

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 87470001.6

51 Int. Cl.³: **B 67 C 3/26**

22 Date de dépôt: 07.01.87

B 67 C 3/08, B 67 C 3/28

30 Priorité: 15.01.86 FR 8600591

43 Date de publication de la demande:
02.09.87 Bulletin 87/36

84 Etats contractants désignés:
BE DE ES FR GB IT

71 Demandeur: SEVA, société dite,
43, rue du Pont de Fer
F-71100 Chalon-Sur-Saône(FR)

72 Inventeur: Bacroix, Marcel
3, jardins de Simplecour
Cidex 2029 F-71640 Givry(FR)

72 Inventeur: Toubhans, Claude
224 Boulevard Pasteur
F-94360 Bry sur Marne(FR)

74 Mandataire: Puit, Thierry et al,
c/o Centre de Recherches de Pont-à-Mousson B.P. 28
F-54703 Pont-à-Mousson Cedex(FR)

54 **Dispositif de remplissage de récipients à contre-pression.**

57 La présente invention concerne un dispositif de remplissage, pour machines à remplir des récipients, du type fonctionnant à contre-pression, présentant un corps 1 muni d'une sonde électrique 2 de réglage du niveau de remplissage des récipients, et, relié à une électrovanne E ainsi qu'à une cuve d'alimentation B en liquide sous pression de gaz, et du type comportant un détecteur de proximité P du récipient C à remplir, le corps 1 du dispositif de remplissage A présentant une chambre 11 divisée, quand aucun récipient C n'est appliqué contre ledit dispositif de remplissage A, par deux membranes souples 5,6-72, en trois chambres annulaires 69, 70, 71 successives, séparées par les parois 58, 62-621 des deux membranes 5,6-72.

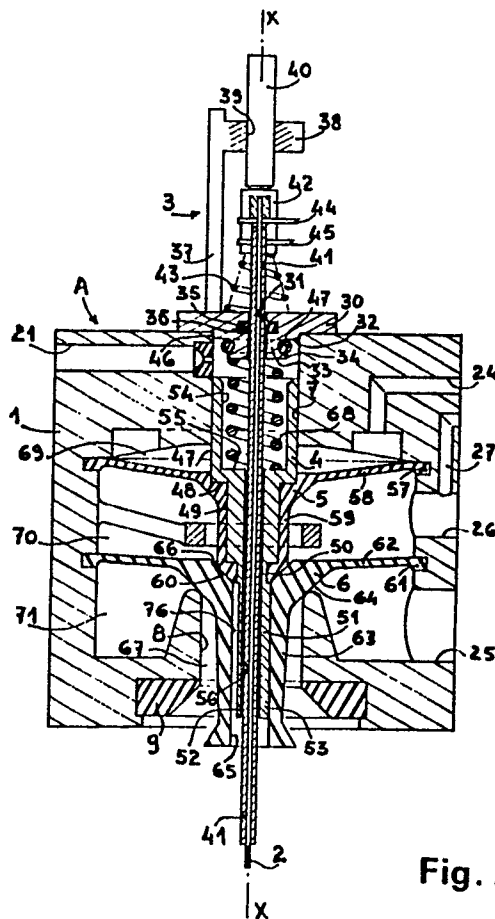


Fig. 2

Dispositif de remplissage de récipients à contre-pression.

La présente invention a pour objet un dispositif de remplissage, pour machines à remplir des récipients, du type à contre-pression.

On connaît, par exemple par le brevet FR 2 075 635, un dispositif de remplissage à contre-pression dans lequel le remplissage et l'arrêt du remplissage sont commandés par un commutateur d'approche et une sonde électrique.

Dans ce dispositif, lors de l'ascension de la bouteille à remplir, celle-ci vient en contact par son col avec la garniture d'étanchéité d'une tulipe de centrage mobile verticalement. La bouteille continuant son ascension, la tulipe excite un commutateur d'approche. Celui-ci, relié électriquement à une électro-vanne, excite cette dernière qui réalise alors une différence de pression entre deux surfaces opposées d'un manchon coulissant verticalement. Ceci entraîne l'ascension du manchon qui libère un orifice annulaire par lequel le gaz sous pression, provenant de la cuve de remplissage, vient mettre la bouteille à remplir sous pression. Quand la bouteille est à la même pression que la cuve de remplissage, un deuxième manchon coulissant se soulève et libère un deuxième orifice annulaire par lequel le liquide à soutirer peut s'écouler dans la bouteille.

Mais un dispositif de ce type, s'il permet par la commande électrique du remplissage de s'affranchir de l'utilisation de ressorts tarés de façon très précise, nécessite l'utilisation de très nombreuses pièces mécaniques mobiles, telles que des ressorts et des manchons coulissants, avec lesquelles le gaz provenant du réservoir sous pression aussi bien que le liquide à soutirer sont en contact. Ce dispositif nécessite donc, d'une part, la mise en place de très nombreux joints d'étanchéité et, d'autre part, des lavages fréquents du dispositif de soutirage pour assurer une hygiène parfaite. Par ailleurs, compte tenu des efforts nécessaires à l'ascension des manchons coulissants, il est nécessaire de relier l'électro-vanne à une source de gaz à une pression supérieure à la pression régnant dans la cuve d'alimentation.

La présente invention a donc pour but la réalisation d'un dispositif de remplissage du type à contre-pression, dans lequel le début et l'arrêt du remplissage sont commandés électriquement, et dans lequel le liquide à soutirer n'est en contact avec aucune pièce mécanique mobile ni avec aucun joint d'étanchéité.

Un autre but de l'invention est la réalisation d'un dispositif de soutirage du type décrit ci-dessus dans lequel la seule source de gaz sous pression utilisée est constituée par le réservoir d'alimentation en liquide sous pression.

5 La présente invention a donc pour objet un dispositif de remplissage, pour machines à remplir des récipients, du type fonctionnant à contre-pression, présentant un corps muni d'une sonde électrique de réglage du niveau de remplissage des récipients, et, relié à une électro-vanne ainsi qu'à une cuve d'alimentation en
10 liquide sous pression de gaz, et du type comportant un détecteur de proximité du récipient à remplir, caractérisé en ce que le corps du dispositif de remplissage présente une chambre divisée, quand aucun récipient n'est appliqué contre ledit dispositif de remplissage, par deux membranes souples, en trois chambres annulaires successives
15 séparées par les parois des deux membranes.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront au cours de la description qui va suivre faite en référence aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple non limitatif et parmi lesquels :

- la Fig. 1 est une vue schématique de l'installation de
20 remplissage munie du dispositif de remplissage selon l'invention ;
- la Fig. 2 est une vue en coupe du dispositif de remplissage selon l'invention ;
- la Fig. 3 est une vue en coupe du corps du dispositif de remplissage selon l'invention ;
- 25 - la Fig. 4 est une vue en coupe d'une variante d'un élément du dispositif de remplissage selon l'invention ;
- les Fig. 5 à 7 sont des vues en coupe du dispositif de remplissage selon l'invention illustrant les différentes étapes du remplissage d'un récipient.

