

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 16 février 1984.

③0 Priorité US, 16 février 1983, n° 06/466,776.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 33 du 17 août 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : REALEX CORPORATION.
— US.

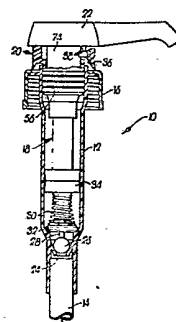
⑦2 Inventeur(s) : John M. B. Ford et Donald D. Foster.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Beau de Loménie.

⑤4 Dispositif de garantie pour distributeur à pompe prévu sur un récipient de liquide.

⑤7 La pompe 10, fixée par un bouchon fileté 16 sur le col d'un récipient, possède un plongeur 18 qui peut être bloqué en position abaissée par une patte 38, solidaire du plongeur, qui passe lors de l'abaissement par une encoche dans le rebord d'une bague 20 et vient se placer ensuite sous ce rebord par la rotation du plongeur par la tête de distribution 22. Afin de garantir ce blocage contre les secousses de transport et de manutention et contre les prélèvements frauduleux de liquide du récipient, la patte 38 est emprisonnée, sous le rebord de la bague 20, entre deux butées qui permettent une rotation facile du plongeur et de la tête 22 dans le sens du blocage mais opposent une forte résistance au déblocage.



Cette invention concerne les pompes de distribution et plus particulièrement des perfectionnements au blocage et au déblocage de pompes comportant un plongeur qui est bloqué en position complètement abaissée en vue du transport ou du magasinage.

5 Plus précisément encore, l'invention concerne un dispositif destiné à restreindre le déblocage d'un tel plongeur pour empêcher ainsi que le distributeur à pompe ne soit débloquent accidentellement ou frauduleusement.

Les pompes de distribution susceptibles d'être
10 bloquées en position abaissée ne sont pas nouvelles en soi, voir par exemple le brevet des Etats-Unis d'Amérique 4 369 899, dont la demanderesse est propriétaire.

On connaît, pour de telles pompes, des dispositifs de blocage comportant une patte ou oreille radiale prévue sur le
15 plongeur et qui est retenue en position bloquée sous le rebord en surplomb d'une bague de sortie de pompe. Ces dispositifs se sont avérés relativement efficaces mais rien dans leur construction n'empêche ou ne restreint le déblocage du plongeur, exception faite du frottement normalement produit entre la patte et le rebord de la
20 bague.

De plus, au cas où la pompe comporte un ressort de rappel pour le plongeur, rien n'est prévu dans ces dispositifs pour empêcher l'extension ou la montée relativement brusque du plongeur au moment où la patte de blocage se dégage du rebord. Or, cette
25 extension instantanée compromet l'amorçage complet convenable de la pompe avant l'abaissement consécutif du plongeur par l'utilisateur en vue de la distribution. Il a été trouvé à cet égard qu'une extension contrôlée relativement lente du plongeur, à partir de sa position basse où il était bloqué, est beaucoup plus propice pour aspirer,
30 dans une action d'amorçage, une charge complète de liquide dans la chambre de pompe que lorsque le plongeur est étendu brusquement dans le corps de la pompe, par la force d'un ressort de rappel relativement puissant par exemple.

Un but important de l'invention est donc de trouver
35 un moyen pour empêcher le déblocage accidentel ou frauduleux du plongeur en prévoyant une entrave à la rotation de déblocage du plongeur,

qui puisse seulement être vaincue par application d'un effort de rotation notable et normalement intentionnel pour le déblocage. Cependant, il est en même temps important d'éviter qu'un effort aussi important doive être appliqué pour bloquer le plongeur à fond car ceci
5 risquerait d'empêcher un tel blocage. De plus, l'étanchéité convenable établie entre certaines portions mutuellement en contact de la pompe lorsque le plongeur est bloqué à fond en position abaissée risquerait de ne pas être obtenue.

Compte tenu de ce qui précède, l'invention prévoit
10 deux butées circonférentiellement espacées l'une de l'autre, qui font radialement saillie vers l'intérieur depuis la paroi interne de la bague, sous le rebord de blocage en surplomb de celle-ci, en vue de l'emprisonnement de la patte dans une position de blocage entre les deux butées. La patte présente un ergot saillant à son
15 extrémité extérieure et cet ergot possède une rampe disposée de manière à venir en contact avec et à glisser sur une rampe correspondante prévue sur l'une des butées lorsque le plongeur est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à sa position de blocage à fond, de sorte que cette rotation pour le blocage rencontre
20 relativement peu de résistance. Par contre, dès que l'ergot a dépassé la rampe de la butée, pendant la rotation du plongeur, il saute élastiquement entre les deux butées et une face de blocage abrupte à l'arrière de l'ergot se place derrière une face de blocage abrupte correspondante à l'avant de la butée qui vient d'être dépassée par
25 l'ergot. De ce fait, le plongeur ne peut pas être tourné en arrière, pour être dégagé de sa position de blocage à fond, sans que soit vaincue la résistance opposée par les deux faces de blocage, la seconde butée empêchant la poursuite de la rotation du plongeur dans le sens des aiguilles d'une montre. Ainsi, le plongeur ne peut être
30 débloqué qu'en exerçant un effort de rotation relativement important dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre.

