

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 663 240 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **94402884.4**

(51) Int. Cl.⁶: **B05B 1/34, B05B 11/00**

(22) Date de dépôt: **14.12.94**

(30) Priorité: **17.01.94 FR 9400433**

(43) Date de publication de la demande:
19.07.95 Bulletin 95/29

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

(71) Demandeur: **L'OREAL**
14, rue Royale
F-75008 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Renault, Philippe**
37, rue de la Chapelle
F-75018 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Lhoste, Catherine**
L'OREAL,
90 rue du Général Roguet
F-92583 Clichy Cédex (FR)

(54) **Dispositif de distribution à pertes de charge réduites comportant une buse de distribution.**

(57) Dispositif de distribution destiné à équiper un distributeur de fluide, comportant une buse de distribution 26, un corps 22 muni d'un conduit d'amenée 23, pour l'amenée à la buse de distribution 26 du fluide contenu dans un récipient du distributeur, et d'une chambre de distribution dans laquelle s'étend un noyau 40 qui définit, avec la chambre de distribution, au moins un passage de distribution 44, la buse de distribution 26 ayant un orifice de distribution 27 dont une extrémité permet la sortie vers l'extérieur du fluide à distribuer et dont l'autre extrémité est reliée au passage de distribution 44 par au moins un canal de distribution 29 disposé transversalement par rapport au noyau 40 : le noyau 40 est porté par la buse de distribution 26 qui est elle-même portée par le corps 22 du dispositif et le passage de distribution 44 est défini entre deux surfaces de révolution 24, 34 ayant un axe 33 selon lequel s'étend la partie 25 du conduit d'amenée 23 qui débouche dans le passage de distribution 44, les deux surfaces 24, 34 étant complémentaires depuis un point sur l'axe de révolution et un autre point éloigné du premier et situé à distance de l'axe.

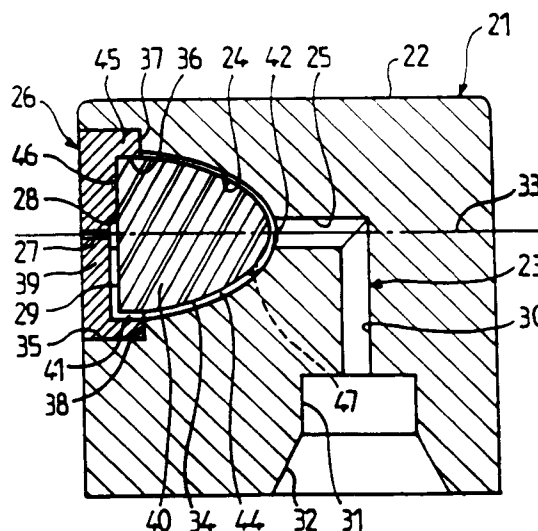


FIG. 3

EP 0 663 240 A1

La présente invention concerne un dispositif de distribution à pertes de charge réduites, comportant une buse de distribution et destiné à équiper un distributeur de fluide ayant un récipient contenant le fluide à distribuer.

Un dispositif de distribution comprend généralement un corps muni d'un conduit d'amenée, pour l'amenée à la buse de distribution du fluide contenu dans le récipient, et d'une chambre de distribution dans laquelle s'étend un noyau qui définit, avec la chambre de distribution, au moins un passage de distribution, la buse de distribution ayant un orifice de distribution dont une extrémité permet la sortie vers l'extérieur du fluide à distribuer et dont l'autre extrémité est reliée audit passage de distribution par au moins un canal de distribution disposé transversalement par rapport au noyau.

D'une manière générale, les buses de distribution sont traversées par le fluide à distribuer à la suite d'une action de l'utilisateur : cette action est, par exemple, une pression exercée sur les parois du récipient alors prévu souple, ou l'actionnement d'un support, ou bouton-poussoir, équipé de la buse, qui commande l'ouverture d'une valve dont est équipé le distributeur, le récipient étant alors rempli d'un gaz sous pression pour propulser le fluide à distribuer au travers de la buse, ou qui met en oeuvre des moyens de pompage du fluide.

Par construction, il est possible de solidariser le noyau, qui s'étend dans la chambre de distribution et définit avec elle le passage de distribution, soit avec le corps du dispositif, soit avec la buse de distribution.

Il est important, lors de la distribution, d'une part, de bien répartir de manière homogène le fluide autour du noyau, et, d'autre part, de limiter les pertes de charge à celles que crée la buse elle-même et qui sont nécessaires pour la montée en pression du fluide et son accélération.

Lorsque le noyau est solidaire du corps, il est généralement moulé en même temps que le corps, ce qui est avantageux du point de vue du nombre de pièces; dès lors, le conduit d'amenée n'est pas disposé selon l'axe du noyau, ce qui conviendrait pour une bonne répartition homogène autour du noyau; toutefois, il est possible de limiter les pertes de charge en aval du conduit d'amenée en alimentant tangentiellement le (ou les) passage(s) de distribution : une telle solution est, par exemple, décrite dans la demande de brevet français FR-A-2 688 712.

