

⑫

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑰ Numéro de dépôt: **89830240.1**

⑸ Int. Cl.<sup>4</sup>: **B 05 B 1/16**  
**B 05 B 1/18**

⑱ Date de dépôt: **30.05.89**

⑳ Priorité: **23.06.88 IT 518688**

㉓ Date de publication de la demande:  
**27.12.89 Bulletin 89/52**

㉔ Etats contractants désignés: **DE ES FR GB IT**

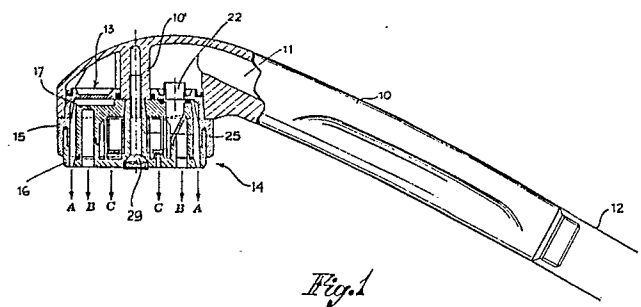
㉑ Demandeur: **SOL S.p.A.**  
**Via Montesuello 234**  
**I-25065 Lumezzane S.S. (Brescia) (IT)**

㉒ Inventeur: **Otelli, Giordano**  
**Via Mazzini 99/B**  
**I-25065 Lumezzane S.S. (Brescia) (IT)**

㉔ Mandataire: **Manzoni, Alessandro**  
**MANZONI & MANZONI - UFFICIO INTERNAZIONALE**  
**BREVETTI P.le Arnaldo n. 2**  
**I-25021 Brescia (IT)**

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

⑤⑦ Il s'agit d'une douche avec une tête composée d'éléments assemblés concentriquement qui délimitent, en combinaison, au moins trois passages divers pour débiter autant de jets d'eau ayant des formes différentes, un des éléments tournant ayant un trou pour l'entrée de l'eau à positionner en correspondance avec l'un ou l'autre des passages susdits selon le jet désiré.



## Description

### Douche avec sélecteur tournant pour débiter des jets d'eau différents

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.

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 c'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 assemblés et de haute fiabilité.

La douche selon l'invention est conforme au moins à la revendication 1 et la description détaillée ci-dessous est faite avec référence au dessin ci-joint, où:

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

les Figurees 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 douche 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

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 interrompt l'espace 31 et qui a une surface qui touche la face intérieur de la paroi du fond 20 du distributeur (v. Fig. 7).

Le deviateur 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 e 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 fluxe 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 position 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

5 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 rangs concentriques de trous (26,27,28) situés à l'extrémités de passages annulaires correspondants (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 trou (22) pour la distribution sélective de l'eau qui arrive aux passages susdits (36,37,38) et un relief formant un bouchon (23), un diffuseur frontal stationnaire (16) fixé au corps susdit et périphériquement 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 passages (36,37,38) qui portent l'eau aux 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 trou (22) du distributeur, le premier des passages susdits (36) communicant constamment avec l'espacement (31), un deuxième passage (37) communicant avec l'espacement (31) à travers un trou (37') dont l'ouverture/ fermeture est obtenue au moyen du bouchon (23) du distributeur (15), le troisième passage (38) présentant un trou (38') à positionner en correspondance au trou de distribution (22), ce trou d'entrée étant fermé par la surface intérieure du distributeur quand le trou de distribution (22) est éloigné du trou d'entrée (38) du troisième passage (38).

45 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).

50 3.) Douche selon les revendications 1) et 2), où le troisième passage présente une valve rotative(39) pour le débit de jets d'eau pulsés à travers le rang de trous (28) correspondant au passage (38) susdit.

55 4.) Douche selon une quelconque des revendications précédentes, où le trou de distribution (22) du distributeur (15) peut être positionné de manière à alimenter simultanément le

premier et le deuxième rang de trous (26,27).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