Un autre but important de l'invention est de trouver un moyen pour inciter l'utilisateur à maintenir sa main sur la tête du plongeur au moment où la patte de blocage se dégage du dessous
35 du rebord de la bague, en pénétrant dans une encoche prévue dans ce rebord, de manière que la force manuelle exercée par l'utilisateur

sur le plongeur puisse être exploitée pour ralentir la montée du plongeur et éviter que celui-ci ne saute à sa position complètement étendue sous l'effet du ressort. Dans ce but, l'invention prévoit la disposition d'un bossage dirigé vers le bas sur le côté inférieur du rebord, juste à côté de l'encoche mentionnée ci-dessus. Ce bossage empêche l'entrée de la patte de blocage dans l'encoche si le plongeur n'est pas suffisamment abaissé pour que la patte puisse passer sous le bossage. Comme l'utilisateur doit exercer manuellement un effort d'abaissement pour faire passer la patte sous le bossage, sa main a tendance à rester appuyée sur la tête du plongeur, ce qui ralentit l'extension du plongeur lorsque la patte s'aligne avec l'encoche et le ressort de rappel de la pompe fait monter le plongeur ainsi libéré.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation non limitatif, ainsi que des dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une coupe axiale d'une pompe de distribution selon l'invention, dont le plongeur est représenté à sa position complètement abaissée et bloquée;
- la figure 2 est une vue en perspective, prise de l'avant et d'en haut, de la bague de sortie de cette pompe, montrant des parties du dispositif de blocage en position abaissée du plongeur de la pompe;
- la figure 3 est une vue en perspective partielle, prise de l'avant et d'en haut, d'une pièce faisant partie du plongeur, montrant également des détails de la patte de blocage;
- la figure 4 est une coupe horizontale des pièces représentées sur les figures 2 et 3 mais après leur assemblage, la patte étant représentée dans l'encoche de la bague de sortie avant la rotation pour le blocage du plongeur;
- la figure 5 est une vue en plan de la bague;
- la figure 6 est une coupe axiale de la bague, prise à peu près suivant la ligne 6-6 de figure 5;
- la figure 7 est une coupe horizontale de la bague, à peu près suivant la ligne 7-7 de figure 6;

- la figure 8 est une coupe horizontale de la bague à peu près suivant la ligne 8-8 de figure 6;
- la figure 9 est une vue partielle en perspective prise d'en base et montrant la bague coupée à peu près suivant son
5 axe pour montrer des détails de construction;
- la figure 10 est une coupe horizontale de la bague à peu près suivant la ligne 10-10 de figure 6;
- la figure 11 est une vue en élévation latérale à échelle légèrement plus grande de la pièce de plongeur de figure 3;
- 10 - la figure 12 est une vue en plan de cette pièce;
- la figure 13 est une coupe axiale de cette pièce;
- la figure 14 est une vue en perspective de la bague de sortie, prise de l'avant et d'en haut et correspondant à la vue de la figure 2 mais montrant en plus en pointillé la position de
15 la patte de blocage lorsque celle-ci se trouve sous le rebord de la bague à côté du bossage de retenue;
- la figure 15 est une coupe axiale de la bague et du plongeur assemblés, correspondant à la position de la patte de blocage représentée figure 14;
- 20 - la figure 16 est une vue en perspective semblable à la figure 14 mais montrant la patte pendant son abaissement forcé pour enfoncer l'un dans l'autre des éléments d'étanchéité de la pompe pendant que la patte s'approche de sa position de blocage à fond;
- la figure 17 est une coupe axiale semblable à
25 la figure 15 mais correspondant à la position de la patte représentée sur la figure 16;
- la figure 18 est une vue en perspective de la bague de sortie semblable aux figures 14 et 16 mais avec la patte à la position de blocage à fond;
- 30 - la figure 19 est une coupe axiale de la bague et du plongeur semblable aux figures 15 et 17 mais correspondant à la position de la patte de blocage visible sur la figure 18; et
- la figure 20 est une coupe horizontale de la bague de sortie et du plongeur à l'état assemblé, qui est semblable à la
35 figure 4 mais montre la patte amenée à fond à sa position de blocage, une partie du rebord de la bague de sortie étant arrachée pour montrer des détails de construction.

La pompe 10 possède un corps tubulaire 12, à l'extrémité inférieure duquel est attaché un tube 14 qui est destiné à plonger dans le contenu liquide d'un récipient (non représenté) sur lequel la pompe 10 est utilisée. L'extrémité supérieure du corps de pompe 12 porte un bouchon 16 conçu pour être vissé sur le col du récipient et pour fixer ainsi la pompe 10 au récipient. Un plongeur désigné dans son ensemble par la référence 12 peut effectuer des mouvements alternatifs dans le corps 12 à travers une bague de sortie 20 fixée à l'extrémité supérieure ouverte du corps 12. Une tête de distribution 22 est fixée à l'extrémité supérieure du plongeur 18 pour diriger le produit pompé hors du plongeur et constituer un moyen commode pour l'utilisateur d'exercer un effort d'actionnement sur le plongeur.