Lorsque le noyau est solidaire de la buse de distribution, elle-même solidaire du corps du dispositif, le canal d'amenée peut s'étendre, au moins dans sa partie qui débouche dans la chambre de distribution, selon l'axe du noyau on connaît de tels dispositifs, tel que le bouton-poussoir représenté sur la figure 1, et décrit ci-dessous un tel dispositif

est à fortes pertes de charge et ne donne pas satisfaction.

L'invention a pour but de proposer un dispositif de distribution dans lequel, à la fois, la répartition du fluide autour du noyau est homogène, le conduit d'amenée ayant au moins une partie, qui débouche dans le passage de distribution, disposée selon l'axe du noyau, et les pertes de charge sont réduites.

Ainsi, selon l'invention, un dispositif de distribution destiné à équiper un distributeur de fluide, comportant un corps muni d'un conduit d'amenée, pour l'amenée à la buse de distribution du fluide contenu dans un récipient du distributeur, et d'une chambre de distribution dans laquelle s'étend un noyau qui définit, avec la chambre de distribution, au moins un passage de distribution, la buse de distribution ayant un orifice de distribution dont une extrémité permet la sortie vers l'extérieur du fluide à distribuer et dont l'autre extrémité est reliée audit passage de distribution par au moins un canal de distribution disposé transversalement par rapport au noyau, le noyau étant porté par la buse de distribution qui est elle-même portée par le corps du dispositif, le passage de distribution étant défini entre deux surfaces, une surface interne correspondant au noyau et une surface externe, au moins la surface interne étant de révolution autour d'un axe selon lequel s'étend au moins la partie du conduit d'amenée qui débouche dans le passage de distribution, caractérisé par le fait que la surface externe est également de révolution autour du même axe, les surfaces externes et interne étant complémentaires, depuis un point sur l'axe de révolution et un autre point éloigné du premier et situé à distance de l'axe.

Avantageusement, la surface interne, ainsi que la surface externe, ont un profil qui comprend toutes les formes continues, avec ou sans point d'inflexion, comprises entre un point sur l'axe de révolution et un autre point éloigné du premier et situé à distance de l'axe; par exemple, ladite surface de révolution est de forme ovoïdale; en variante, sa forme est conique; selon une autre variante, sa forme est hémisphérique.

Avantageusement, la buse de distribution est de révolution autour d'un axe confondu avec l'axe de révolution, et l'orifice de distribution s'étend selon cet axe.

De préférence, ledit canal de distribution s'étend dans un plan perpendiculaire à l'axe de la buse.

Selon une forme préférée, ledit canal de distribution est défini entre deux faces dont l'une est la face arrière de la buse de distribution et dont l'autre est la face frontale du noyau.

Avantageusement, plusieurs canaux de distribution sont régulièrement répartis autour de l'axe

de révolution.

Selon une première forme d'exécution, le passage de distribution est défini par tout l'espace compris entre les deux surfaces.

En variante, plusieurs passages de distribution sont prévus entre les deux surfaces; les passages de distribution sont creusés à la surface extérieure du noyau; il y a autant de passages de distribution que de canaux de distribution les passages de distribution sont reliés aux canaux de distribution par des rainures s'étendant parallèlement à l'axe de révolution.

Selon une autre variante, le(s) passage(s) de distribution s'étend(ent) autour de l'axe de révolution de manière du genre hélicoïdale.

Avantageusement, les faces arrière de la buse et frontale du noyau sont substantiellement planes; les faces arrière de la buse et frontale du noyau se raccordent aux surfaces selon des arcs de cercle en section axiale.

En variante, les faces arrière de la buse et frontale du noyau sont également de révolution.

Selon une application avantageuse de l'invention, le corps du dispositif est le corps d'un bouton-poussoir équipant un distributeur de fluide.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire maintenant à titre purement illustratif et non limitatif, des exemples de réalisation représentés sur les dessins annexés.

Sur ces dessins:

- La figure 1 représente, en coupe, un bouton-poussoir de l'état de la technique;
- La figure 2 est une coupe selon II - II de la figure 1;
- La figure 3 représente schématiquement en coupe un dispositif de distribution selon la présente invention;
- La figure 4 est une vue de droite montrant la face intérieure de la buse de distribution de la figure 3;
- La figure 5 est analogue à la figure 4, mais représente une variante;
- La figure 6 est analogue à la figure 3, mais concerne une variante de noyau;
- La figure 7 est analogue à la figure 3, mais concerne une variante de réalisation;
- La figure 8 est analogue à la figure 7, mais concerne une variante de noyau;
- La figure 9 est analogue à la figure 3, mais concerne une variante du dispositif de distribution;
- La figure 10 est analogue à la figure 3, mais concerne encore une variante de dispositif de distribution;
- La figure 11 est analogue à la figure 3, mais concerne une variante de dispositif de distribution, selon lequel les surfaces de révolution sont de forme hémisphérique;

- La figure 12 est analogue à la figure 3, mais concerne une variante de dispositif de distribution, selon lequel les surfaces de révolution sont de forme conique;

- Les figures 13 à 15 montrent d'autres variantes de surface de révolution;

- La figure 16 est analogue à la figure 7, mais concerne une variante dans laquelle les passages 51 sont creusés dans le bouton-poussoir 21;

Un bouton-poussoir 1 réalisé par l'assemblage de trois pièces est représenté sur la figure 1.

