



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 022 250 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
26.07.2000 Bulletin 2000/30

(51) Int. Cl.⁷: **B67C 7/00**, B67C 3/26,
B67C 3/24

(21) Numéro de dépôt: **00420010.1**

(22) Date de dépôt: **18.01.2000**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **19.01.1999 FR 9900668**

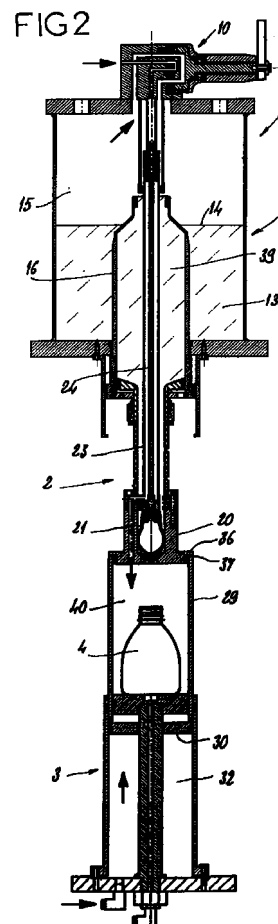
(71) Demandeur:
**Gangloff Scoma Industries
69950 Corbas (FR)**

(72) Inventeur: **Puthon, Bernard
69400 Liergues (FR)**

(74) Mandataire: **Bratel, Gérard et al
Cabinet GERMAIN & MAUREAU,
12, rue Boileau,
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)**

(54) **Dispositif de remplissage volumétrique**

(57) Le dispositif de remplissage comprend un dispositif doseur (1), un bec de remplissage (2) relié au dispositif doseur (1), et un dispositif de support (3) situé sous le bec de remplissage (2) et recevant un récipient à remplir (4). Le dispositif de support (3) est complété par un fourreau ou cloche (29) déplaçable verticalement, sous l'action de moyens de commande (30,32) par exemple du genre vérin, pour venir en contact étanche par sa partie supérieure (37) avec une partie complémentaire (36) appartenant au bec de remplissage (2), de manière à délimiter une enceinte étanche (40) emprisonnant le récipient (4). L'invention s'applique au remplissage de flacons, bouteilles et autres récipients.



EP 1 022 250 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de remplissage volumétrique de flacons, bouteilles ou autres récipients analogues, à remplir avec un produit liquide, contenant ou non du gaz.

[0002] Dans les installations de remplissage volumétrique connues, le flacon à remplir vient au contact d'une soupape de remplissage, l'étanchéité entre le flacon et la soupape étant assurée par un joint. Pour certains produits, il faut créer le vide avant le remplissage ; or il est impossible, dans le cas de flacons en matière plastique d'une certaine souplesse, de créer le vide lors de cette phase sans déformation du flacon. Dans le cas du remplissage de flacons avec un produit gazeux, le flacon peut éclater ou se briser sous l'effet de la pression.

[0003] Dans les installations de remplissage connues dites "à niveau", le degré de remplissage est défini uniquement par le niveau de produit atteint dans le flacon. La quantité réelle de produit introduite dans chaque flacon varie donc, suivant la déformation du flacon ou en fonction des tolérances dimensionnelles de la verrerie. Il ne peut donc être garanti que le remplissage de chaque flacon soit effectué avec une quantité de produit constante et précise.

[0004] Par ailleurs, dans de nombreux cas, l'ouverture de la soupape de remplissage est réalisée par un clapet mécanique commandé de l'extérieur par une clé commandée ou une came, ce qui implique de nombreux joints et autres composants mécaniques, tels que ressorts, qui rendent la désinfection de la soupape de remplissage difficile et imparfaite.

[0005] La présente invention vise à pallier aux inconvénients précités des installations de remplissage actuelles, en fournissant un dispositif de remplissage volumétrique qui permet principalement un remplissage sous pression ou avec une phase de mise sous vide, ce dispositif assurant aussi le remplissage de chaque récipient avec une dose constante et précise, et pouvant être facilement nettoyé.

