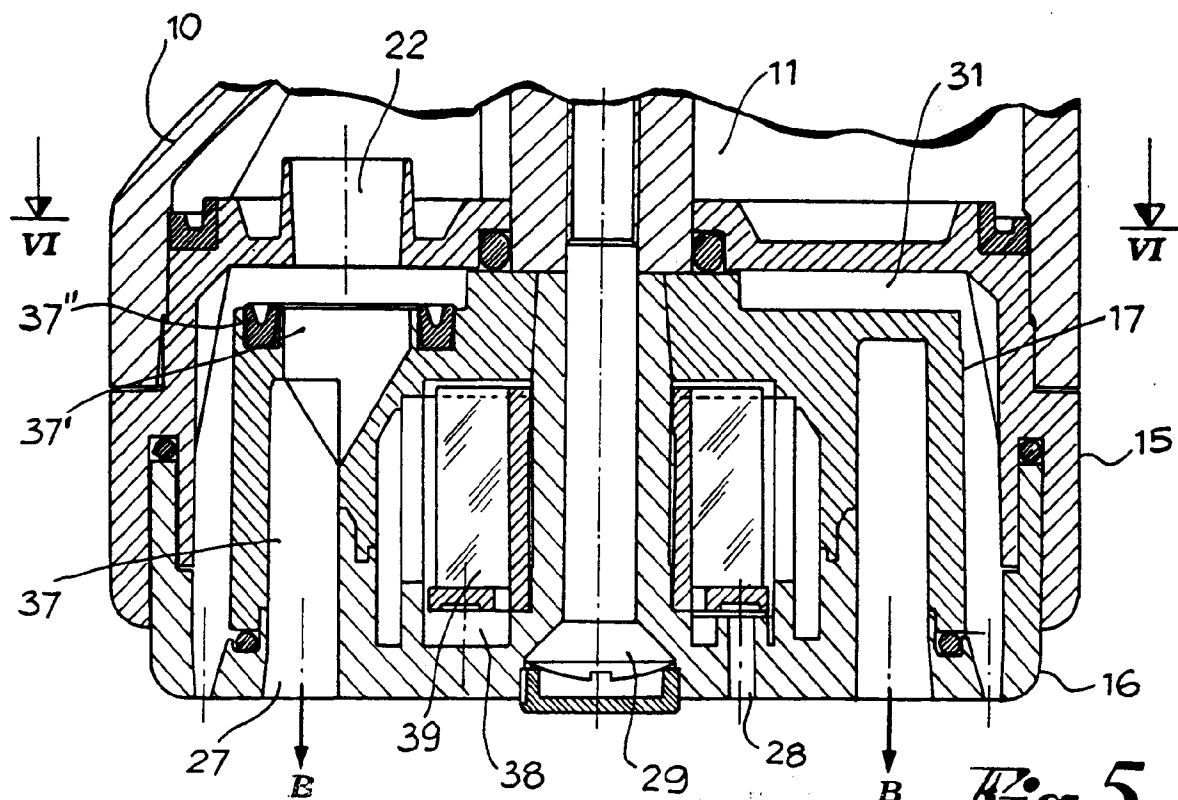