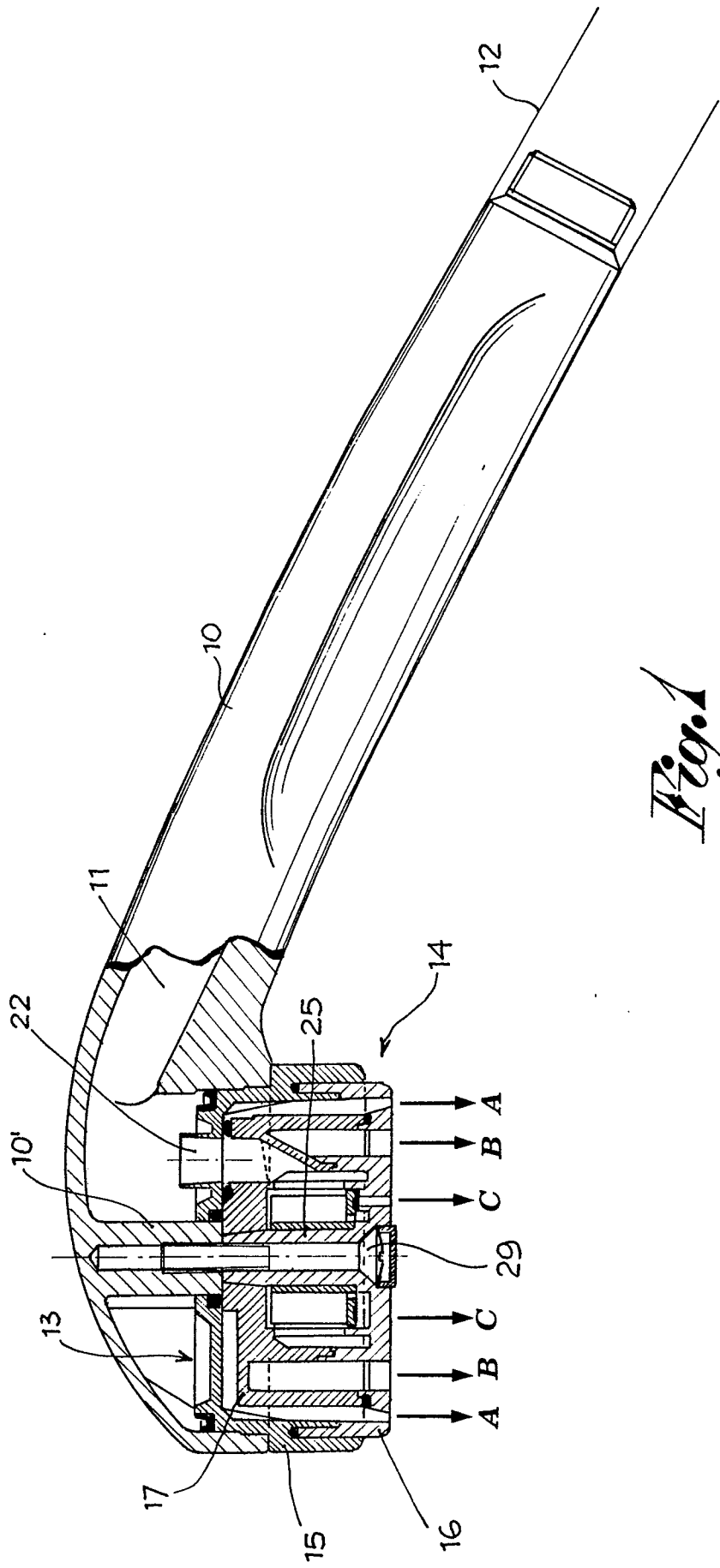
50

55

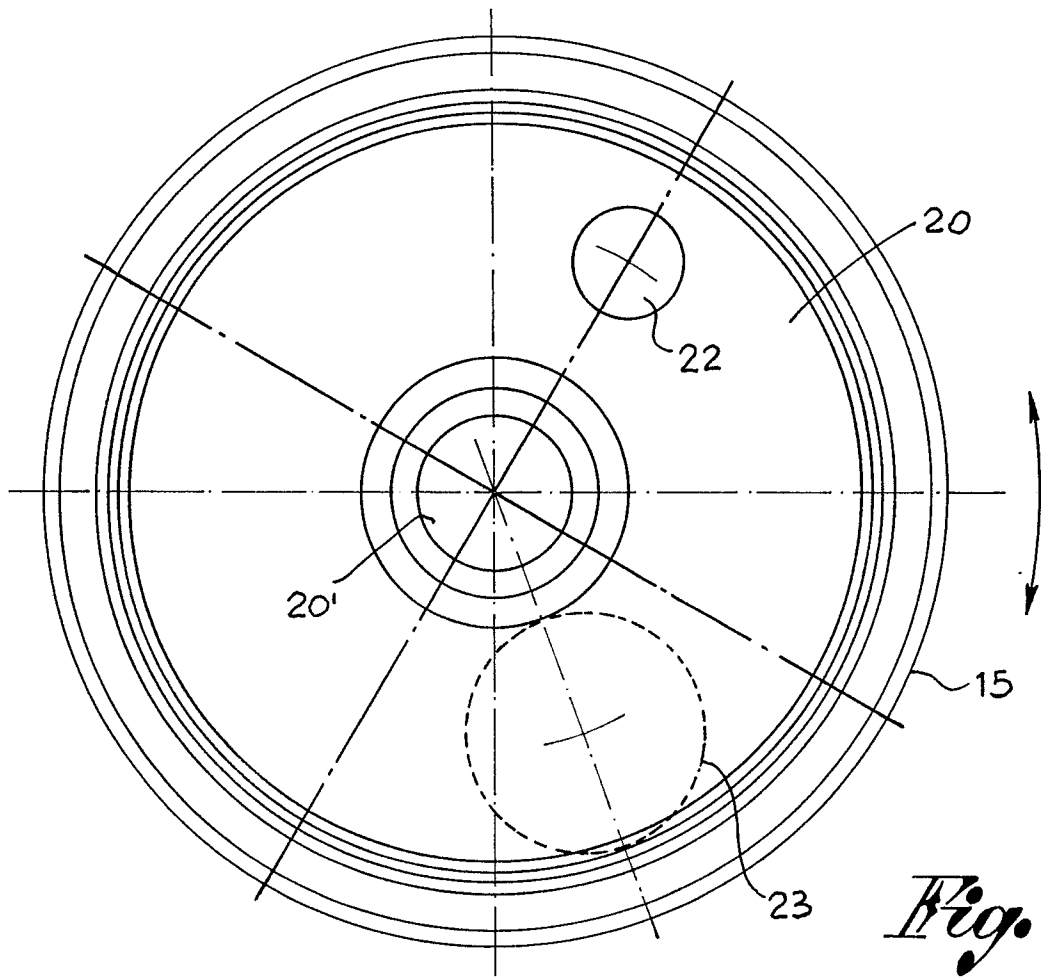