[0006] A cet effet, l'invention a essentiellement pour objet un dispositif de remplissage volumétrique de flacons, bouteilles et autres récipients, comprenant un dispositif doseur, un bec de remplissage relié au dispositif doseur, et un dispositif de support situé sous le bec de remplissage et recevant un récipient à remplir, caractérisé en ce que le dispositif de support est complété par un fourreau ou "cloche" déplaçable verticalement, sous l'action de moyens de commande, et apte à venir en contact étanche, par sa partie supérieure ou inférieure libre, avec une partie complémentaire appartenant au bec de remplissage ou au dispositif de support, de manière à délimiter une enceinte fermée emprisonnant le récipient à remplir posé sur le dispositif de support.

[0007] Dans une forme de réalisation particulière, le fourreau possède un bord supérieur libre, coopérant avec une collerette périphérique formée à la base du

bec de remplissage, notamment autour d'une soupape de remplissage, un joint d'étanchéité annulaire étant inséré sous la collerette.

[0008] Avantagusement, le fourreau est monté coulissant en direction verticale dans une chemise cylindrique du dispositif de support, la partie inférieure du fourreau étant pourvue d'un piston et le dispositif de support étant conformé ainsi en vérin, pour commander le déplacement vertical du fourreau. D'autres moyens de commande, notamment mécaniques tels que came et/ou ressort, sont aussi envisageables pour déplacer verticalement ledit fourreau.

[0009] Ce fourreau ou cloche, qui en position haute notamment vient en contact étanche avec la périphérie de la soupape de remplissage, délimite une enceinte ou chambre dans laquelle le récipient à remplir est emprisonné et peut être ainsi rempli, sous pression gazeuse ou non, sans contact avec le bec de remplissage. Lorsque le fourreau est mis en position basse, on dispose de la place nécessaire pour insérer le récipient encore vide sous la soupape de remplissage, ou pour retirer de là le récipient, une fois celle-ci rempli.

[0010] Ce dispositif peut, en outre, être utilisé pour la stérilisation du récipient à remplir, ainsi que de l'organe remplisseur, en prévoyant que sont associés, au dispositif de support avec fourreau et/ou au bec de remplissage, des moyens pour l'injection de vapeur ou autre gaz stérilisant dans l'enceinte délimitée par le fourreau maintenu notamment en position haute.

[0011] Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif doseur comprend d'une part une cuve-tampon, prévue pour être remplie en liquide à doser jusqu'à un niveau intermédiaire, le volume intérieur situé au-dessus de ce niveau étant rempli d'air ou de gaz, et d'autre part un doseur cylindrique, ouvert à sa partie supérieure et communiquant par sa partie inférieure avec un canal d'écoulement formé à l'intérieur du bec de remplissage, le doseur cylindrique étant logé au moins partiellement dans la cuve-tampon, et monté coulissant en direction verticale, des moyens de commande étant prévus pour déplacer ledit doseur entre une position basse, dans laquelle sa partie supérieure ouverte est immergée dans le liquide contenu dans la cuve-tampon, et une position haute dans laquelle sa partie supérieure pénètre dans le volume d'air ou de gaz présent au-dessus du niveau de liquide, de manière à isoler une dose de liquide.

[0012] Ainsi, en remontant de quelques centimètres vers le haut de la cuve-tampon, le bord supérieur du doseur, précédemment immergé dans le liquide, assure la séparation du liquide contenu dans le doseur (et atteignant ledit bord supérieur), par rapport au restant du liquide contenu dans la cuve. La quantité de liquide, ainsi isolée dans le doseur, peut ensuite s'écouler par gravité, au travers du bec de remplissage (dont la soupape est alors ouverte), jusque dans le récipient à remplir.