Le corps 12 possède une entrée 24 de diamètre réduit située juste au-dessus du tube 14. L'entrée 24 est commandée par un clapet sous forme d'une bille 26 qui découvre l'entrée 24 pendant l'extension ou la montée du plongeur 18 mais ferme cette entrée pendant l'abaissement du plongeur. Un téton 28 à l'extrémité inférieure du plongeur presse la bille 26 vers le bas dans l'entrée lorsque le plongeur occupe sa position complètement abaissée et bloquée et un ressort à boudin 30 est emprisonné entre un gradin 32 dans la partie inférieure du corps de pompe 12 et un piston de pompe 34 faisant partie du plongeur 18, que ce ressort a tendance à faire monter à sa position d'extension maximale. L'homme de l'art comprendra que l'abaissement du plongeur 18 chasse tout produit emprisonné entre le piston 34 et le clapet 26 fermé dans le plongeur creux, à travers des orifices non représentés, puis vers le haut à travers un passage intérieur du plongeur et à l'extérieur par le bec de la tête 22. Lors du mouvement ascendant suivant du plongeur, l'élévation du piston 34 crée une dépression dans la partie du corps 12 comprise entre le piston et l'entrée 24, de sorte que la bille 26 est soulevée de son siège (l'entrée 24) et que du produit est aspiré à travers le tube 14 dans la partie inférieure du corps 12, en vue de sa distribution consécutive lors de l'abaissement suivant du plongeur.

Le plongeur 18 et la bague de sortie 20 présentent des éléments formant ensemble un dispositif de blocage désigné globalement

par 36 et permettant, si cela est désiré, de maintenir le plongeur à sa position complètement abaissée et bloquée visible sur la figure 1. Succinctement, le dispositif de blocage 36 se compose d'une patte radiale 38 prévue sur le plongeur 18 et d'un rebord 42
 5 faisant saillie vers l'intérieur en haut de la bague 20 et dans lequel est prévue une encoche 40 par laquelle la patte 38 peut descendre pour venir se placer sous le rebord 42 lorsque le plongeur 18 est tourné dans le sens adéquat.

Comme cela est montré probablement le plus clairement sur les figures 2, 4, 6 et 9, le dessous du rebord 42 porte un bossage 44 dirigé vers le bas et situé juste à côté de l'encoche 40, dans le sens des aiguilles d'une montre lorsqu'on observe la bague 20 d'en haut. Le bossage 44 est suivi, dans le sens indiqué, par un plat en creux 46. A la fin de celui-ci commence, toujours sur le
 10 dessous du rebord 42, une rampe 48, laquelle se termine par une face normalement horizontale 50 qui est parallèle au dessus du rebord 42. A la fin de la face parallèle 50, dans le sens des aiguilles d'une montre, se trouve une butée 52 qui s'étend verticalement vers le bas à partir de la face 50, jusqu'à l'extrémité supérieure 54
 15 d'une portion annulaire creuse 56 à axe vertical et à plus faible diamètre de la bague de sortie 20.

La paroi interne 20a de la bague 20 porte en outre une butée 58 qui est légèrement espacée du dessous du rebord 42 et est alignée avec la fin - dans le sens des aiguilles d'une montre -
 25 de la rampe 48. La butée 58 fait radialement saillie vers l'intérieur, depuis la paroi interne 20a, sur une petite distance, qui est nettement inférieure à la moitié de la largeur du surplomb du rebord 42 mesuré radialement. Elle présente une face de blocage 60 qui est sensiblement verticale et parallèle à la butée 52, dont elle est espacée
 30 circonférentiellement. La butée 58 possède en outre une courte face 62 située radialement à l'intérieur (voir notamment figure 7) et, à l'extrémité opposée à la face de blocage 60, une face inclinée formant rampe 64 entre la face 62 et la paroi interne 20a.

La patte de blocage 38 présente pour sa part un
 35 ergot 66 qui fait radialement saillie vers l'extérieur à l'extrémité radialement extérieure 38a de la patte. La conformation de l'ergot 66

et la coopération de cet ergot et de la patte 38 avec des éléments de la bague 20 sont probablement le mieux visible sur les figures 3, 4, 11 et 20.

Comme représenté, l'ergot 66 est disposé à peu près
5 au milieu de la largeur de la patte 38, dans le sens circonférentiel, et est en outre placé plus bas que la face supérieure 68 de la patte, de manière à venir s'aligner avec la butée 58, pendant la rotation, lorsque la patte 38 est appliquée contre la face horizontale 50 du dessous du rebord 32. La figure 20 montre que la patte 38 possède
10 une longueur radiale telle que son extrémité radialement extérieure 38a est légèrement espacée, radialement vers l'intérieur, de la paroi interne 20a de la bague lorsque la patte 38 se trouve sous le rebord 42, laissant ainsi la place pour l'ergot 66 entre l'extrémité de patte 38a et la paroi interne 20a. La figure 20 montre également
15 que l'ergot 66 possède une face inclinée formant rampe 70 à son extrémité représentée à droite, qui correspond à la rampe 64 de la butée 58, de même qu'une face de blocage abrupte 72 à son extrémité représentée à gauche sur la figure 20, laquelle correspond quant à sa configuration à la face de blocage 60 de la butée 58.