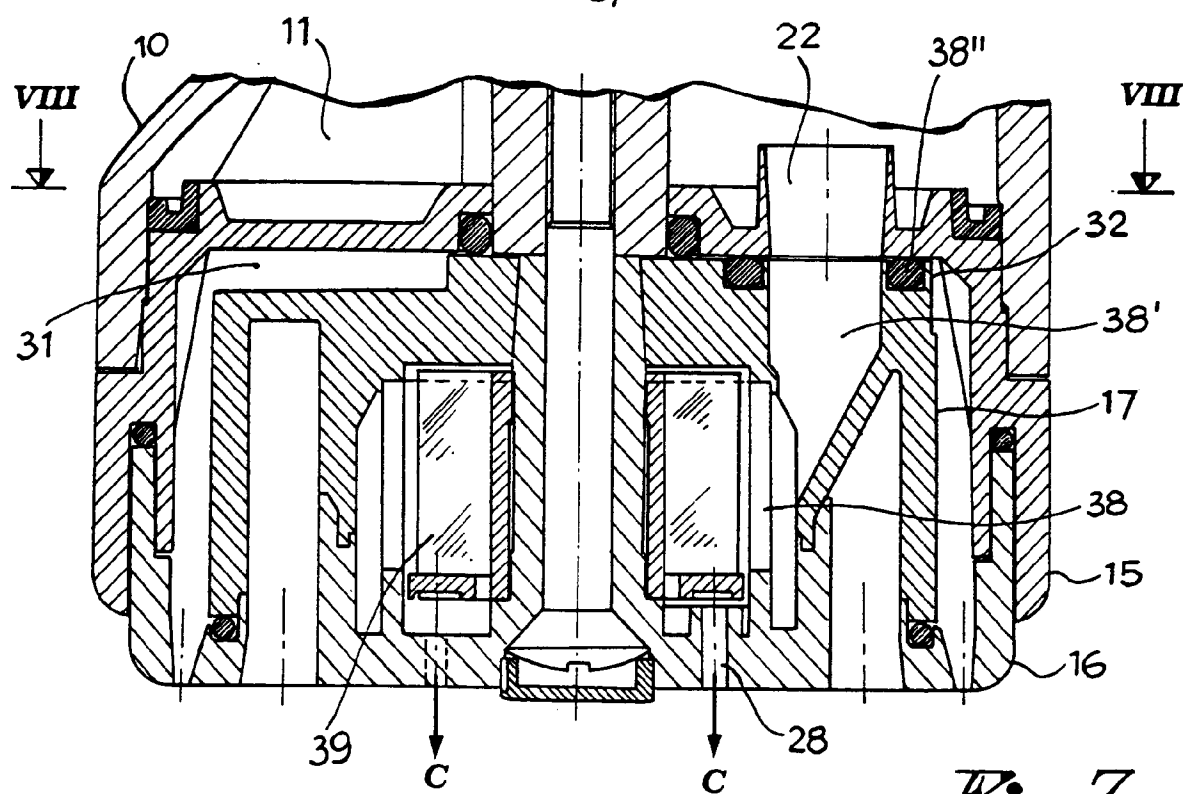
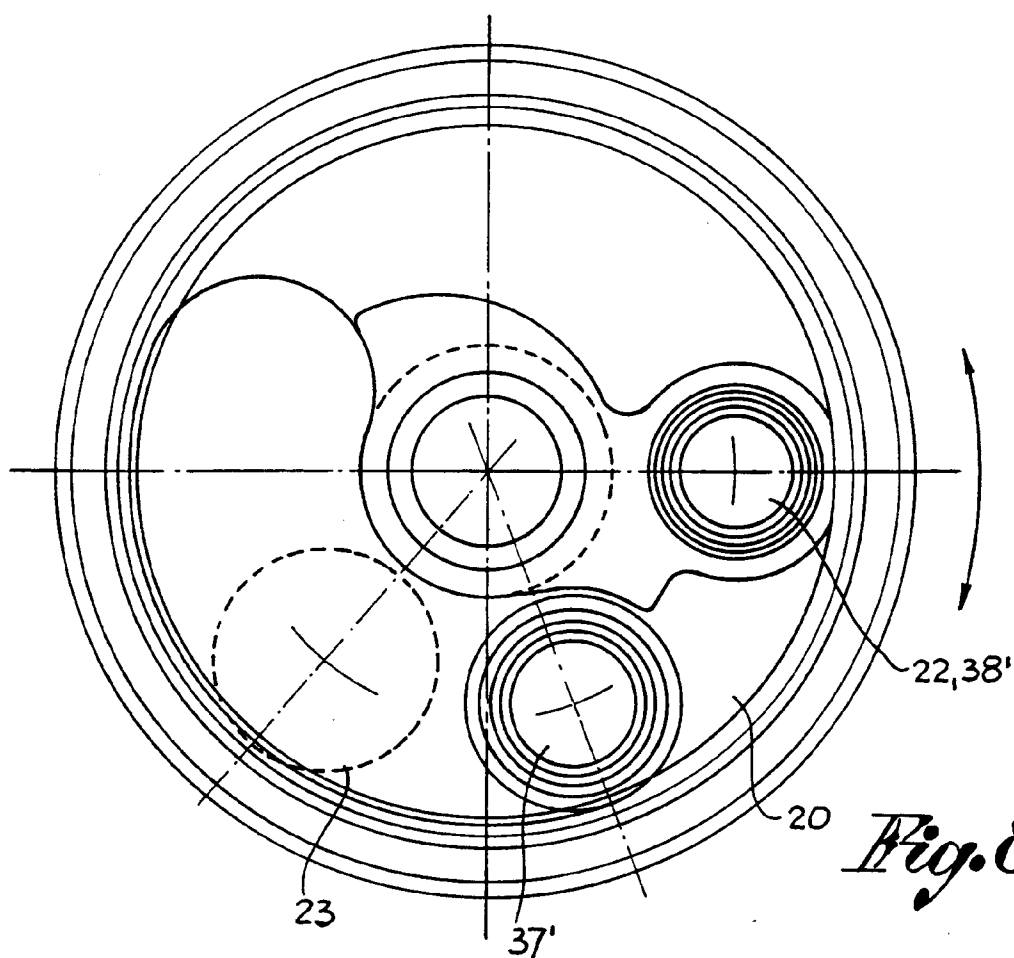