60

65

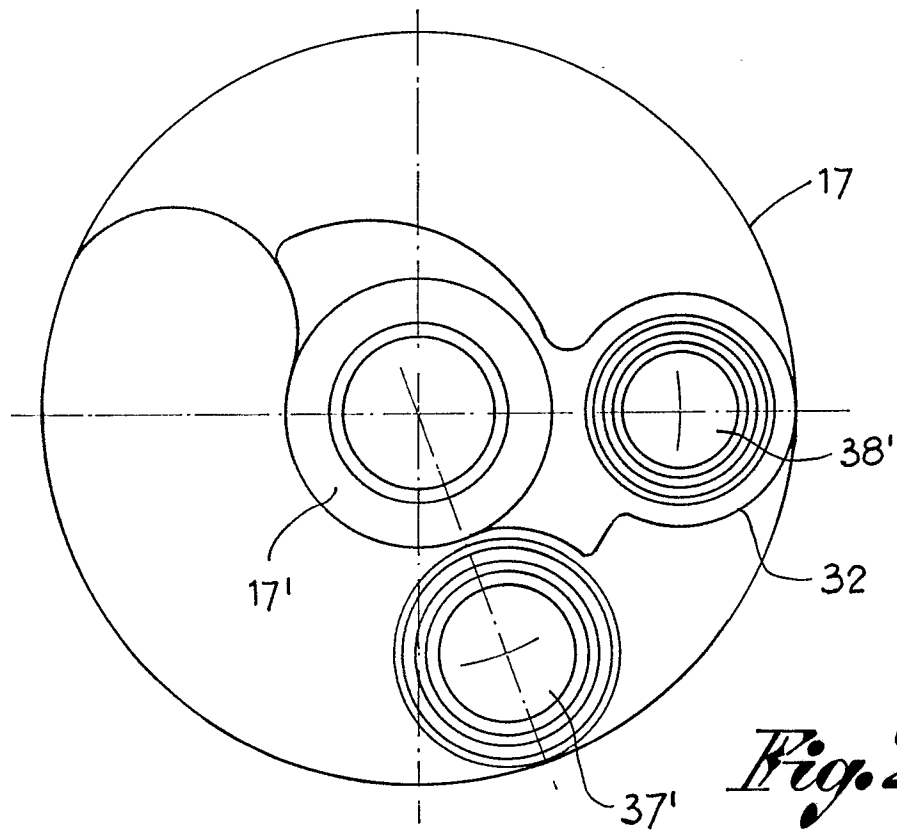
4



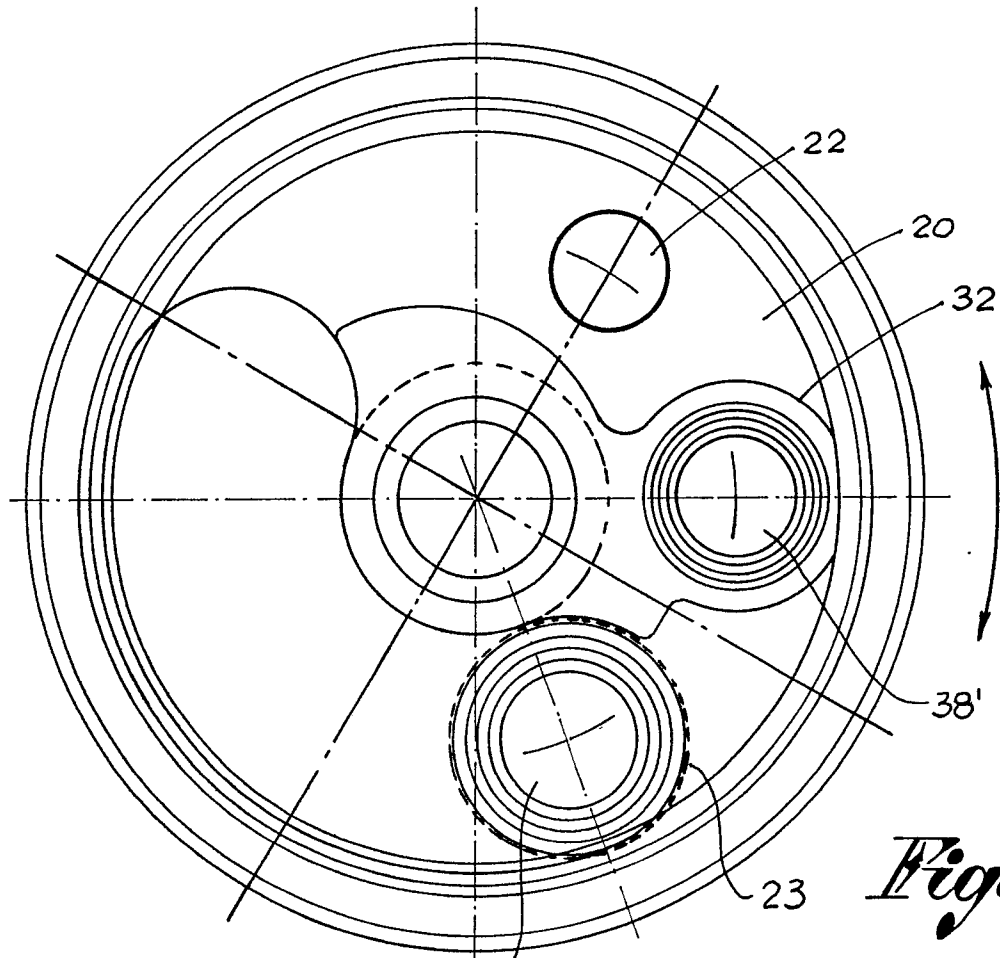