20 Les figures 15, 17 et 19 représentent notamment des éléments d'étanchéité coopérants prévus sur la pièce tubulaire 74 portant la patte de blocage et faisant partie du plongeur 18 d'une part et sur la partie 76 formant jupe de la bague 20 d'autre part. Le dispositif d'étanchéité formé par ces éléments est désigné dans
25 son ensemble par 78. Dans l'exemple représenté, ce dispositif comporte une languette annulaire continue 80 sur l'extrémité inférieure de la pièce tubulaire 74 du plongeur et une rainure continue complémentaire 82 dans la portion voisine de la jupe 76. Lorsque la languette 80 est enfoncée à la manière d'un coin dans la rainure 82
30 quand le plongeur 18 est abaissé à fond, l'interface 84 entre la pièce tubulaire 74 et la bague 20 est étanchée à son extrémité inférieure contre la pénétration de liquide dans la bague 20 depuis l'intérieur du plongeur 18, ce qui rend la pompe 10 étanche aux fuites dans cette zone.

Fonctionnement.

Le principe général de l'action de pompage de la pompe 10, brièvement décrit dans ce qui précède, est facilement compréhensible à l'homme de l'art. Quant au blocage, lorsqu'on désire bloquer le plongeur 18 à sa position abaissée, soit pour le transport à partir du lieu de fabrication et pour le magasinage, soit pour bloquer le distributeur après un usage par le client, on abaisse d'abord le plongeur 18 complètement, avec la patte 38 axialement en alignement avec l'encoche 40 du rebord 42. Lorsque le plongeur a suffisamment été abaissé pour que la patte 38 se trouve sous le niveau de l'extrémité inférieure du bossage 44, il peut être tourné dans le sens des aiguilles d'une montre, ce qui fait glisser la patte 38 sous le rebord 42, de sorte que le plongeur ne peut plus être remonté par le ressort 30.

Lorsque le plongeur 18 est ensuite tourné suffisamment dans le sens des aiguilles d'une montre, la face supérieure 68 de la patte 38 vient en contact avec la rampe 48 sur le dessous du rebord 42. La rotation du plongeur se poursuivant, la rampe 48 fait descendre le plongeur axialement et la languette d'étanchéité 80 est enfoncée progressivement et avec plus de force dans la rainure d'étanchéité 82. Cette action de "serrage" du dispositif d'étanchéité 78 assure l'établissement d'un joint étanche au liquide entre le plongeur 18 et la bague de sortie 20.

L'action ainsi produite est illustrée, par exemple, sur les figures 14 à 17, où l'on peut voir que la patte 38 est progressivement enfoncée axialement dans la bague 20 pendant sa rotation dans le sens des aiguilles d'une montre avec le plongeur 18. Enfin, lorsque la face supérieure 68 de la patte 38 arrive sous la face horizontale 50 du dessous du rebord 42, voir figure 18, l'état complètement serré représenté figure 19 du dispositif d'étanchéité 78 est atteint.

Pendant que la patte 38 passe sous la rampe 48, l'ergot 66 entre en contact avec la butée 58. Plus précisément, la rotation se poursuivant, la rampe 70 de l'ergot 66 vient en contact avec et glisse sur la rampe 64 correspondante de la butée 58, si bien que la résistance présentée par cette butée à la poursuite de

la rotation dans le sens des aiguilles d'une montre est minimale. Le contact entre les rampes 64 et 70 produisant un léger déplacement transversal du plongeur 18, l'ergot 66 peut facilement passer sur la butée 58.

5 Dès que l'ergot 66 a dépassé la butée 58, il "saute" élastiquement dans l'intervalle entre la face de blocage 60 et la butée 52. La patte 38 est alors appliquée pratiquement par son côté droit contre la butée 52, tandis que la face de blocage 72 de son ergot 66 est appliquée pratiquement contre la face de blocage 60
10 de la butée 58. Cet emprisonnement de l'ergot, combiné avec la disposition face à face des deux surfaces 60 et 72, a pour conséquence que le plongeur 18 est fermement maintenu à sa position la plus à droite (sa position de fin de course de rotation dans le sens des aiguilles d'une montre) où il est bloqué à fond en position abaissée
15 et où le dispositif d'étanchéité 78 empêche toute fuite. Donc, malgré des vibrations, des secousses, des chocs ou d'autres traitements brutaux de la pompe, le plongeur 18 reste normalement parfaitement bloqué en position abaissée et avec les éléments du dispositif d'étanchéité 78 parfaitement bien engagés l'un dans l'autre. Ceci
20 est très important lorsqu'on tient compte du fait que le récipient sur lequel est montée la pompe 10 peut être couché, retourné ou être soumis à des manutentions brutales à l'usine, pendant le transport ou pendant l'usage consécutif. Bien entendu, il faut pour cela que le nécessaire ait été fait pour éviter toute fuite possible à
25 d'autres points de l'ensemble récipient/pompe.