Le bouton-poussoir 1 selon l'art antérieur est constitué d'un corps 2 comportant une cavité 3 destinée à recevoir l'extrémité d'une tige creuse de manoeuvre pour l'actionnement d'une valve ou d'une pompe de distribution montée à la partie supérieure d'un récipient formant réservoir pour le fluide à distribuer. Le corps 2 comporte également une chambre 4 de forme cylindrique reliée à la cavité 3 par un conduit d'amenée 5 pour le fluide.

Une buse de distribution 6, en forme de coupelle, est introduite à force dans la chambre 4, la surface extérieure de la jupe 14 de la buse coopérant de manière étanche avec la surface intérieure cylindrique de la chambre 4; le fond de la coupelle, constituant la buse 6, qui, lorsque la buse 6 est installée dans le corps 2 du bouton-poussoir 1, est la paroi frontale 13 de la buse 6, est traversé en son centre par un orifice 7 de distribution qui débouche dans une creusure 8 prévue sur la face intérieure de la paroi frontale 13.

Avant son montage dans la chambre 4, la buse 6 est préalablement équipée d'un noyau 10 qui y est emmanché à force; le noyau 10 est de forme cylindrique et porte, comme cela est visible sur la figure 2, des saillies 12 longitudinales régulièrement réparties circonférentiellement et définissant entre elles, et en coopération avec la surface intérieure périphérique de la jupe 14, des passages 11; des canaux 9 creusés à la surface intérieure de la paroi 13 de la buse 6, et régulièrement répartis circonférentiellement, s'étendent depuis la creusure 8 jusqu'à la périphérie intérieure de la jupe 14; lorsque la buse 6 est montée dans la chambre 4, la face avant 15 du noyau 10 étant plaquée contre la face arrière 16 de la paroi 13 de la buse 6, la face arrière 17 du noyau 10 est à distance du fond 18 transversal de la chambre 4; les passages 11 débouchent d'un côté dans les canaux 9 et de l'autre côté dans la chambre 4 dans laquelle débouche également le conduit d'amenée 5 qui est ainsi relié à l'orifice 7 de distribution, via les passages 11 et les canaux 9; l'orifice 7 de distribution et le conduit d'amenée 5 sont disposés selon l'axe commun à la buse 6 et au noyau 10; cette disposition pourrait présenter l'avantage d'une répartition homogène du fluide autour du noyau 10; malheureusement, la

disposition transversale de la face arrière 17 du noyau 10 qui fait face au conduit d'amenée 5 crée une perte de charge importante pour la distribution du fluide et nuisant à l'homogénéité de sa répartition autour du noyau 10. L'invention a pour but de pallier ces inconvénients.

Un bouton-poussoir conforme à la présente invention est représenté sur les figures 3 à 5; un tel bouton-poussoir 21 est constitué d'un corps 22 comportant une cavité 31 pour recevoir l'extrémité de la tige de manoeuvre dont l'introduction est facilitée par une entrée tronconique 32; une chambre limitée par une surface de révolution 24 d'axe 33 est reliée à la cavité 31 par un conduit d'amenée 23; selon l'exemple représenté, l'axe 33 est horizontal et l'axe de la cavité 31, qui correspond à l'axe de la tige de manoeuvre du distributeur auquel le bouton-poussoir 21 est destiné, est verticale: dès lors, le conduit d'amenée 23 est en deux parties, une partie 25 horizontale et une partie 30 verticale; on comprendra que l'invention s'applique quelle que soit la disposition relative desdits axes qui peuvent être alignés ou faire un angle quelconque entre eux, dès l'instant que le conduit d'amenée 23 présente au moins une partie 25 s'étendant selon l'axe 33 de la surface de révolution 24; selon l'invention, la surface 24 est de forme ovoïdale et la partie 25 du conduit d'amenée 23 débouche dans la chambre, définie par la surface 24, selon une ouverture 42 placée au droit du sommet de l'ovoïde correspondant.

Le corps 22 du bouton-poussoir 21 comporte un logement 35 cylindrique, d'axe 33, ouvert sur l'extérieur et ayant un fond 38 transversal annulaire auquel se raccorde la surface de révolution de forme ovoïdale 24; une buse 26 de distribution en forme de coupelle est introduite à force et de manière étanche dans le logement 35, jusqu'à venue en butée de la face arrière 37 annulaire de sa jupe 45 contre le fond 38 annulaire du logement 35; la paroi frontale 39 de la buse 26 est traversée par un orifice de distribution 27 disposé selon l'axe 33, et débouchant côté intérieur dans une creusure 28 de section circulaire, plus grande que celle de l'orifice 27, prévue sur la face intérieure de la paroi frontale 39.