*Fig. 1*



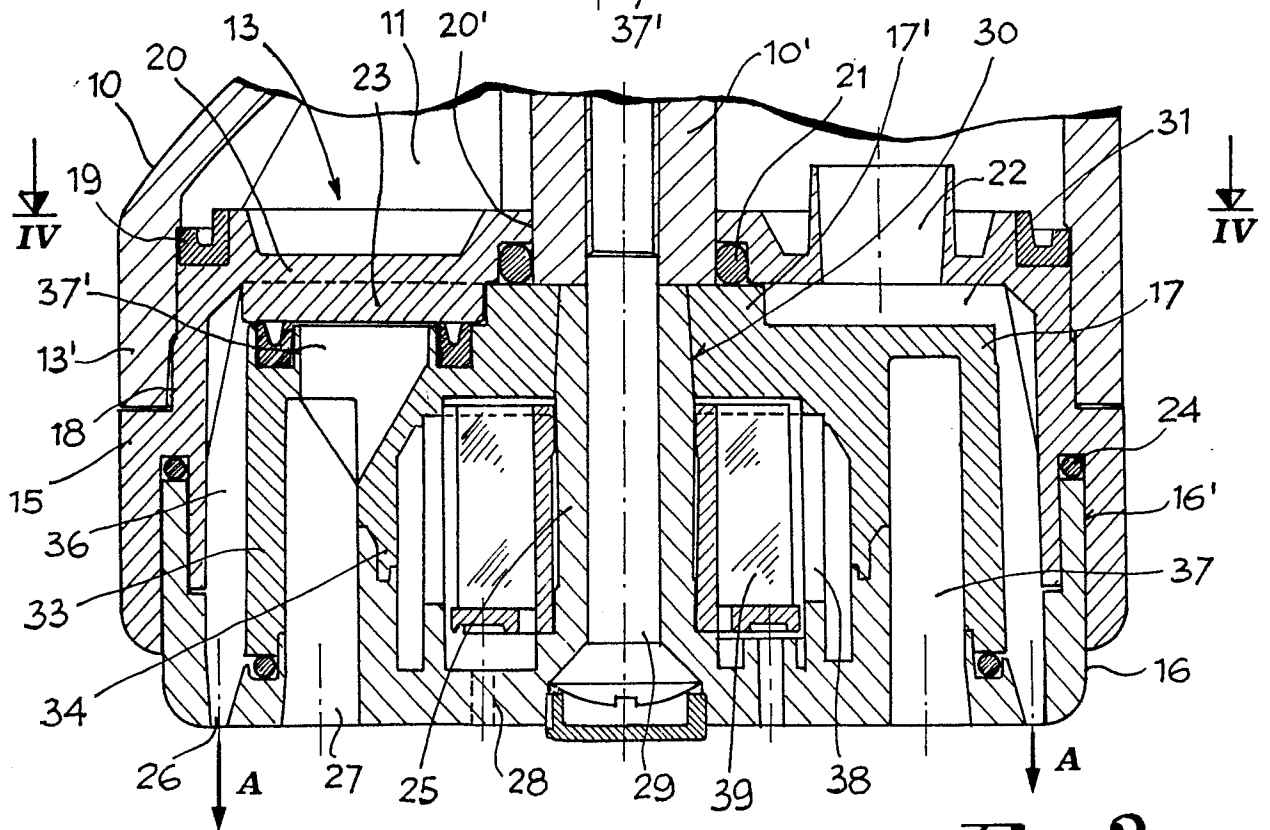
*Fig. 2*