De plus, ce type de blocage du plongeur 18 à sa position extrême a tendance à éviter l'enlèvement frauduleux d'une partie ou de la totalité du contenu du récipient, du fait que le déblocage du plongeur demande un certain effort de la part de l'utilisateur. Plus précisément, pour débloquer le plongeur 18, celui-ci
30 doit être tourné dans le sens contraire des aiguilles d'une montre avec une force suffisante pour que la face de blocage abrupte 72 de l'ergot 66 monte sur et passe par-dessus la face de blocage antagoniste 60 de la butée 58, malgré le fait qu'il n'y a aucun élément
35 de guidage entre ces deux faces pour faciliter un tel passage. Cependant, une fois cette résistance vaincue, le plongeur 18 peut être

tourné beaucoup plus librement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre puisque le ressort 30 maintient la face supérieure de la patte 38 en contact de glissement avec le dessous du rebord 42.

Lorsque la patte 38 arrive dans le creux comportant le plat 48, le ressort 30 la maintient appliquée contre le rebord 42 avec une pression vers le haut suffisante pour que le côté gauche de la patte 38 vienne buter contre le bossage 44, ce qui empêche la poursuite de la rotation. Cependant, du fait que le plat 46 est en retrait par rapport à la face 50 du dessous du rebord, qui est celle située axialement le plus bas, correspondant à la position axialement la plus basse du plongeur 18, ce dernier peut être abaissé légèrement, contre l'action du ressort 30, lorsque la patte 38 se trouve dans la région du plat 46. Donc, en exerçant une force axiale d'abaissement sur le plongeur 18 par sa tête 22, la patte 38 peut temporairement être descendue plus bas que le bossage 44, de sorte que le plongeur peut ensuite être tourné de nouveau dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que la patte soit alignée verticalement avec l'encoche 40, après quoi le plongeur peut être étendu.

Il a été constaté à cet égard que la tendance normale de l'utilisateur, lorsqu'il abaisse le plongeur 18 sur la faible distance supplémentaire nécessaire pour faire passer la patte 38 sous le bossage 44, est d'utiliser la paume de sa main pour exercer la force d'abaissement sur la tête 22 et de laisser ensuite la paume de la main en appui sur la tête 22 pendant qu'il tourne la patte 38 en alignement avec l'encoche 40. Par conséquent, dans la plupart des cas, la paume de la main de l'utilisateur appuiera encore sur la tête 22 au moment où le plongeur 18 est libéré de la bague 20, c'est-à-dire au moment où la patte 38 s'aligne avec l'encoche 40 et le ressort 30 peut faire monter le plongeur. De ce fait, la course d'extension du plongeur a tendance à être une course beaucoup plus contrôlée et lente, de sorte que cette première course d'extension est bien plus efficace pour l'amorçage de la pompe.

REVENDICATIONS

1 - Pompe de distribution possédant un corps tubulaire, une bague de sortie disposée à une extrémité extérieure du corps, un plongeur susceptible d'être animé de mouvements alternatifs
5 de pompage dans le corps et à travers la bague, entre une position étendue et une position abaissée, ainsi que des moyens pour bloquer le plongeur à la position abaissée et pour le débloquent, ces moyens comprenant une patte qui est disposée sur le plongeur, près de l'extrémité extérieure de celui-ci, et qui peut être retenue sous
10 un rebord de la bague, après que le plongeur a été abaissé complètement avec passage de la patte par une encoche ménagée dans le rebord et après que le plongeur a ensuite été tourné d'une quantité adéquate dans un sens donné pour faire glisser la patte sous le rebord, caractérisée en ce que la bague (20) porte sous le rebord (42) deux
15 butées (58, 52) mutuellement espacées circonférentiellement et positionnées pour emprisonner la patte (38) entre elles lorsque le plongeur (18) est tourné dans ledit sens jusqu'à la fin de sa course, correspondant à la position de blocage, fixée par l'application de la patte (38) contre la butée (52) circonférentiellement la plus
20 éloignée de l'encoche (40), l'autre butée (58) et la patte (38) portant des moyens (64, 60; 70, 72), pouvant venir en contact l'un avec l'autre, qui sont conformés et agencés de façon à permettre le passage pratiquement libre de la patte (38) dans ledit sens devant l'autre butée (58) et jusqu'à la position de blocage contre la butée
25 éloignée (52) et à exiger l'application d'un effort nettement plus grand pour ensuite dégager la patte (38) de sa position bloquée en passant sur l'autre butée (58) pendant la rotation du plongeur (18) dans le sens opposé.

2 - Pompe selon la revendication 1, où la patte (38)
30 possède une extrémité radialement extérieure (38a) avec un ergot (66) qui en fait saillie radialement et la bague (20) présente une paroi annulaire (20a) qui est dirigée radialement vers l'intérieur, est située en regard de ladite extrémité extérieure (38a) de la patte et porte l'autre butée (58), laquelle fait radialement saillie vers
35 l'intérieur à partir de cette paroi (20a) et dans le trajet de

l'ergot (66), l'ergot et l'autre butée possédant des faces inclinées formant des rampes (70; 64) disposées pour glisser l'une sur l'autre lorsque le plongeur (18) est tourné dans ledit sens vers la position de blocage, de même que des faces de blocage (72; 60) qui s'appliquent l'une contre l'autre lorsque le plongeur est dégagé de sa position bloquée par sa rotation en sens opposé.