30 Selon l'exemple de réalisation représenté à la Fig. 1, le dispositif de remplissage A, selon l'invention, est destiné à remplir, à partir d'une cuve B d'alimentation en liquide sous pression de gaz, un récipient C, en matière plastique ou autre matériau, porté par un dispositif de levage D.

35 Comme illustré à la Fig. 2, le dispositif de remplissage A selon l'invention est constitué d'un corps 1, cylindrique d'axe X-X, d'une sonde électrique 2, coaxiale traversant le corps 1 sur toute sa

hauteur, d'un dispositif 3 de réglage de la position de la sonde 2 par rapport au corps 1, d'un manchon 4 d'axe X-X, à l'intérieur du corps 1, et de deux membranes 5 et 6 d'axe X-X.

Comme illustré Fig. 3, le corps 1, cylindrique d'axe vertical X-X, est percé, à son extrémité supérieure, d'un conduit cylindrique vertical 7, d'axe X-X, et, à son extrémité inférieure, d'un deuxième conduit cylindrique 8, vertical d'axe X-X. Le conduit vertical inférieur 8 se termine, à son extrémité située du côté de la base du corps 1, par une garniture d'étanchéité 9, d'axe X-X. Cette garniture d'étanchéité 9 présente une face interne 10, tronconique convergente vers le sommet du corps, dont le diamètre interne minimum est inférieur ou égal au diamètre interne du conduit 8.

Le conduit supérieur 7, par son extrémité inférieure, ainsi que le conduit inférieur 8, par son extrémité supérieure, débouchent dans une chambre 11 limitée par une paroi cylindrique 12 d'axe X-X.

Cette chambre 11 est limitée à son extrémité inférieure par une surface annulaire 13. Dans l'exemple de réalisation représenté Fig. 3, cette surface 13 est de section droite mais elle pourrait être d'une section courbe. Cette surface 13 est raccordée vers l'intérieur de la chambre 11, en direction de l'axe X-X, à une surface 14, de révolution d'axe X-X. Sur l'exemple de réalisation représenté plus particulièrement Fig. 3, cette surface 14 est tronconique convergente vers le haut du corps 1. Ainsi la surface 14 se raccorde par son extrémité supérieure à l'extrémité supérieure du conduit 8 par l'intermédiaire d'une surface annulaire 15, qui peut être plane ou courbe.

Les surfaces 14, 15 et 8 délimitent donc une paroi 16, la cote de la surface 15 par rapport à la base du corps 1 étant supérieure à la cote de la surface 13 par rapport à la base du corps 1.

A peu près à mi-hauteur de la paroi cylindrique 12 est ménagée une gorge annulaire 17. La cote de la gorge annulaire 17 par rapport à la base du corps 1 est supérieure à la cote de la surface annulaire 15 par rapport à la base du corps 1.

Au voisinage de l'extrémité supérieure de la paroi 12 est ménagée une deuxième gorge annulaire 18 dans cette paroi 12.

L'extrémité supérieure de la paroi 12 est raccordée à l'extrémité inférieure du canal 7 par une surface 19, de révolution d'axe X-X, constituant le plafond de la chambre 11. Sur l'exemple de

réalisation représenté plus particulièrement Fig. 3, cette surface 19 est tronconique convergente vers le sommet du corps 1.

Une chambre annulaire 20, d'axe X-X, est ménagée dans ce plafond 19.

5 Comme on le voit plus particulièrement Fig. 3, un conduit 21 est percé à l'extrémité supérieure du corps 1, et débouche dans le conduit 7 à l'extrémité supérieure de celui-ci. Ce conduit 21 communique avec le conduit 7 par l'intermédiaire d'une garniture d'étanchéité 22 percée d'un orifice 23.

10 Un deuxième conduit 24, percé à l'extrémité supérieure du corps 1, communique avec la chambre annulaire 20 ménagée dans le plafond 19 de la chambre 11. Deux conduits 25 et 26 relient la chambre 11 à l'extérieur du corps 1. Le conduit 25 débouche dans la chambre 11 par la paroi 12 entre la gorge annulaire 17 et le fond 13
15 de la chambre 11. Le conduit 26 débouche dans la chambre 11, par la paroi 12, entre les gorges annulaires 17 et 18. Ce conduit 26 présente par ailleurs une dérivation 27 qui débouche elle aussi à l'extérieur du corps 1.

En outre, un anneau d'appui 28, d'axe X-X, placé en regard de la
20 surface 15, à l'intérieur de la chambre 11, à une cote par rapport à la base du corps 1 légèrement supérieure à celle de la gorge annulaire 17, est relié à la paroi 12 de la chambre 11 par des bras 29.

Comme on le voit Fig. 1, le conduit 26 est relié à la partie supérieure de la cuve d'alimentation B et le conduit 25 est relié à
25 l'extrémité inférieure de la cuve d'alimentation B. Ainsi le conduit 26 est relié au gaz sous pression P0 régnant dans la cuve d'alimentation alors que le conduit 25 est relié au liquide de la cuve d'alimentation B. Les conduits 24 et 27 sont reliés à une électrovanne E.

30 Enfin, un détecteur de proximité P, du récipient C à remplir, est placé sur le dispositif de remplissage A selon l'invention. Sur l'exemple de réalisation représenté Fig. 1, ce détecteur de proximité est fixé au corps 1, mais il pourrait être indépendant de ce corps 1 et placé, par exemple, sur le dispositif de levage D.

35 Comme on le voit plus particulièrement Fig. 2, le dispositif de réglage en hauteur de la sonde électrique 2 est constitué d'un socle 30 d'axe X-X, percé d'un orifice vertical 31 de guidage

cylindrique d'axe X-X. Ce socle 30 présente, à une surface inférieure 32, un prolongement inférieur 33 d'axe X-X relié à cette surface inférieure 32 et présentant un flanc constitué d'une surface cylindrique 34. Le prolongement 33, comme le socle 30, est percé de
5 l'orifice vertical de guidage 31. Le socle 30 est disposé à l'extrémité supérieure du conduit 7 et centré sur cette extrémité par un épaulement 46 de diamètre externe correspondant au diamètre interne du conduit 7. Cet épaulement 46 est ménagé à la surface inférieure 32 du socle 30. La surface cylindrique 34 présente une garniture d'étan-
10 chéité 47 de diamètre externe inférieur au diamètre interne du conduit 7.