Fig. 5



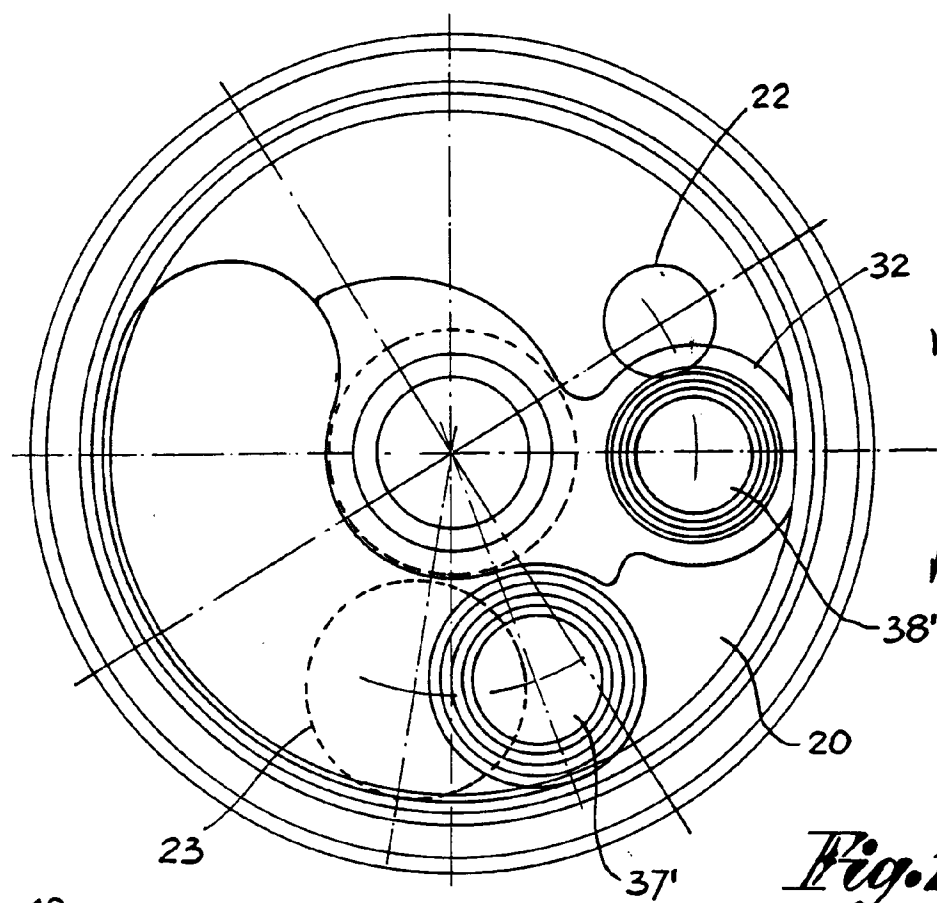