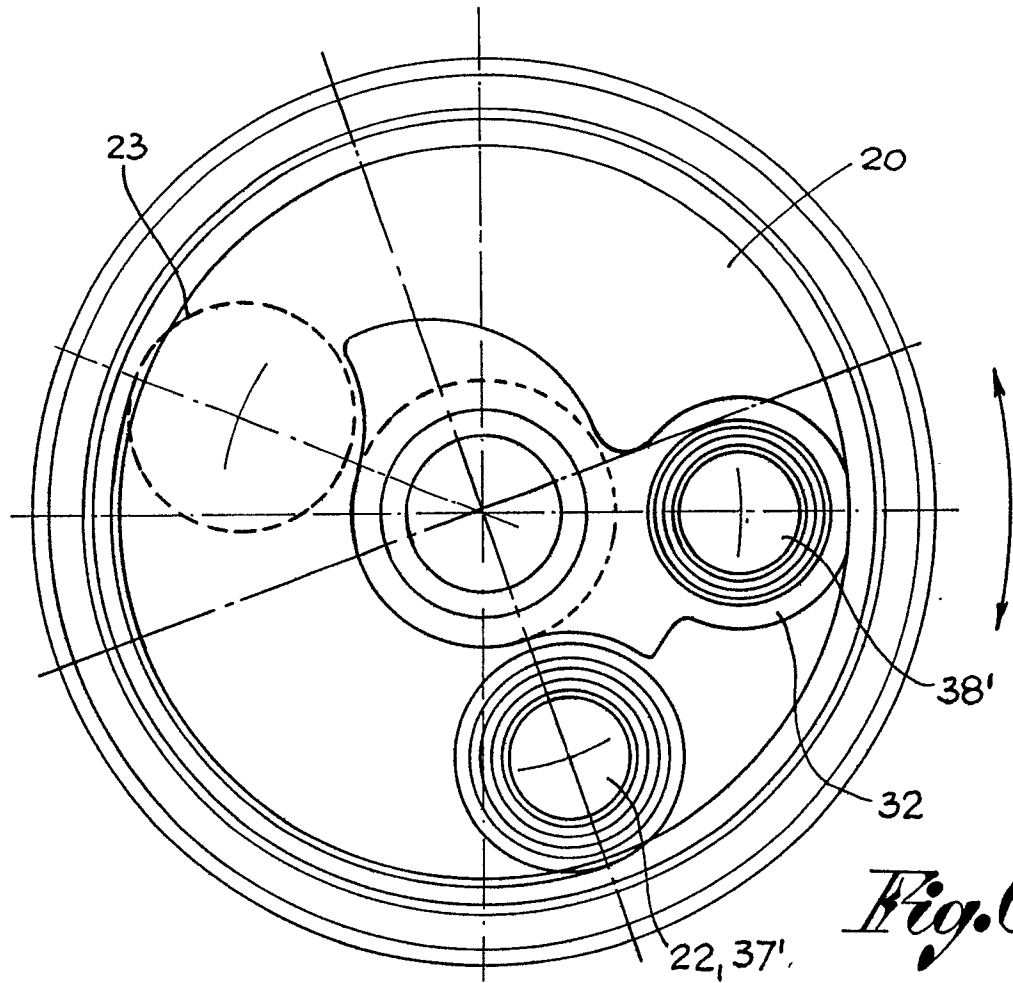
*Fig. 2a*



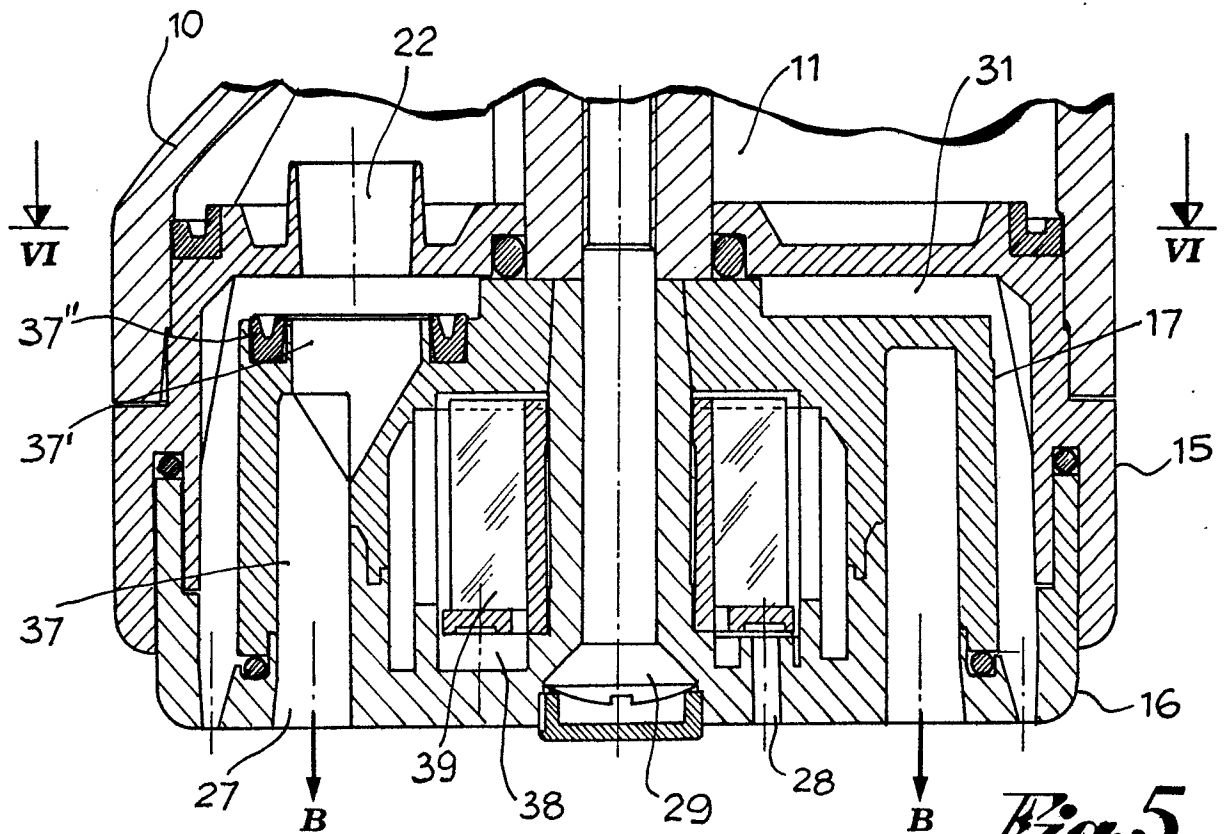