Une garniture d'étanchéité torique 35 est placée dans un logement 36 ménagé à l'intérieur du socle 30 dans la surface cylindrique de l'orifice vertical de guidage 31.

15 Le socle 30 présente une potence 37 dont un bras horizontal 38 est percé d'un orifice 39 à travers lequel passe une tige de réglage 40.

La sonde électrique 2 est contenue, sur la majorité de sa longueur, sauf à son extrémité inférieure, à l'intérieur d'une
20 gaine 41. L'extrémité supérieure de la gaine 41 est contenue à l'intérieur d'un capuchon d'appui 42 auquel elle est fixée.

Comme on le voit plus particulièrement Fig. 2, le capuchon d'appui 42 est en contact, par sa face supérieure, avec l'extrémité inférieure de la tige de réglage 40, et, par son extrémité inférieure,
25 avec un ressort 43 qui appuie à la fois sur l'extrémité inférieure du capuchon d'appui 42 et sur la surface supérieure du socle 30.

La sonde électrique 2 et la gaine 41 traversent le socle 30 par l'orifice 31, la garniture d'étanchéité 35 étant appliquée contre la surface externe de la gaine 41.

30 L'extrémité supérieure de la sonde 2 est reliée à deux circuits électriques 44 et 45 situés dans le capuchon d'appui 42.

Ces circuits électriques 44 et 45 relient la sonde électrique 2 avec l'électrovanne E.

Le manchon 4, de révolution d'axe X-X, est constitué d'une
35 surface externe cylindrique 47, de diamètre externe correspondant au diamètre interne du conduit 7, qui se raccorde vers le bas, par un épaulement 48, à une deuxième surface cylindrique 49 de diamètre

externe inférieure au diamètre externe de la surface 47. En-dessous de cette surface cylindrique 49 est ménagée une surface d'ancrage sous la forme d'une gorge 50, poursuivie vers le bas par une structure de guidage 51. Cette structure de guidage 51 peut être constituée, comme 5 illustré plus particulièrement Fig. 2, par un corps cylindrique 52 présentant à sa surface externe des saillies longitudinales verticales 53.

Le manchon 4 présente intérieurement une surface cylindrique 54 d'axe X-X, sur une hauteur correspondant à la hauteur de la 10 surface 47, reliée vers le bas, par une surface annulaire d'appui 55, à un conduit cylindrique vertical 56 d'axe X-X de diamètre supérieur au diamètre externe de la gaine 41.

Comme on le voit plus particulièrement Fig. 2, la surface 47 est destinée à venir en contact, avec glissement, avec la surface interne 15 du conduit 7. Par ailleurs, la base de la gorge 50 est située, quand le dispositif de remplissage selon l'invention est au repos, à une hauteur, par rapport à la base du corps 1, correspondant à la hauteur de la surface 15 par rapport à la base du corps 1. Le dispositif de guidage 51 s'étend, au repos et dans le sens vertical, de la 20 surface 15 de la paroi 16 à la base de la garniture d'étanchéité 9.

La membrane 5, d'axe X-X, en élastomère ou en un autre matériau déformable, présente un rebord annulaire externe 57 destiné à venir se loger dans la gorge annulaire 18 de la paroi cylindrique 12 du corps 1.

25 Le rebord annulaire 57 est prolongé, vers l'axe X-X, par une paroi 58 jusqu'au manchon 4. Dans l'exemple de réalisation représenté plus particulièrement Fig. 2, cette paroi 58 présente, au repos, une forme tronconique convergente vers la base de corps 1.

Cette paroi 58 se prolonge par un corps d'ancrage 59 qui s'étend 30 de la base de la surface cylindrique 47 du manchon 4 jusqu'à la gorge 50. La surface interne de ce corps d'ancrage 59 présente un profil correspondant à celui de la surface externe du manchon coulissant 4 sur lequel il est fixé.

La base du corps d'ancrage 59, au niveau de la gorge 50, est 35 constituée par une surface tronconique 60 convergente vers la base du corps 1.

La membrane 6, d'axe X-X, en élastomère ou autre matériau déformable, présente un rebord annulaire externe 61, destiné à venir se loger dans la gorge annulaire 17 de la paroi cylindrique 12 du corps 1.

5 Le rebord annulaire 61 est prolongé, vers l'axe X-X, par une paroi 62. Cette paroi 62 se raccorde, vers le bas, par sa surface inférieure, à une surface externe d'un corps vertical 63 d'axe X-X, par l'intermédiaire d'une surface de révolution 64, tronconique dans l'exemple de réalisation présenté Fig. 2, convergente vers la base du 10 corps 1.

Ainsi, le dispositif de remplissage une fois monté présente une sonde électrique 2 d'axe X-X, située à l'intérieur d'une gaine 41 d'axe X-X et traversant l'orifice 31 du socle 30. Cette sonde électrique 2 traverse alors le conduit 7 et le manchon coulissant 4, 15 par le conduit 56, débouchant alors à la base du corps 1 en-dessous de celui-ci.

Le manchon 4, solidaire de la membrane 5 par l'intermédiaire du corps d'ancrage 59, de l'épaulement 48 de la surface cylindrique 49 et de la gorge d'ancrage 50, est monté coulissant selon l'axe X-X à 20 l'intérieur du conduit 7, par contact de la surface du conduit 7 avec la surface cylindrique externe 47 du manchon 4.

La membrane 6, fixée par son rebord annulaire 61 au corps 1, est en appui, au repos, par sa surface de révolution 64 contre la surface 15 de la paroi 16 du corps 1.

25 Cette membrane 6, d'axe X-X, entoure le dispositif de guidage 51 du manchon 4, son conduit 65 vertical d'axe X-X étant d'un diamètre correspondant, ou légèrement supérieur, au diamètre externe des saillies longitudinales verticales de guidage 53.

Ainsi, la membrane 6 délimite, par son conduit intérieur 65, des 30 conduits longitudinaux verticaux 76 avec le corps de guidage 51, le diamètre du corps cylindrique 52 du dispositif de guidage 51 étant inférieur au diamètre des saillies longitudinales verticales 53.

En outre, un espace annulaire 67 est ménagé entre la surface externe du corps 63 et le conduit 8 du corps 1, le diamètre externe du 35 corps 63 étant inférieur au diamètre interne du conduit 8.

Enfin un ressort 68, en appui sur la face inférieure du prolongement 33 du socle 30 et sur la face supérieure interne du manchon 4,

maintient la membrane 5 en appui par sa surface tronconique 60 contre la surface tronconique correspondante 66 de la membrane 6 elle-même maintenue en appui par sa surface de révolution 64 contre la surface 15 de la paroi 16 du corps 1.