Fig. 10

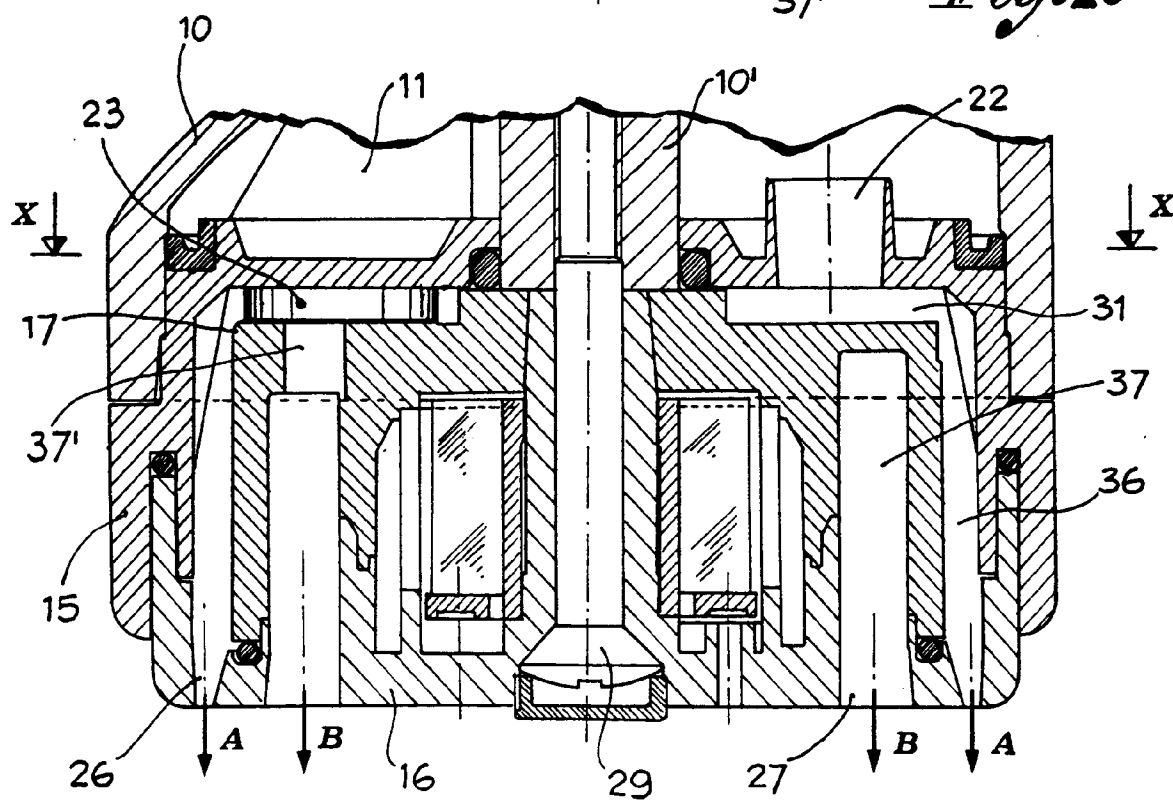


Fig. 9