*Fig. 4*



*Fig. 3*

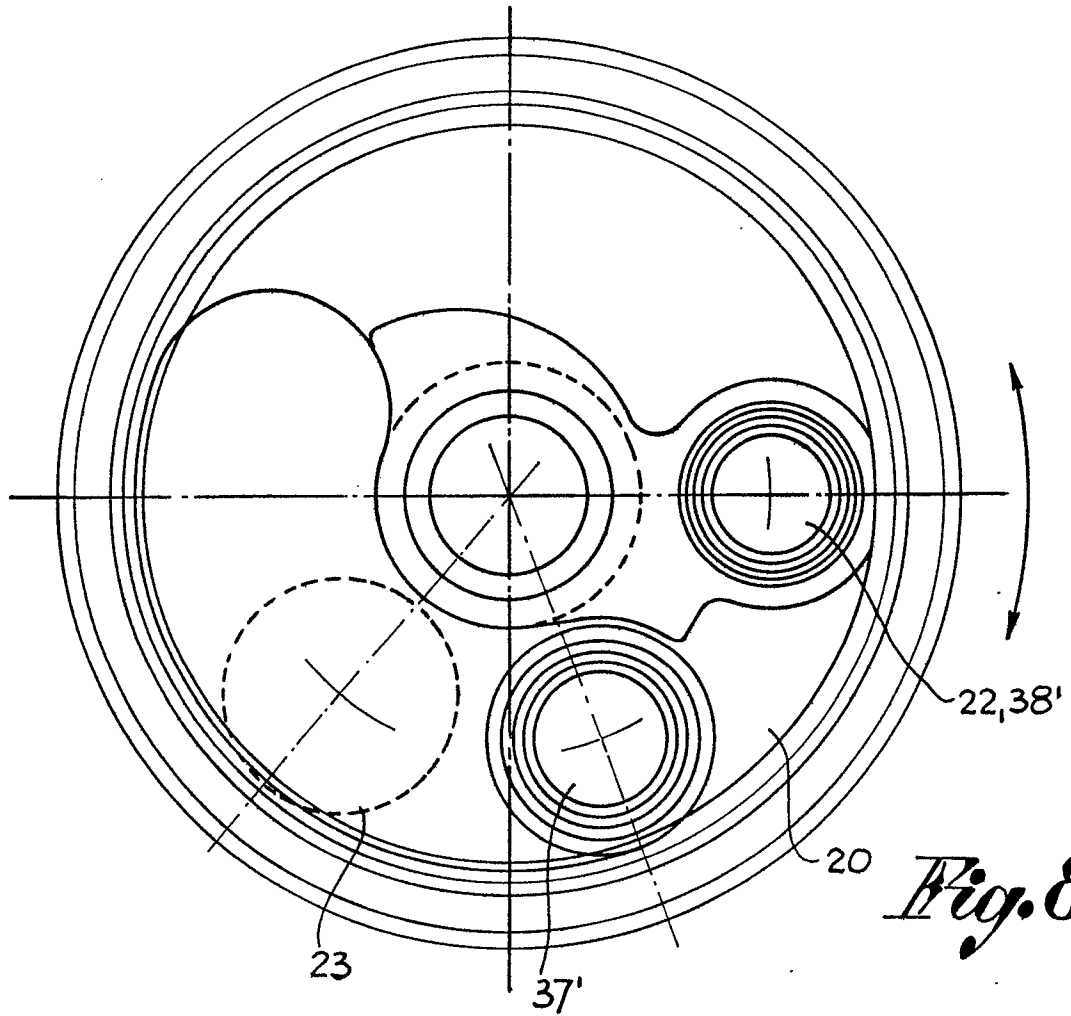


*Fig. 6*