[0013] Une dose constante et précise de liquide

peut ainsi être soutirée dans la cuve-tampon, et délivrée dans chaque récipient. Toutefois, selon une disposition avantageuse, le fond du doseur cylindrique est constitué par un piston intérieur dont la position est réglable verticalement, de manière à permettre une sélection ou un réglage du volume de liquide pouvant être isolé, à chaque cycle de fonctionnement, par ledit doseur.

[0014] Selon une forme d'exécution particulière, le doseur cylindrique est guidé, en translation verticale au travers d'une ouverture circulaire ménagée dans la paroi inférieure de la cuve-tampon.

[0015] Les moyens de commande, déplaçant verticalement le doseur, peuvent être constitués sous la forme d'un actionneur autonome, tel qu'un vérin. Toutefois, selon une disposition particulièrement avantageuse, le bec de remplissage est fixé par sa partie supérieure à la partie inférieure du doseur cylindrique, et le déplacement vertical de ce doseur cylindrique est commandé à partir du déplacement vertical du fourreau associé au dispositif de support, ceci par l'intermédiaire du bec de remplissage. On fait ainsi l'économie d'un vérin additionnel, ou d'un autre moyen d'actionnement spécial, pour le doseur.

[0016] Selon encore une autre caractéristique, le bec de remplissage porte, à son extrémité inférieure, une soupape de remplissage incluant un clapet obturateur réalisé par une membrane notamment en forme de corps creux, en matériau élastiquement déformable, des moyens étant prévus pour l'admission d'air comprimé ou d'un autre gaz sous pression gonflant ledit clapet obturateur de manière à l'appliquer contre une paroi interne de la soupape de remplissage et obturer ainsi le débouché du canal d'écoulement du liquide. En particulier, lorsque le bec de remplissage est disposé coaxialement à la cuve-tampon, il est avantageusement prévu, sur ladite cuve-tampon, une vanne commandée reliée à une source extérieure d'air comprimé ou d'autre gaz sous pression, la même vanne assurant l'admission de l'air ou du gaz vers le volume supérieur de la cuve-tampon, ainsi que, par au moins un tube vertical traversant le bec de remplissage, vers le clapet obturateur gonflable. Il est à noter que ce clapet gonflable, obturant le canal d'écoulement, se dégonfle automatiquement lorsque l'équipression est atteinte entre la cuve-tampon et l'intérieur du fourreau.

[0017] La même vanne commandée est aussi utilisable pour mettre en communication avec l'air libre l'enceinte délimitée par le fourreau, ceci par l'intermédiaire de canaux traversant le bec et la soupape de remplissage.

[0018] Dans l'ensemble, l'on obtient ainsi un dispositif de remplissage qui possède les avantages suivants :

- Le remplissage des récipients s'effectue sans contact avec la soupape de remplissage, et le bec ne comporte aucun joint en contact avec le liquide.
- Le dispositif s'applique à tous liquides, contenant

ou non du gaz, et il permet de soutirer, entre autres, des huiles sans basse pression.

- Le remplissage des récipients est réalisable sous atmosphère contrôlée.
- Le fourreau permet de remplir les récipients en "isobarmétrique", c'est-à-dire que la pression qui règne à l'intérieur du fourreau devient identique à celle de la cuve-tampon.
- Le remplissage est réalisable, sous vide ou sous pression, sans déformation pour les récipients en matière plastique, et sans risque d'éclatement pour les récipients en verre.
- Le nettoyage du bec est réalisable sans utilisation d'une "fausse bouteille", le fourreau faisant ici office de fausse bouteille.
- Le remplissage est réalisable de façon très précise, en ce qui concerne le volume de liquide introduit dans chaque récipient, ce volume étant néanmoins réglable dans de larges limites (par exemple de 10 à 150 centilitres).
- Le clapet obturateur est réalisé sans organes mécaniques internes, donc de façon simple et facile à nettoyer.
- La structure d'ensemble du dispositif reste simple, du fait qu'il nécessite un seul actionneur du genre vérin, et une seule vanne commandée, pour l'ensemble des fonctions.