5 Ainsi, lorsque le dispositif de remplissage A selon l'invention est au repos, celui-ci présente, de haut en bas, trois chambres annulaires 69, 70, 71. La chambre annulaire supérieure 69 est limitée par le plafond 19 de la chambre 11 et la surface supérieure de la paroi 58 de la membrane 5. La chambre annulaire médiane 70 est limitée par la
10 surface inférieure de la paroi 58 de la membrane 5 et la surface supérieure de la paroi 62 de la membrane 6. La chambre annulaire inférieure 71 est limitée par la surface inférieure de la paroi 62 de la membrane 6 et par la surface 13 de la chambre 11.

 Selon une variante de l'invention, illustrée Fig. 4, la
15 membrane 6 peut être remplacée par une membrane 72, d'axe X-X, présentant un rebord annulaire 611 d'ancrage dans la gorge 17 du corps 1. Le rebord annulaire 611 est prolongé, vers l'axe X-X, par une paroi 621. Cette paroi 621 est rendue solidaire du corps coulissant 631, d'axe X-X. Ce corps coulissant 631 présente un conduit interne 651,
20 cylindrique d'axe X-X, d'un diamètre correspondant au diamètre du conduit 65 du corps 63. Le conduit 651 se termine, à son extrémité supérieure, par une surface tronconique 661, convergente vers la base du corps 1, correspondant à la surface tronconique 66 de la membrane 6.

25 Ainsi, la face supérieure de la membrane 72 se raccorde à la surface tronconique 661 du corps coulissant 631 et la face inférieure de la membrane 72 se raccorde à la face externe du corps coulissant 631 par un prolongement 73 de cette membrane 72, de révolution d'axe X-X. Ce prolongement 73, qui sert d'ancrage, par sa face
30 interne, de la membrane 72 à la périphérie supérieure du corps coulissant 631, présente une surface externe 641 de révolution, d'axe X-X, qui raccorde la face externe du corps 631 avec la face inférieure de la paroi 621 de la membrane 72. Cette surface de révolution 641 présente un profil correspondant au profil de la surface 64 de la
35 membrane 6 et est donc destinée à venir en appui sur la face supérieure 15 de la paroi 16.

FONCTIONNEMENT

Le dispositif de levage D, qui peut être une simple sellette, amène le col du récipient à remplir, C, qui peut être une bouteille en plastique ou autre matériau, contre la face tronconique 10 de la garniture d'étanchéité 9 du corps 1, qui sert en même temps à centrer le col du récipient à remplir C.

Le détecteur de proximité P est alors excité, ce qui actionne l'électrovanne E. Celle-ci, par le conduit 24, diminue la pression régnant dans la chambre annulaire 69. La chambre annulaire 70 étant 10 reliée, par le conduit 26, au réservoir de gaz sous pression où règne une pression P_0 , cette chambre 70 est elle aussi à la pression P_0 . Il apparaît alors une différence de pression entre les faces supérieure et inférieure de la membrane 5. Lorsque cette différence de pression atteint une valeur suffisante prédéterminée, la membrane 5 tend à se 15 déplacer vers le haut entraînant avec elle le manchon 4, la différence de pression étant suffisante pour comprimer le ressort 68. Le déplacement vertical est achevé lorsque la paroi 58 de la membrane 5 atteint le plafond 19 de la chambre 11 (Fig. 5).

Ainsi la surface tronconique 60 de la membrane 6 n'est plus en 20 contact avec la surface tronconique 66 (respectivement 661) de la membrane 6 (respectivement corps 631), ménageant ainsi un espace annulaire 74.

Par ailleurs, la montée du manchon 4 fait que son extrémité supérieure vient en contact étanche avec la garniture 47 du socle 30. 25 Ainsi il n'y a plus aucune relation entre le conduit 21 et l'intérieur du manchon coulissant 4.

Le gaz contenu dans la chambre annulaire 70 peut alors, par l'espace 74 et les canaux 76, pénétrer à l'intérieur du récipient à remplir. La pression du gaz à l'intérieur du récipient, ainsi que de 30 la cuve d'alimentation, pouvant être régulées par l'électrovanne E par l'intermédiaire du conduit 27, le gaz dans le récipient à remplir peut atteindre une pression P_1 égale à la pression P_0 constante régnant au-dessus du liquide dans la cuve d'alimentation B.

Or, dans la chambre annulaire 71, à la surface de la membrane 6, 35 règne une pression égale à P_0 plus la hauteur de liquide H entre le niveau de liquide dans le réservoir en charge et le niveau de la paroi 62 de la membrane 6. Par ailleurs, sur tout le reste de la membrane 6, règne une pression égale à P_0 . Ainsi, par la différence de

pression due à la mise en charge du réservoir par rapport au dispositif de soutirage, la membrane 6, ou la membrane 72 et le corps 631, se soulève au-dessus de la surface 15, la surface 64, respectivement la surface 641, n'étant plus en contact avec la surface 15 (Fig. 6).

5 Grâce à l'anneau d'appui 28 de la chambre 11, l'ascension de la membrane 6 est limitée, ce qui fait que la surface 60 de la membrane 5 ne vient pas en contact avec la surface 66 (respectivement 661) de la membrane 6 (respectivement du corps 631). En effet, l'anneau d'appui 28 est situé, à l'intérieur de la chambre annulaire 70, en regard
10 d'une surface 15 de la chambre 11 au-dessus de la membrane 6-72.

Une ouverture annulaire 75 est donc réalisée entre la surface 64 (respectivement la surface 641) et la surface 15 de la paroi 16.

Le liquide contenu dans la chambre annulaire 71 en provenance de la cuve d'alimentation B, peut alors passer par le canal annulaire 67
15 dans la bouteille à remplir, le gaz contenu dans la bouteille étant alors évacué par les canaux 76 vers la chambre 70, l'électrovanne E assurant une pression constante.

Lorsque le liquide, à l'intérieur de la bouteille, atteint la base de la sonde 2, celle-ci, par les circuits électriques 44 et 45,
20 inverse le fonctionnement de l'électrovanne E. Ainsi du gaz sous pression pénètre dans la chambre 20, par le conduit 24, et abaisse la membrane 5 qui entraîne avec elle le manchon coulissant 4, la surface 60 venant en contact avec la surface 66 (respectivement 661), la descente de la membrane 5 et du manchon 4 se poursuivant en
25 entraînant ainsi la descente de la membrane 6 (respectivement de la membrane 72 et du corps 631). La surface 64 (respectivement 641) de la membrane 6 (respectivement 72) vient alors en contact avec la surface 15 de la paroi 16 (Fig. 7).

Les clapets d'alimentation de la bouteille en liquide à soutirer
30 et en gaz sous pression sont alors refermés, le remplissage est achevé.