Avant son montage dans le logement 35 du corps 22, la buse 26 de pulvérisation est préalablement équipée d'un noyau 40 qui est emmanché à force dans la jupe 45 en coopérant étroitement avec la surface intérieure cylindrique 36 de celle-ci; des sillons 29 sont creusés à la surface intérieure de la paroi 39 de la buse 26, à partir de la creusure 28 et se prolongent, à angle droit, selon une portion 41 creusée à la surface intérieure 36 de la jupe 45, en sorte que sont créés des canaux 29 transversaux à portions 41 axiales de distribution lorsque le noyau 40 est monté dans la jupe 45

jusqu'à venue en butée de sa face frontale 46 avec la surface intérieure de la paroi 39 de la buse 26.

La surface extérieure 34 du noyau 40 est une surface de révolution de forme ovoïdale, complémentaire par rapport à la surface intérieure 24, et telle que lorsque la buse 26 équipée du noyau 40 est montée dans son logement 35, un jeu subsiste entre les surfaces 24 et 34, un tel jeu constituant un passage de distribution 44 de révolution, les portions 41 des canaux 29 débouchant dans ce passage de distribution 44.

Les canaux transversaux 29 sont disposés radialement, par rapport à la creusure circulaire 28, comme le montre la figure 4; en variante, comme le montre la figure 5, ils sont disposés tangentielle-ment de façon à induire au courant de fluide un effet tourbillonnaire.

Ainsi, grâce à la forme ovoïdale du passage de distribution 44 qui s'étend symétriquement autour de l'axe 33 à partir de l'ouverture 42 de la paroi 25 axiale du conduit d'amenée 23, le fluide, lors de sa distribution, se répartit de façon homogène sans perte de charge entre les surfaces 24 et 34, et tous les canaux 29 sont identiquement alimentés.

Lorsque le noyau 40 est monté plaqué en force dans la buse 26 et qu'ensuite la buse elle-même 26 est montée plaquée dans son logement 35, il est bien entendu nécessaire que les surfaces 24 et 34 soient à distance suffisante pour définir un passage de distribution 44 de section suffisante si l'on ne veut pas être trop tributaire des tolérances de fabrication et de montage des pièces ci-dessus, il est possible, comme cela est illustré en pointillés sous la référence 47 à la figure 1, de prévoir sur la surface extérieure 34 et/ou sur la surface intérieure 44 un ou plusieurs picot(s) de butée de positionnement assurant le positionnement axial de l'ensemble buse 26 - noyau 40 par rapport au corps 22, un léger jeu axial étant alors prévu entre la face arrière 37 annulaire de la jupe 45 et le fond 38 annulaire du logement 35.

Selon la variante de la figure 6, des rainures 43 sont prévues à la surface extérieure du noyau 40 et disposées au droit des portions 41 des canaux 29. Dans ce cas, les canaux 29 sont creusés dans le noyau 40, au lieu d'être creusés dans la buse 26, une telle disposition facilitant la mise en communication des rainures 43 et des canaux 29, par construction.

Selon la variante de la figure 7, les surfaces de révolution 24 et 34, de forme ovoïdale, coopèrent en butée et plusieurs passages de distribution 51 sont creusés à la surface extérieure 34 du noyau 40; les passages de distribution 51 sont régulièrement répartis autour de l'axe 33 et il peut y avoir jusqu'à, par exemple, six passages de distribution 51; selon cette variante, telle que représentée, les passages 51 s'étendent selon des plans passant

par l'axe 33 depuis chaque portion 41 des canaux 29 jusqu'à une creusure 52 ménagée dans la zone centrale de la surface 24 et dans laquelle débouche l'ouverture 42 de la partie 25 du conduit d'amenée 23.

La variante de la figure 8 est du genre de celle décrit à propos de la figure 7, à plusieurs passages de distribution, mais ceux-ci, au lieu de s'étendre selon des plans passant par l'axe 33, sont creusés en hélice un seul tel passage, le passage 48, est montré sur la figure 8.

Selon la variante de la figure 9, le noyau 60 présente un bord arrondi 61 de raccordement entre la surface extérieure 34 de forme ovoïdale et sa face avant 64 transversale; la face arrière de la buse 66 présente également un bord arrondi concave complémentaire et les canaux 29 présentent une portion 62 arrondie en conséquence.

En ce qui concerne les variantes des figures 7, 8 et 9, comme cela a été dit à propos de la figure 6, les canaux 29 sont avantageusement creusés dans le noyau 40 (figures 7 et 8) ou dans le noyau 60 (figure 9) pour faciliter leur mise en communication, par construction, avec les passages 51 (figures 7 et 9) ou 48 (figure 8).