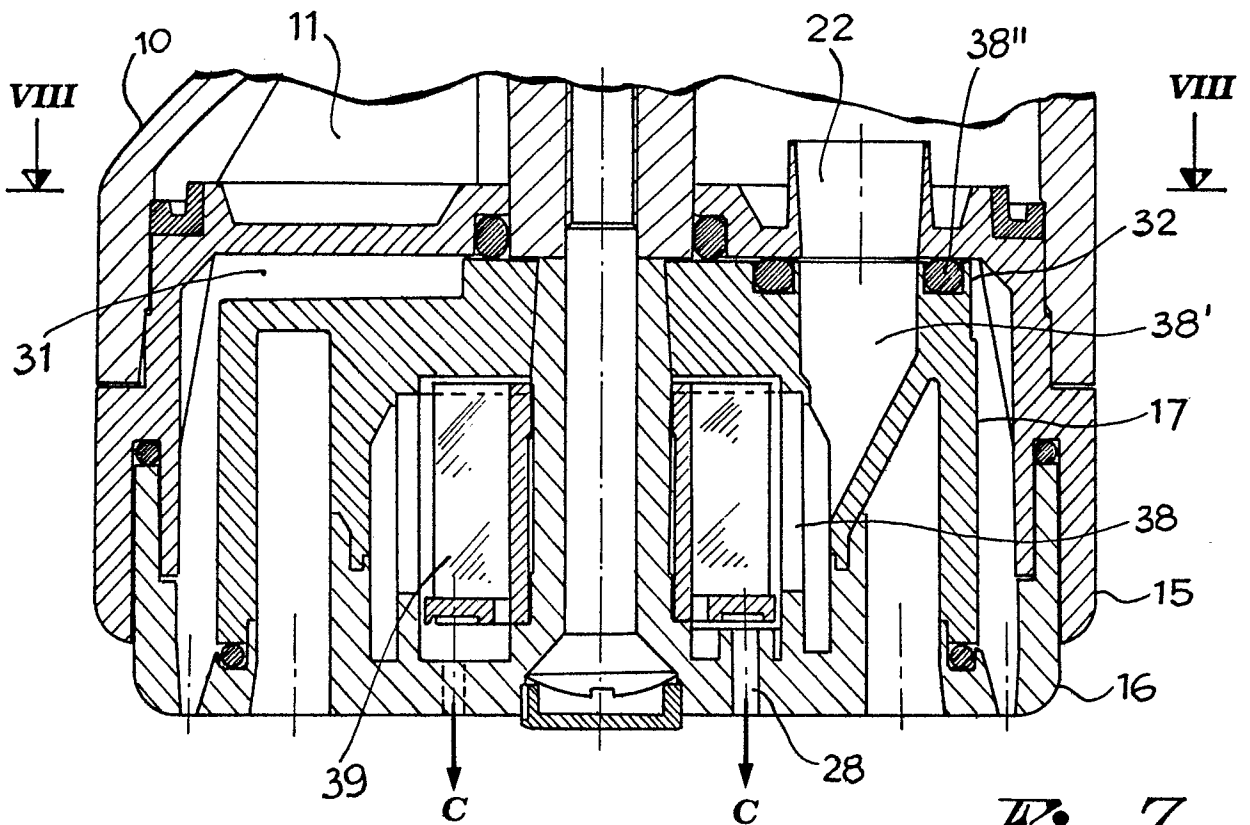


*Fig. 5*

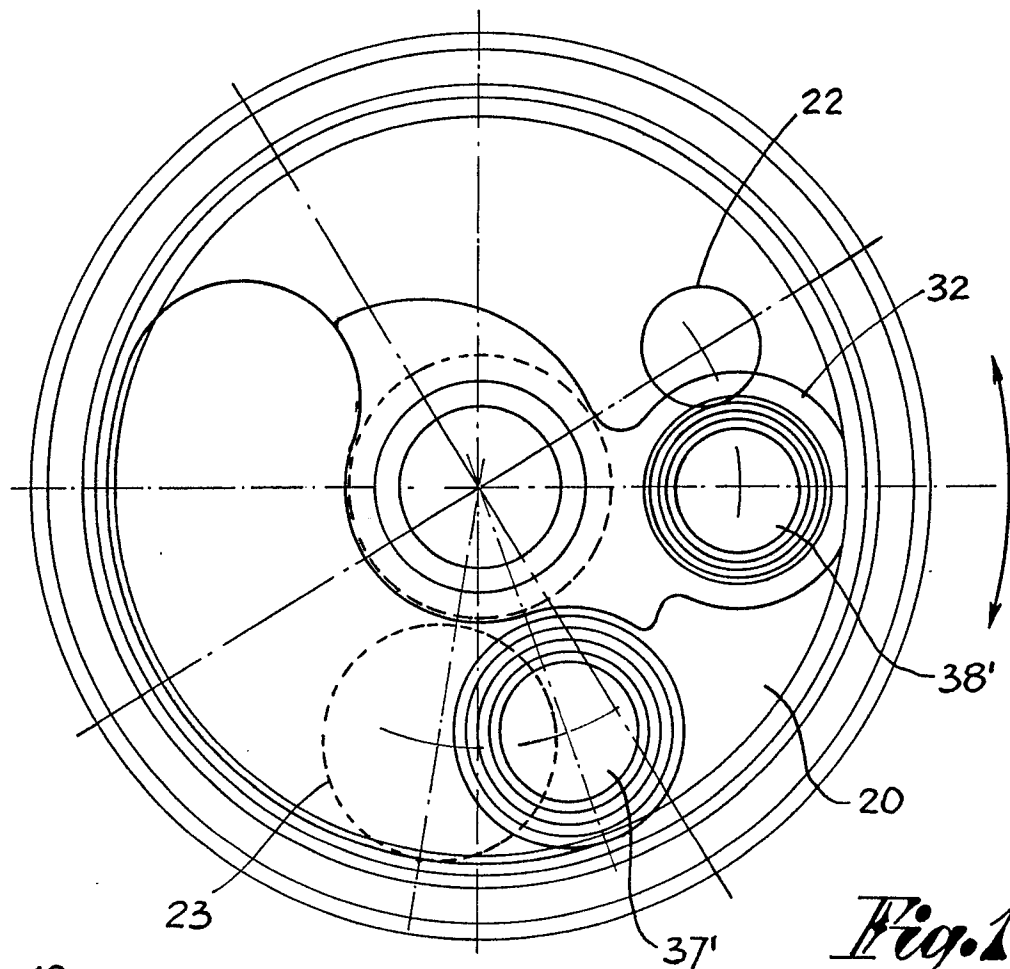