La descente du manchon 4 libère l'ouverture 23 du conduit 21 et le gaz sous pression contenu dans le récipient à remplir peut alors s'échapper par le conduit 56, le conduit 7, l'ouverture 23 de la
35 garniture 22 et le conduit 21. La bouteille est ainsi remise à la pression atmosphérique. Ainsi un nouveau cycle de remplissage d'un nouveau récipient peut commencer.

Par ailleurs, la sonde 2, par le dispositif 3 de réglage vertical de ladite sonde 2, peut pénétrer plus ou moins à l'intérieur du récipient à remplir C, ce qui permet de modifier aisément le niveau de remplissage du récipient C.

- 5 Le dispositif selon l'invention constitue donc un moyen simple pour remplir un récipient par contre-pression, le liquide à soutirer n'étant en contact avec aucune garniture d'étanchéité ni avec aucune pièce mécanique mobile.

REVENDEICATIONS

1.- Dispositif de remplissage, pour machines à remplir des récipients, du type fonctionnant à contre-pression, présentant un corps (1) muni d'une sonde électrique (2) de réglage du niveau de remplissage des récipients, et, relié à une électrovanne (E) ainsi qu'à une cuve d'alimentation (B) en liquide sous pression de gaz, et du type comportant un détecteur de proximité (P) du récipient (C) à remplir, caractérisé en ce que le corps (1) du dispositif de remplissage (A) présente une chambre (11) divisée, quand aucun récipient (C) n'est appliqué contre ledit dispositif de remplissage (A), par deux membranes souples (5,6-72), en trois chambres annulaires (69, 70, 71) successives séparées par les parois (58, 62-621), des deux membranes (5,6-72).

2.- Dispositif de remplissage, pour machines à remplir des récipients, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la chambre annulaire (69) est reliée par un conduit (24) à l'électrovanne (E), la chambre annulaire (70) étant reliée, par un conduit (26), à la base de la cuve d'alimentation (B) de liquide sous pression de gaz au niveau de la zone de gaz sous pression, la chambre annulaire (71) étant reliée, par un conduit (25), à la cuve d'alimentation (B) en liquide sous pression de gaz au niveau de la zone de liquide.

3.- Dispositif de remplissage, pour machines à remplir des récipients, selon la revendication 2, caractérisé en ce que une dérivation (27) du conduit (26) relie ce conduit (26) à l'électrovanne (E).

4.- Dispositif de remplissage, pour machines à remplir des récipients, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps (1) présente à l'intérieur de la chambre (11) un anneau d'appui (28), relié à une paroi (12) de la chambre (11) par des bras (29).

5.- Dispositif de remplissage, pour machines à remplir des récipients, selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'anneau d'appui (28) est situé, à l'intérieur de la chambre annulaire (70), en regard d'une surface (15) de la chambre (11) au-dessus de la membrane (6-72).

6.- Dispositif de remplissage, pour machines à remplir des récipients, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la membrane (5) est reliée à un manchon (4) coulissant d'axe X-X.