La figure 10 montre une autre variante de bouton-poussoir selon l'invention dans lequel la buse 76 a la forme d'une coupelle dont la face intérieure 74 est également de forme ovoïdale; avantageusement, lorsque la buse 76 est en place, les surfaces 24 et 74 enveloppent un ovoïde complet constitué par le noyau 70; les canaux de distribution 72 et la creusure 73 ont une section, dans un plan passant par l'axe, de forme ovale ainsi que les passages de distribution 71.

Les figures 9 et 10 représentent des variantes dans lesquelles les passages de distribution, respectivement 51 et 71, sont du genre de ceux représentés à la figure 7; bien entendu, les noyaux 60 et 70, respectivement des figures 9 et 10, peuvent être utilisés pour réaliser des dispositifs de distribution dans lesquels l'alimentation de l'orifice de distribution peut être réalisée comme décrit à propos des figures 3, 6 ou 8.

Selon la variante de la figure 11, les surfaces de révolution 24 et 34 sont de forme générale hémisphérique; selon la variante de la figure 12, les surfaces 24 et 34 sont coniques.

On comprendra qu'il est possible de donner aux surfaces 24 et 34 toutes formes de révolution complémentaires, pourvu que lesdites surfaces de révolution aient, en coupe par un plan passant par l'axe, une section symétrique de forme continue depuis la partie 25 du conduit d'amenée 23 jusqu'aux portions axiales 41 des canaux de distribution 29 transversaux; de telles sections sont représentées schématiquement sur les figures 13 à 15 : selon la figure 13, la courbe représentative de la

section est à point d'inflexion; selon la figure 14, elle a une forme d'ogive et selon la figure 15 une forme en chapeau. Bien entendu, les différentes formes des surfaces 24 et 34 de révolution et les différents types d'alimentation de l'orifice de distribution, tels que décrits ici, peuvent être combinés pour réaliser un dispositif de distribution selon la présente invention.

Selon les figures 7 et 8, les passages de distribution 51 sont creusés à la surface extérieure du noyau 40; en variante, les passages de distribution 51 peuvent être creusés dans le bouton-poussoir 21; la figure 16 représente une telle variante de figure 7 : dans ce cas, il est avantageux de faire déboucher les passages de distribution 51 dans une couronne annulaire 81 définie entre la surface extérieure du noyau 40 et la surface intérieure cylindrique 36 de la jupe 45 de la buse 26 de pulvérisation.

Revendications

1. Dispositif de distribution destiné à équiper un distributeur de fluide, comportant une buse de distribution (26, 66, 76), un corps (22) muni d'un conduit d'amenée (23), pour l'amenée à la buse de distribution (26, 66, 76) du fluide contenu dans un récipient du distributeur, et d'une chambre de distribution dans laquelle s'étend un noyau (40, 60, 70) qui définit, avec la chambre de distribution, au moins un passage de distribution (44, 48, 51, 71), la buse de distribution (26, 66, 76) ayant un orifice de distribution (27) dont une extrémité permet la sortie vers l'extérieur du fluide à distribuer et dont l'autre extrémité est reliée audit passage de distribution (44, 48, 51, 71) par au moins un canal de distribution (29, 72) disposé transversalement par rapport au noyau (40, 60, 70), le noyau (40, 60, 70) étant porté par la buse de distribution (26, 66, 76) qui est elle-même portée par le corps (22) du dispositif, le passage de distribution (44, 48, 51, 71) étant défini entre deux surfaces, une surface interne (34) correspondant au noyau (40, 60, 70) et une surface externe (24), au moins la surface interne (34) étant de révolution autour d'un axe (33) selon lequel s'étend au moins la partie (25) du conduit d'amenée (23) qui débouche dans le passage de distribution, caractérisée par le fait que la surface externe (24) est également de révolution autour du même axe (33), les surfaces externe (24) et interne (34) étant complémentaires, depuis un point sur l'axe de révolution et un autre point éloigné du premier et situé à distance de l'axe.