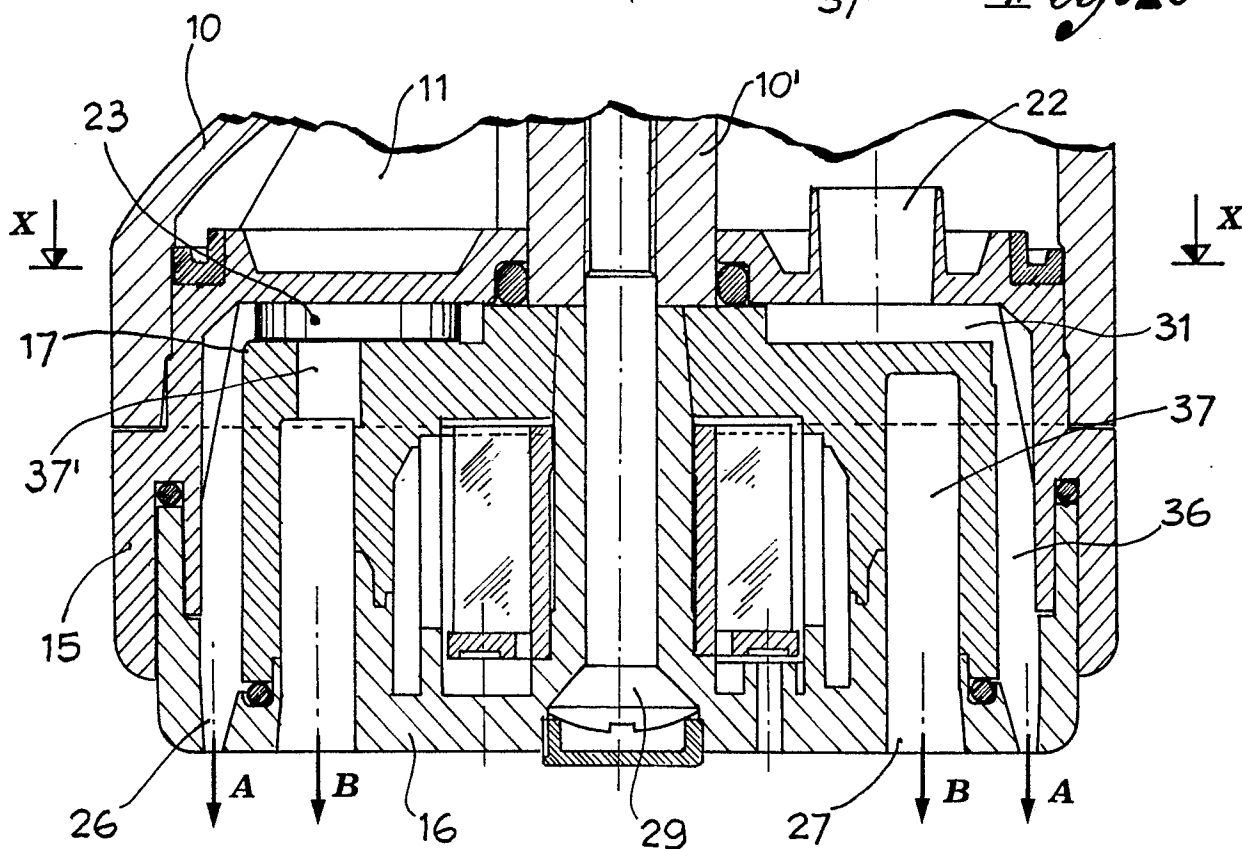
*Fig. 8*



*Fig. 7*



*Fig. 10*



*Fig. 9*