3 - Pompe selon la revendication 2, où le plongeur (18) et la bague (20) présentent des éléments d'étanchéité (80, 82) qui s'emboîtent axialement l'un dans l'autre pour étancher l'interface (84) entre le plongeur et la bague lorsque le plongeur est abaissé complètement, le rebord (42) de la bague possédant un dessous qui est au moins en partie (48) incliné par rapport à la face supérieure (68) de la patte (38), en vue de la coopération avec cette face supérieure, lorsque le plongeur est tourné vers la position de blocage, pour produire un déplacement axial final du plongeur destiné à comprimer les éléments d'étanchéité (80, 82) ensemble, le point de déplacement maximal du plongeur par le dessous (50) du rebord coïncidant avec le point où la patte (38) est emprisonnée entre les butées (58, 52) à la position de blocage.

4 - Pompe selon la revendication 3, où le dessous du rebord (42) comporte une portion (46) axialement en retrait, qui est située entre ladite partie inclinée (48) et l'encoche (40), cette portion en retrait portant un bossage (44) dirigé vers le bas à l'extrémité voisine de l'encoche (40), le bossage étant situé dans le trajet de déblocage de la patte (38) et étant destiné à empêcher la pénétration de la patte (38) dans cette encoche, en vue du déblocage, à moins que le plongeur (18) ne soit d'abord abaissé d'une quantité suffisante pour permettre le passage de la patte (38) sous le bossage (44).

5 - Pompe selon la revendication 4, dont le plongeur (18) est muni d'un ressort (30) qui maintient la patte (38) appliquée élastiquement contre le dessous du rebord (42) lorsque la patte se trouve sous ce rebord de la bague.

6 - Pompe selon la revendication 1, où le rebord (42) de la bague possède un dessous, contre lequel peut venir s'appliquer la face supérieure (68) de la patte (38) pendant la rotation de blo-

cage du plongeur (18), ce dessous présentant une portion (46) axialement en retrait et circonférentiellement espacée de l'encoche (40), le dessous du rebord (42) présentant en outre un bossage (44) dirigé vers le bas entre ladite portion en retrait et l'encoche, ce bossage étant disposé dans le trajet de déblocage de la patte (38) et étant destiné à empêcher la pénétration de la patte dans l'encoche, en vue du déblocage, à moins que le plongeur (18) ne soit d'abord abaissé suffisamment pour permettre le passage de la patte (38) sous le bossage (44).

10 7 - Pompe selon la revendication 6, dont le plongeur est muni d'un ressort (30) qui maintient la patte (38) appliquée élastiquement contre le dessous du rebord (42) lorsque la patte est disposée sous ce rebord de la bague.

15 8 - Pompe de distribution possédant un corps tubulaire, une bague de sortie disposée à une extrémité extérieure du corps, un plongeur susceptible d'être animé de mouvements alternatifs de pompage dans le corps et à travers la bague, entre une position étendue et une position abaissée, ainsi que des moyens pour bloquer le plongeur à la position abaissée et pour le débloquer, ces moyens comprenant une patte qui est disposée sur le plongeur, près de l'extrémité 20 extérieure de celui-ci, et qui peut être retenue sous un rebord de la bague, après que le plongeur a été abaissé complètement avec passage de la patte par une encoche ménagée dans le rebord et après que le plongeur a ensuite été tourné d'une quantité adéquate dans un sens 25 donné pour faire glisser la patte sous le rebord, caractérisée en ce que le dessous du rebord (42) de la bague présente une portion (46) axialement en retrait, qui est située en regard de et peut venir en contact avec la face supérieure (68) de la patte (38) pendant la rotation du plongeur (18) pour le blocage ou le déblocage, et en ce 30 que le dessous du rebord (42) présente en outre un bossage (44) dirigé vers le bas entre cette portion (46) en retrait et l'encoche (40), ce bossage étant disposé dans le trajet de déblocage de la patte (38) et étant destiné à empêcher la pénétration de la patte dans cette encoche, en vue du déblocage, à moins que le plongeur (18) 35 ne soit d'abord abaissé suffisamment pour permettre le passage de la patte (38) sous le bossage (44).

9 - Pompe selon la revendication 8, dont le plongeur (18) est équipé d'un ressort (30) pour maintenir la patte (38) appliquée élastiquement contre le dessous du rebord (42) lorsque la patte est disposée sous ce rebord de la bague.