2. Dispositif de distribution selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ladite surface de révolution (24, 34) est de forme ovoïdale.
3. Dispositif de distribution selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que ladite surface de révolution (24, 34) est de forme conique.
4. Dispositif de distribution selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que ladite surface de révolution (24, 34) est de forme hémisphérique.
5. Dispositif de distribution selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que la buse de distribution (26, 66, 76) est de révolution autour d'un axe confondu avec l'axe (33), et l'orifice de distribution (27) s'étend selon cet axe (33).
6. Dispositif de distribution selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisé par le fait que ledit canal de distribution (29) s'étend dans un plan perpendiculaire à l'axe (33) de la buse (26, 66, 76).
7. Dispositif de distribution selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que ledit canal de distribution (29) est défini entre deux faces dont l'une est la face arrière de la buse de distribution et dont l'autre est la face frontale (46, 64) du noyau (40, 60, 70).
8. Dispositif de distribution selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que plusieurs canaux de distribution (29, 72) sont régulièrement répartis autour de l'axe (33).
9. Dispositif de distribution selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que le passage de distribution (44) est défini par tout l'espace compris entre les deux surfaces (24, 34).
10. Dispositif de distribution selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que plusieurs passages de distribution (44, 48, 51, 71) sont prévus entre les deux surfaces (24, 34).
11. Dispositif de distribution selon la revendication 10, caractérisé par le fait que les passages de distribution (44, 48, 51, 71) sont creusés à la surface extérieure (34) du noyau (40, 60, 70).
12. Dispositif de distribution selon les revendications 7 et 9, caractérisé par le fait qu'il y a
13. Dispositif de distribution selon les revendications 7 et 9, caractérisé par le fait que les passages de distribution (44) sont reliés aux canaux de distribution (29) par des rainures (43) s'étendant parallèlement à l'axe (33).
14. Dispositif de distribution selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que le(s) passage(s) de distribution (48) s'étend(ent) autour de l'axe (33), de manière du genre hélicoïdale.
15. Dispositif de distribution selon la revendication 7, caractérisé par le fait que les faces arrière de la buse et frontale (46, 64) du noyau (40, 60, 70) sont substantiellement planes.
16. Dispositif de distribution selon la revendication 15, caractérisée par le fait que les faces arrière de la buse et frontale (64) du noyau (60) se raccordent aux surfaces (24, 34) selon des arcs de cercle (61) en section axiale.
17. Dispositif de distribution selon la revendication 7, caractérisé par le fait que les faces arrière (74) de la buse (76) et frontale du noyau (70) sont également de révolution.
18. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 17, caractérisé par le fait que le corps (22) du dispositif est le corps d'un bouton-poussoir équipant un distributeur de fluide.