1/6

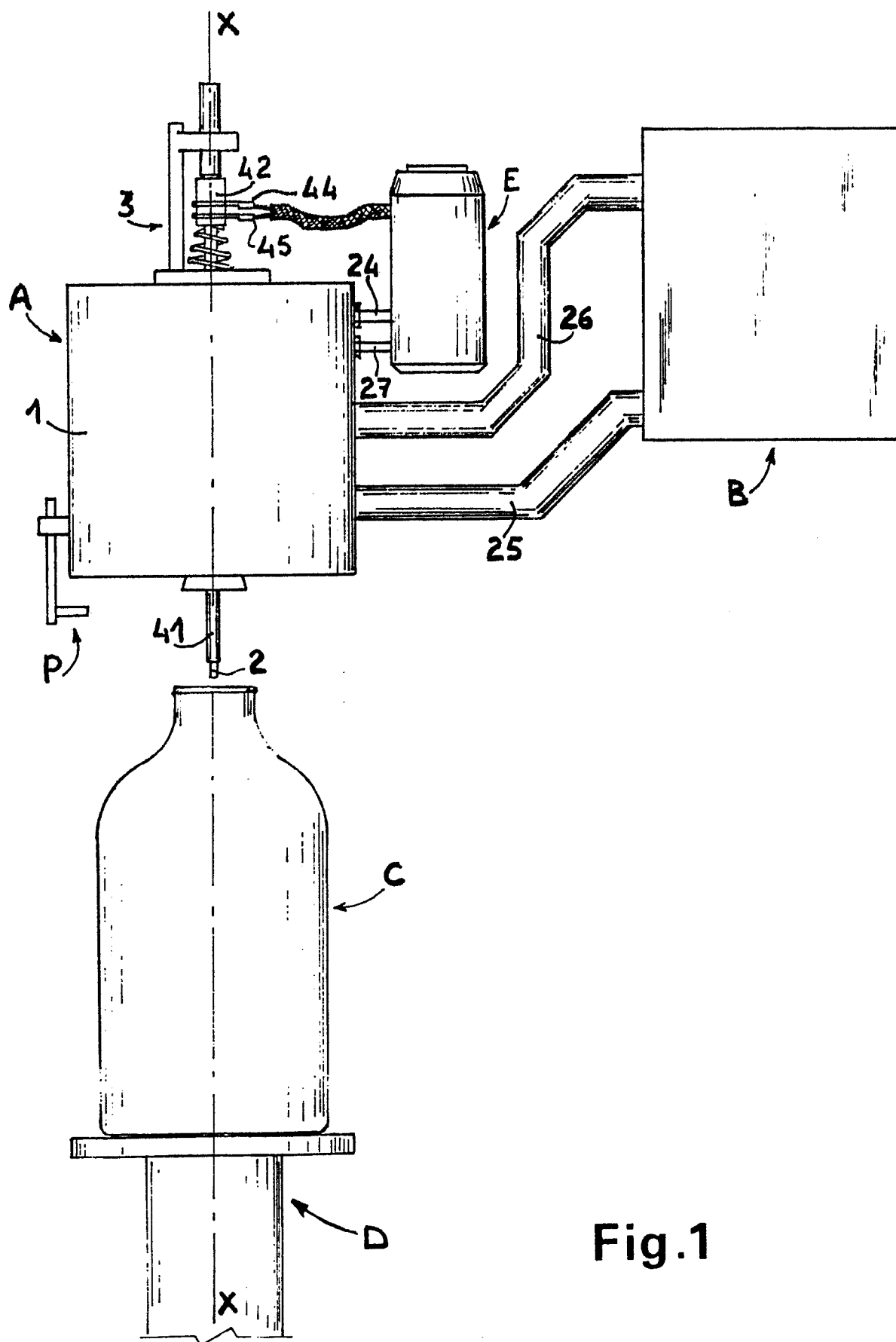


Fig.1

2/6

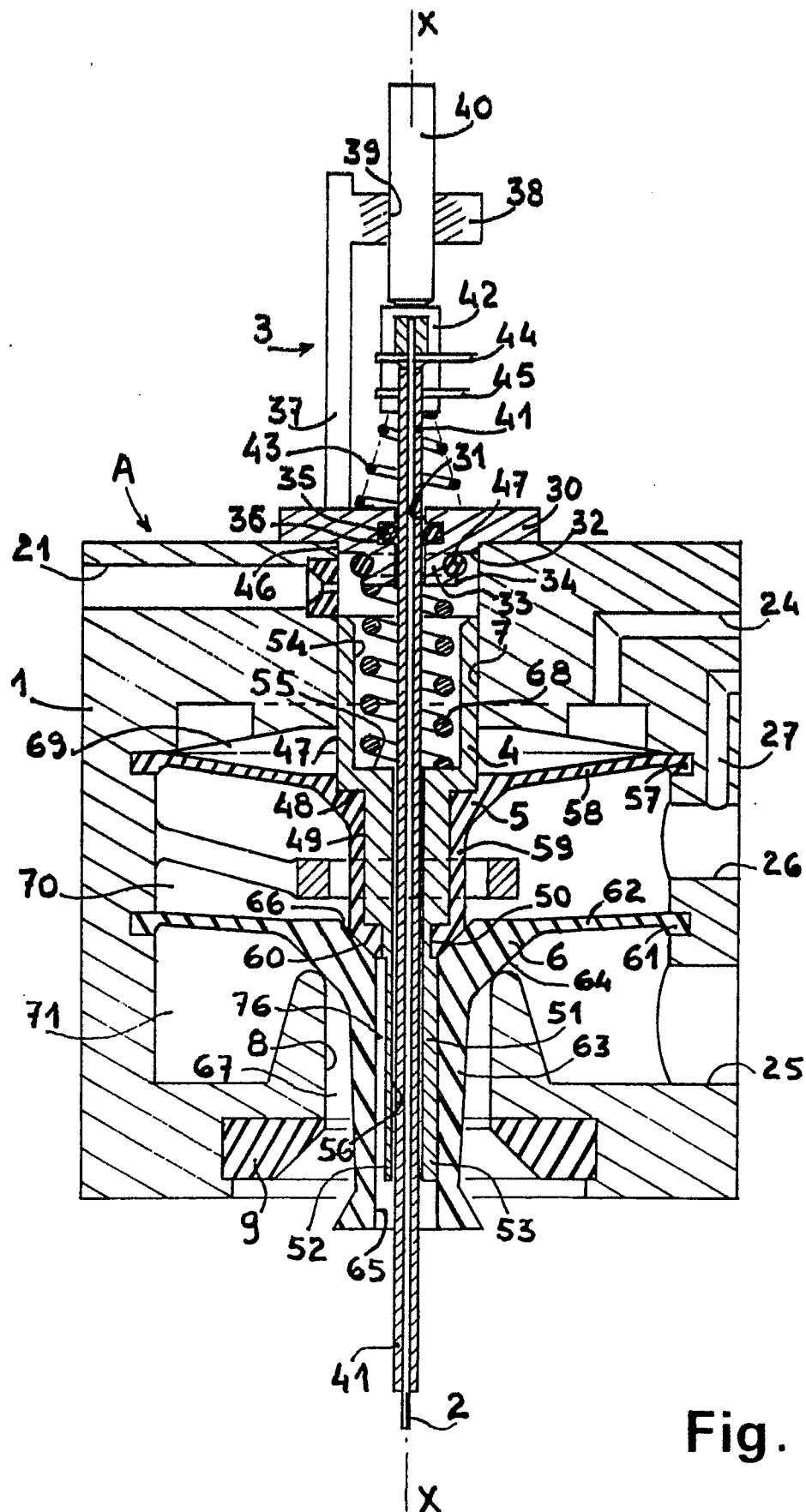


Fig. 2

3/6

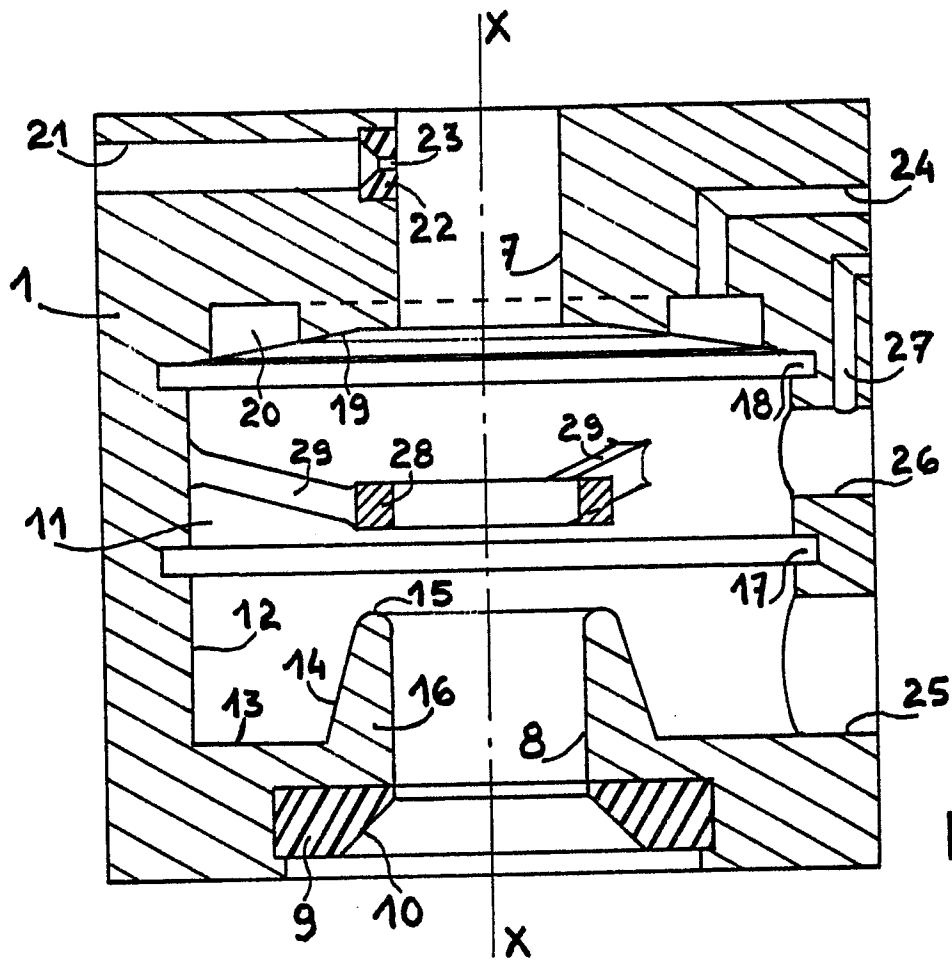


Fig. 3

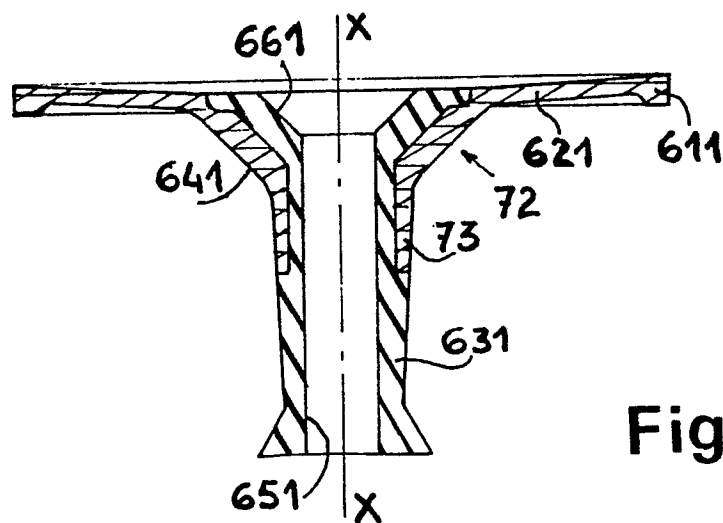


Fig. 4

4/6

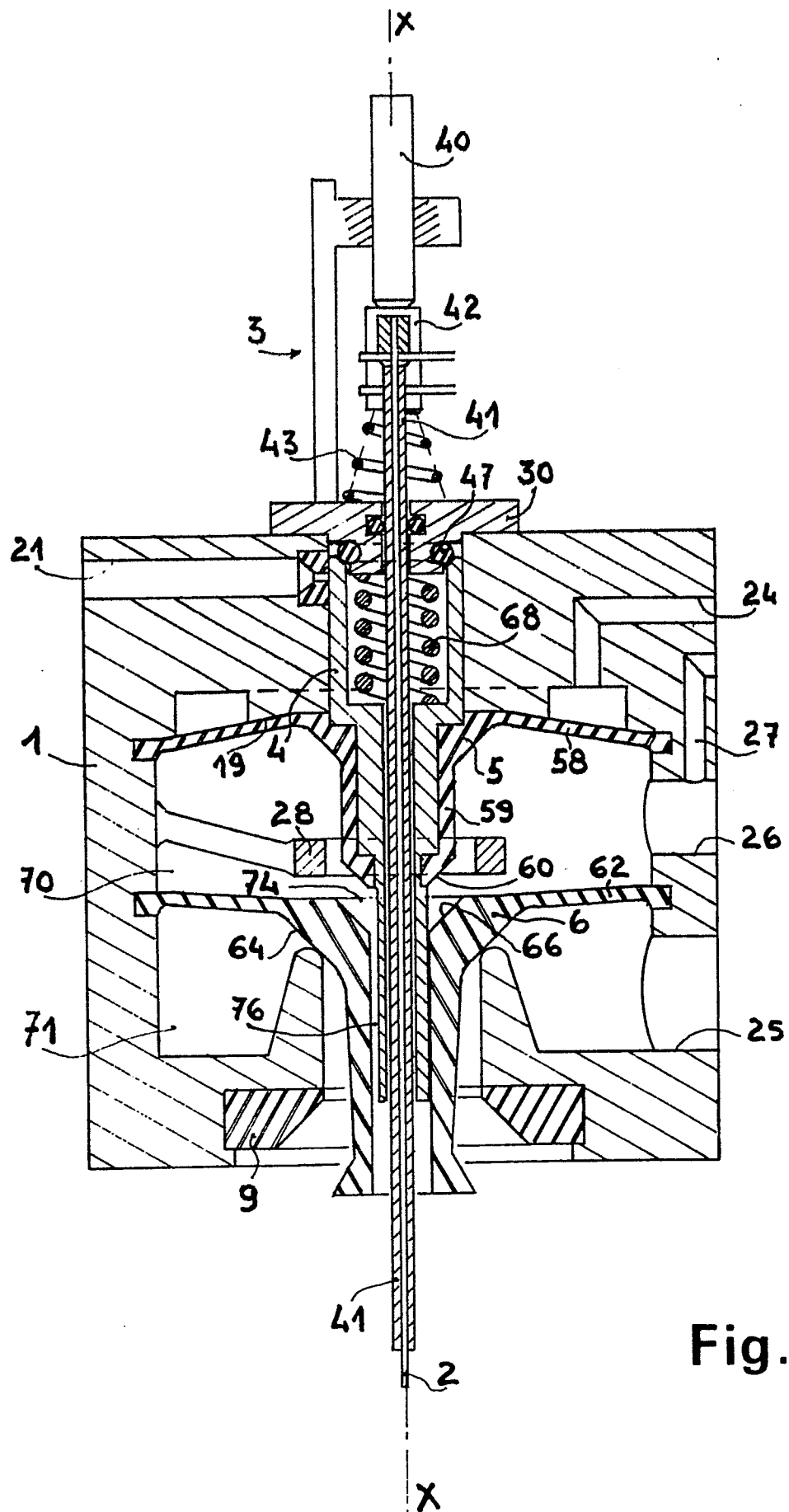


Fig. 5

5/6