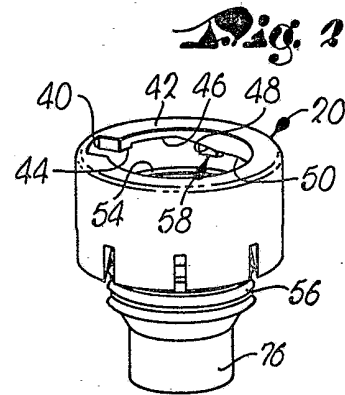
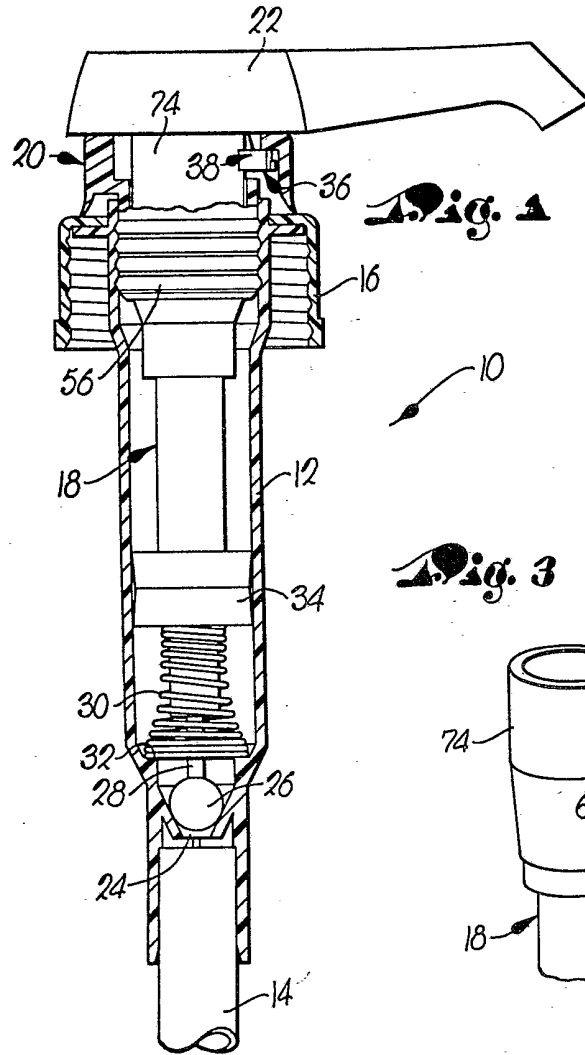


Fig. 3

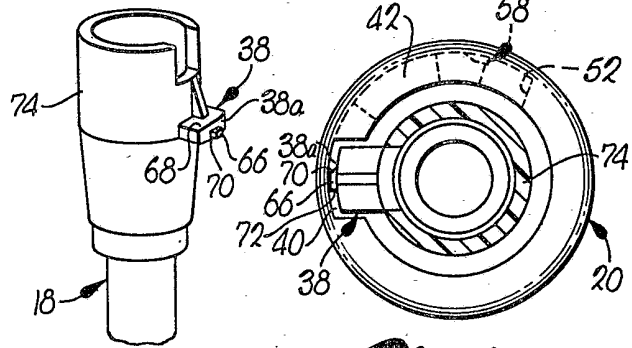


Fig. 4

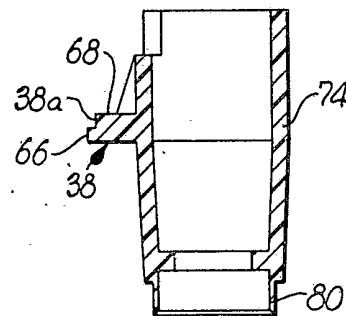
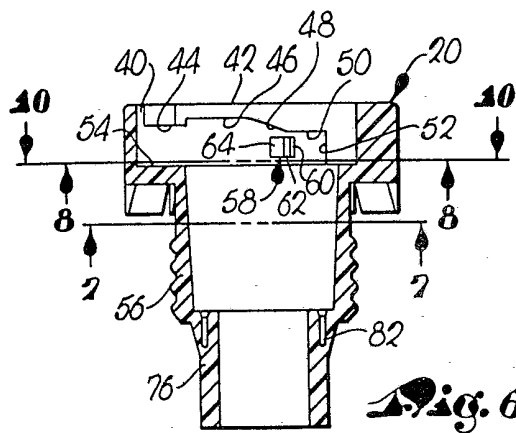