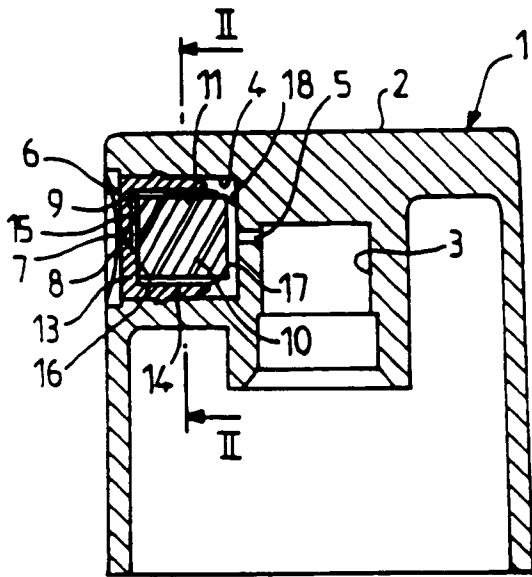


FIG. 1

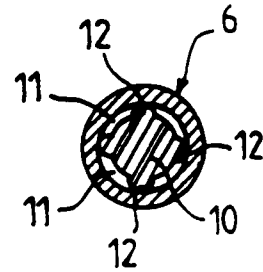


FIG. 2

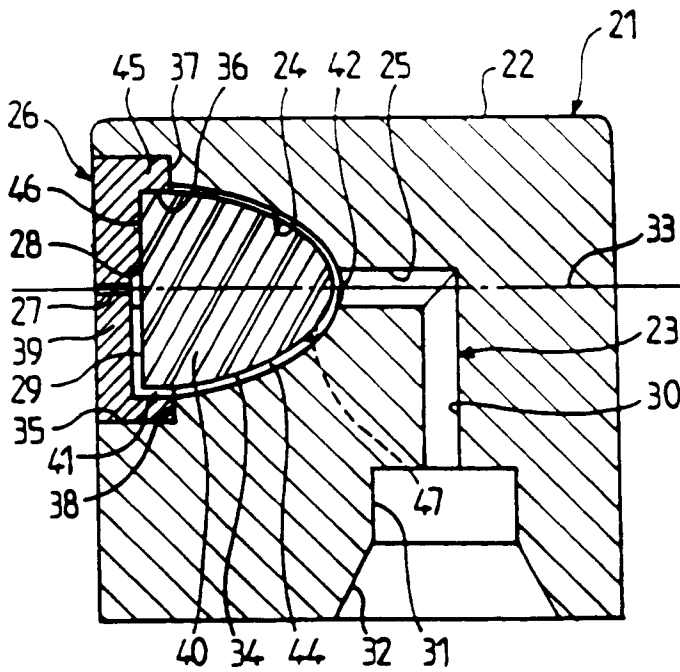


FIG. 3

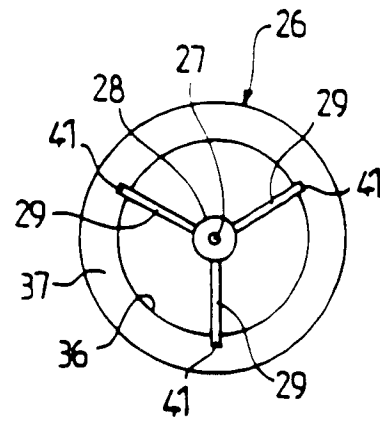


FIG. 4

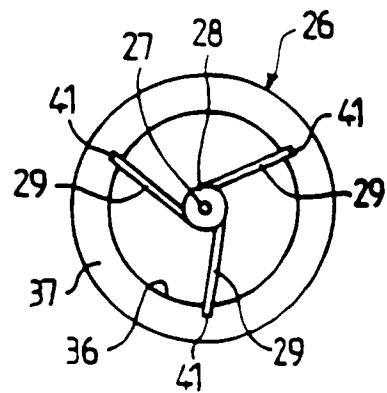


FIG. 5

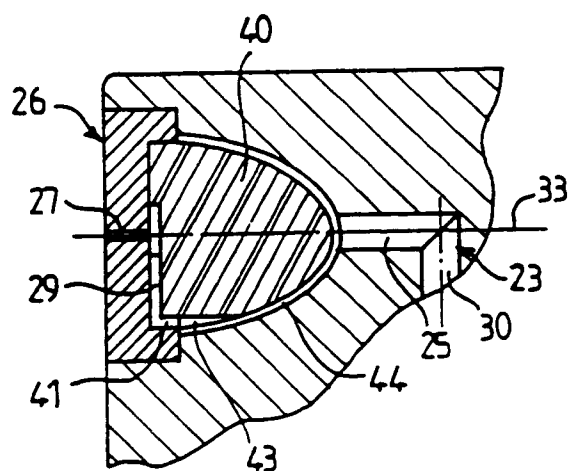


FIG. 6

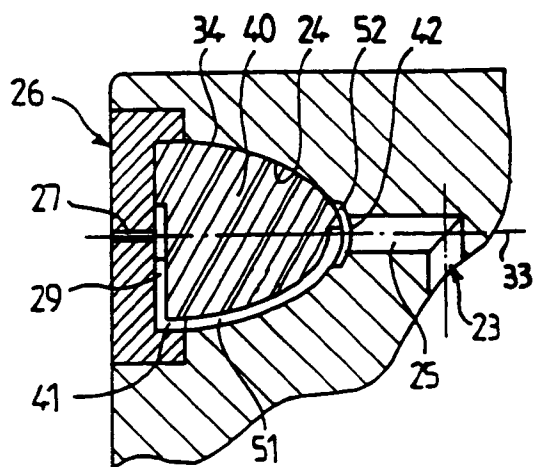


FIG. 7

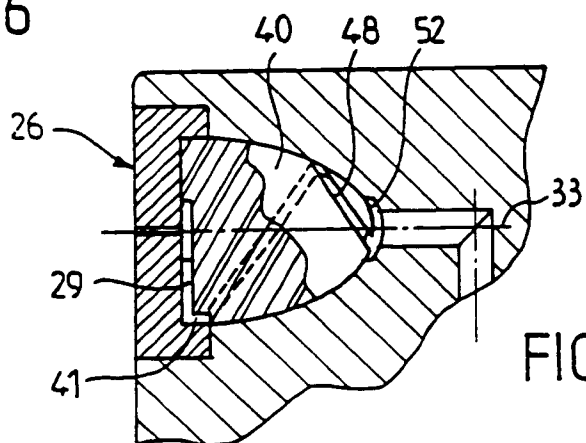


FIG. 8

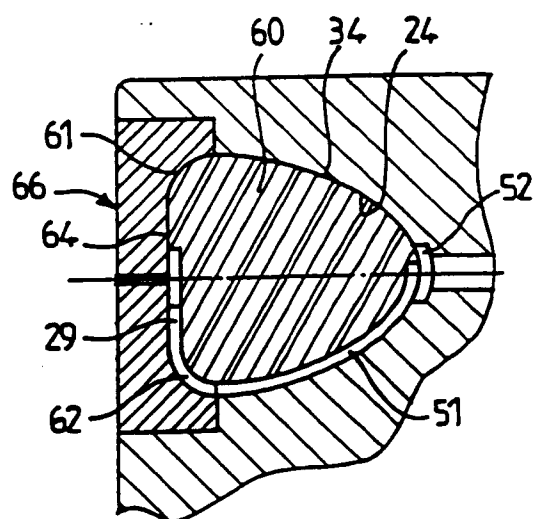


FIG. 9

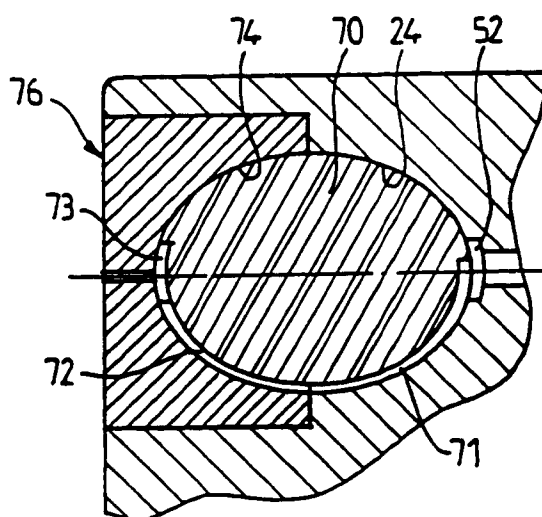


FIG. 10

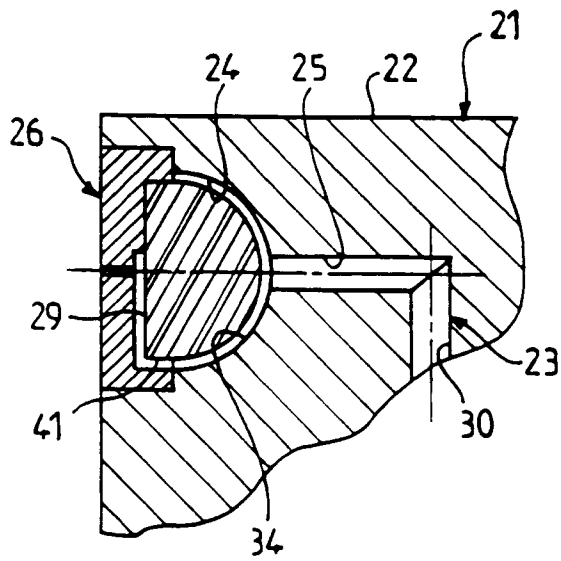


FIG. 11

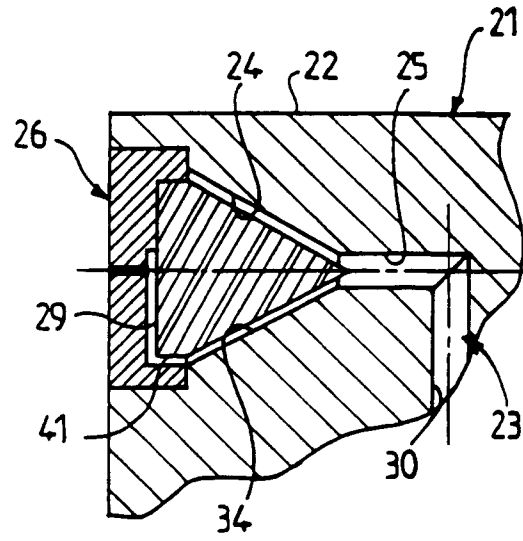


FIG. 12

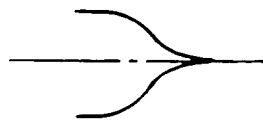


FIG. 13

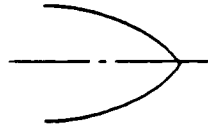


FIG. 14

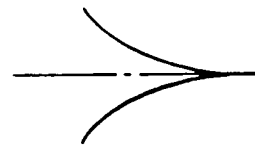


FIG. 15

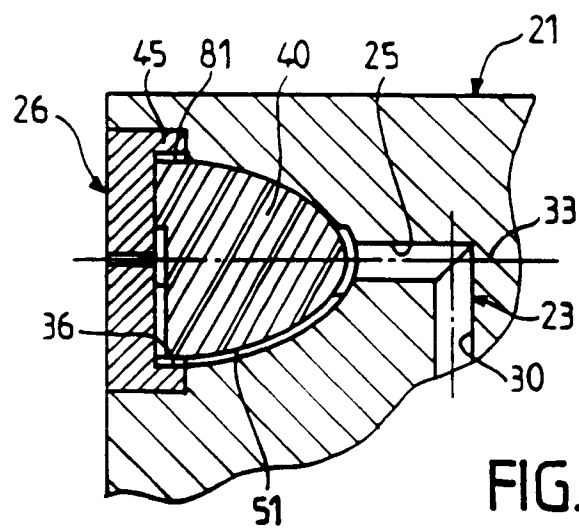


FIG. 16



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 40 2884

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.6)
A	GB-A-2 230 479 (NUTEC CHEMICALS LTD) * page 6, ligne 3 - ligne 24 * ---	1,4-8, 10-12, 14,17	B05B1/34 B05B11/00
A	EP-A-0 497 255 (ERICH PFEIFFER GMBH & CO. KG) * le document en entier * ---	1,5-8, 10-12,15	
A	WO-A-92 10306 (DUNNE) * page 10, ligne 31 - page 11, ligne 33 * ---	1,5-9, 17,18	
A	US-A-1 453 161 (MURPHY) * page 1, ligne 68 - ligne 74 * ---	1,5-9, 13,15,17	
A	US-A-1 794 013 (TE GROEN) * le document en entier * -----	1,2,5, 10,14	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B05B B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 11 Avril 1995	Examineur Juguet, 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			