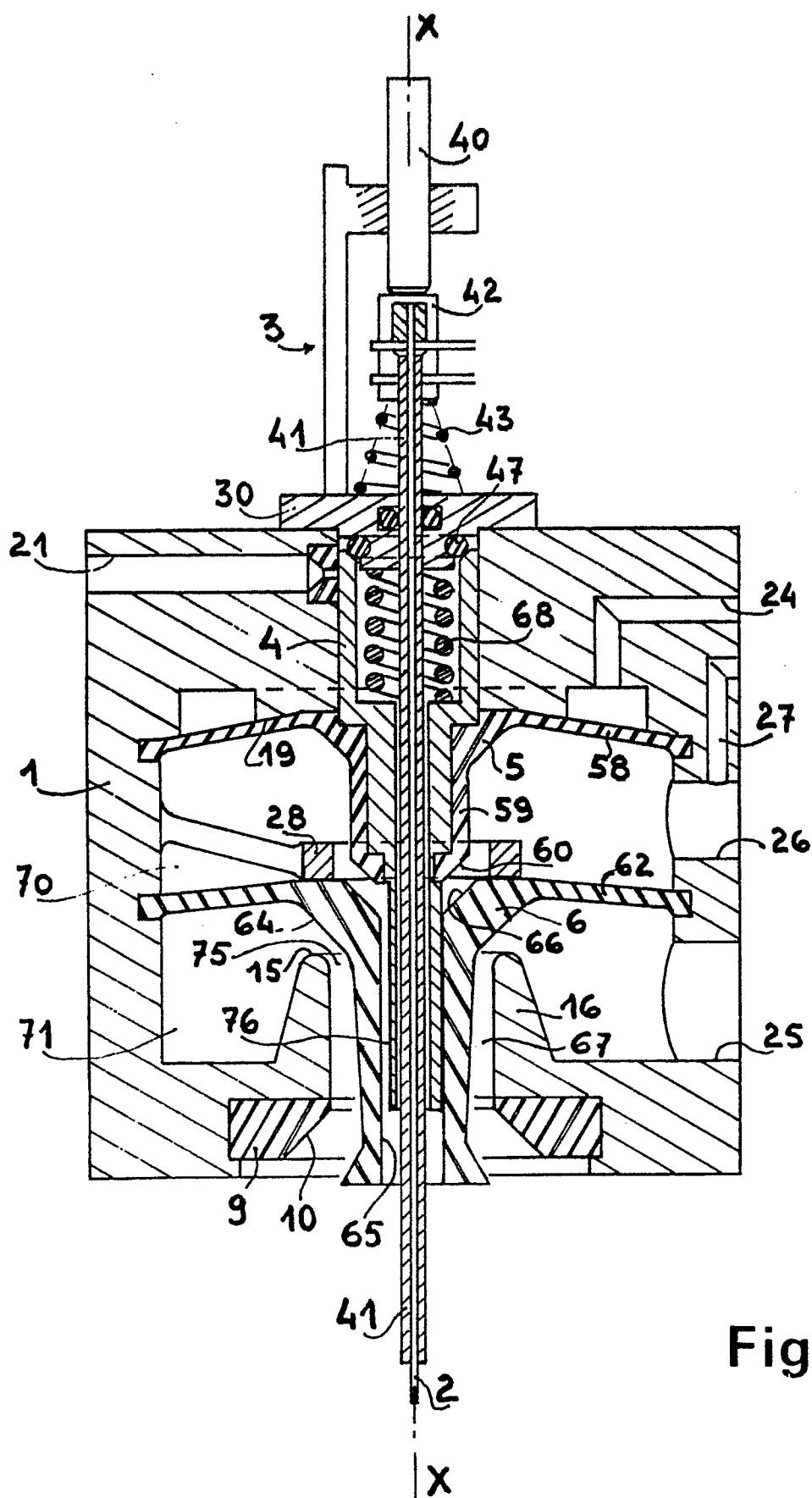


Fig. 6

6/6

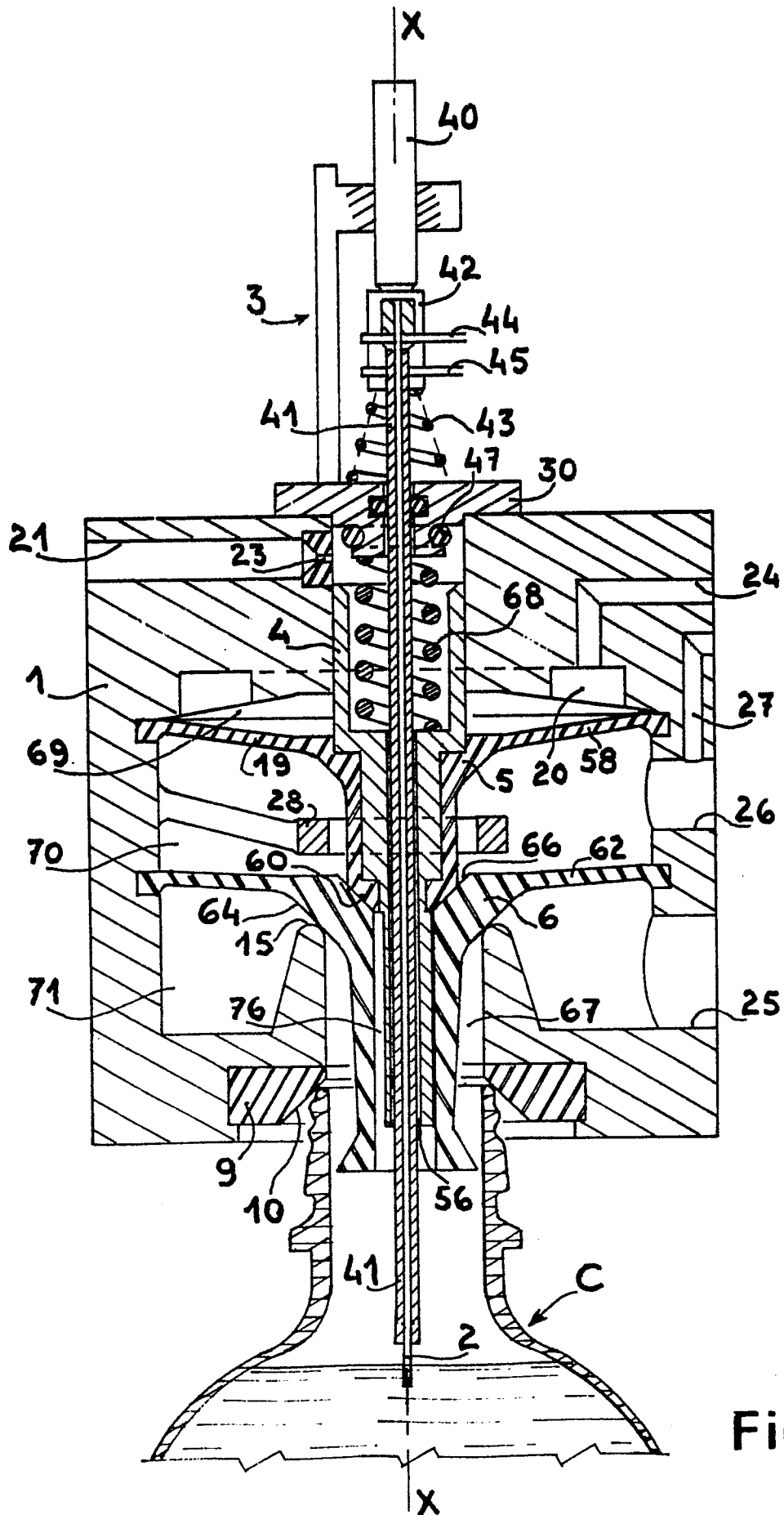


Fig. 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0235065

Numero de la demande

EP 87 47 0001

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. 4)
D, A	FR-A-2 075 635 (SEITZ)		B 67 C 3/26 B 67 C 3/08 B 67 C 3/28
A	US-A-4 254 804 (WADA)		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			B 67 C
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21-04-1987	Examineur VROMMAN L.E.S.
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			