Fig. 13

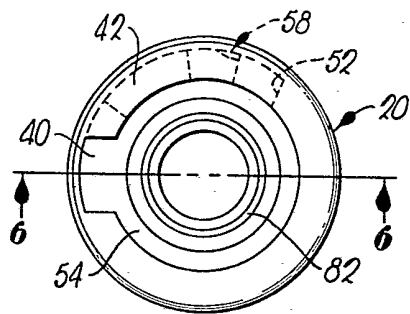


Fig. 5

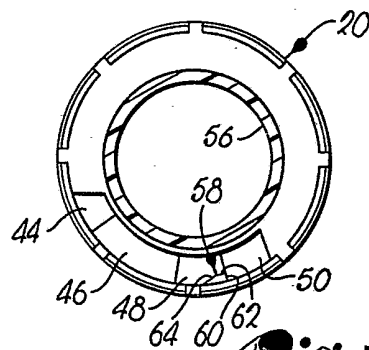


Fig. 7

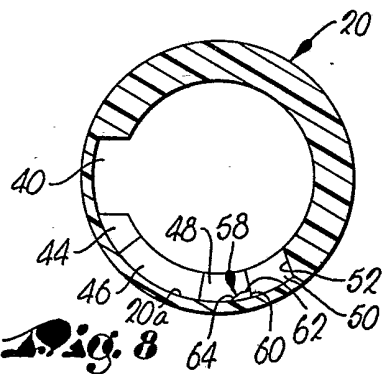


Fig. 8

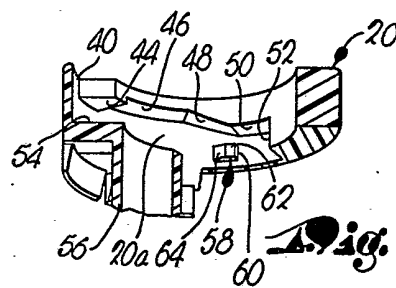


Fig. 9

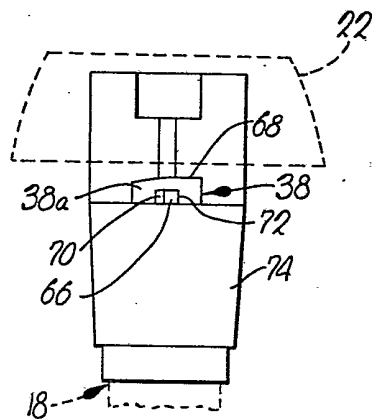


Fig. 11

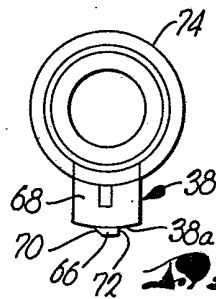
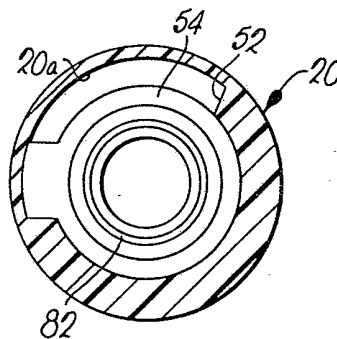


Fig. 12

Fig. 10



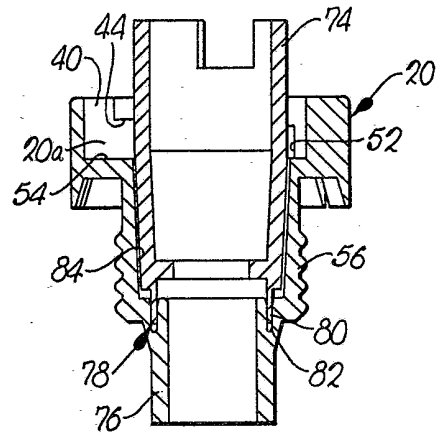
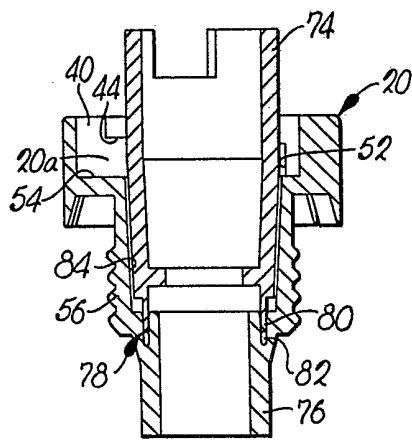
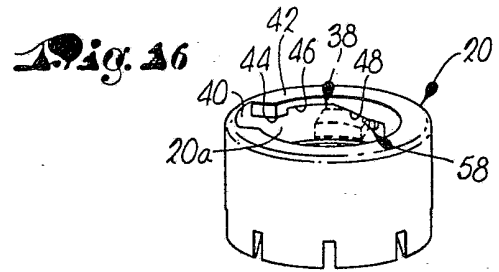
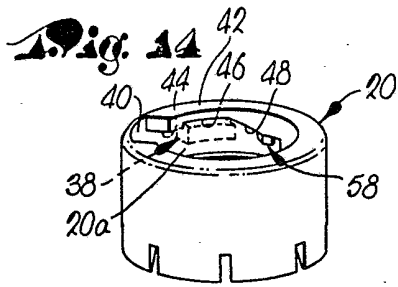


Fig. 15

Fig. 17

Fig. 18

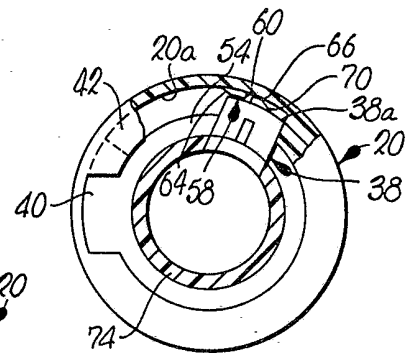
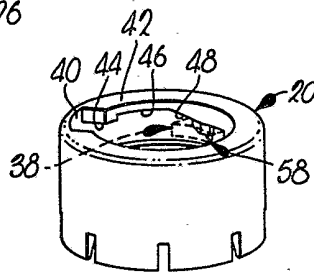


Fig. 19

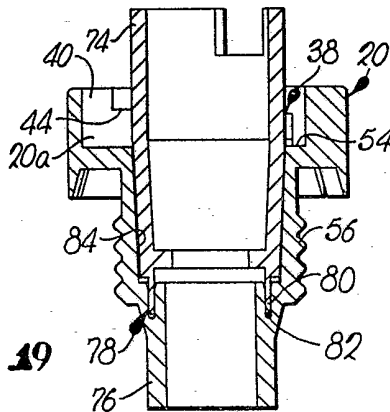


Fig. 20