[0019] De toute façon, l'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples, des formes d'exécution de ce dispositif de remplissage volumétrique :

Figure 1 est une vue d'ensemble, en coupe verticale, montrant un dispositif de remplissage volumétrique conforme à la présente invention, en début de cycle de remplissage d'un flacon ;

Figure 2, 3, 4 et 5 sont des vues similaires à figure 1, illustrant des phases successives du cycle de remplissage ;

Figure 6 est une vue de détail, en coupe et à échelle agrandie, du doseur cylindrique seul, montrant ses possibilités de réglage ;

Figure 7 et 8 sont des vues de détail, en coupe et à échelle agrandie, de la soupape de remplissage, respectivement avec clapet obturateur gonflé et dégonflé ;

Figure 9 est une vue d'ensemble, en coupe verticale, d'une autre forme d'exécution de ce dispositif de remplissage, conçue pour réaliser une stérilisation par injection de vapeur ;

Figure 10 représente, à échelle agrandie, le détail de la vanne commandée associée à la cuve-tampon.

[0020] Le dispositif de remplissage volumétrique, représenté dans son ensemble sur la figure 1, com-

prend de haut en bas trois parties principales, à savoir un dispositif doseur 1, un bec de remplissage 2 avec clapet obturateur, et un dispositif de support avec cloche 3, ce dernier recevant un flacon 4 (ou autre récipient) à remplir d'un liquide.

[0021] Le dispositif doseur 1 comprend une cuve-tampon 5 de forme cylindrique, et d'axe vertical 6, délimitée par une paroi horizontale supérieure 7, une paroi horizontale inférieure 8 et une paroi latérale 9. La cuve-tampon 5 comporte à son sommet une vanne 10 commandée par une came rotative 11 et raccordée à une arrivée d'air comprimé. Cette cuve-tampon 5 comporte aussi, à sa partie supérieure, des orifices 12 pour l'amenée du produit à doser. En cours d'utilisation, la cuve-tampon 5 contient ainsi une certaine quantité de liquide 13 à doser, et au-dessus du niveau 14 de ce liquide, un volume d'air 15.

[0022] La paroi inférieure 8 de la cuve-tampon 5 est percée d'une large ouverture circulaire, dans laquelle est montée coulissant, suivant l'axe vertical 6, un doseur de forme générale cylindrique 16, ouvert à sa partie supérieure. La partie inférieure du doseur 16 est conformée extérieurement en piston annulaire 17, monté coulissant dans une chemise cylindrique 18 fixée coaxialement sous la paroi inférieure 8 de la cuve-tampon 5 - voir aussi la figure 6.

[0023] Le bec de remplissage 2 comprend un tube vertical 19, monté suivant l'axe vertical précité 6 et fixé, par son extrémité supérieure, sous le doseur 16. A son extrémité inférieure, le tube 19 porte une soupape de remplissage 20 dont l'élément actif est un clapet obturateur 21, réalisé comme une membrane gonflable, en matériau élastiquement déformable, formant un genre de corps creux. A l'état gonflé, le clapet obturateur 21 coopère avec la paroi interne de la soupape de remplissage 20, pour obturer le débouché du canal d'écoulement de liquide 22 délimité par le tube 19. La figure 7 montre, plus en détail, le clapet obturateur 21 à l'état gonflé, tandis que la figure 8 montre le même clapet obturateur 21 à l'état dégonflé, autorisant alors l'écoulement du liquide au travers de la soupape de remplissage 20.

[0024] Le clapet obturateur 21 est relié à la vanne supérieure 10 par deux tubes coaxiaux 23 et 24, à structure télescopique, disposés suivant l'axe vertical 6.

[0025] Le support 3 se situe sous la soupape de remplissage 20, suivant l'axe vertical 6. Il comporte une embase 25, une tige verticale 26 fixée au centre de l'embase 25, et un plateau circulaire supérieur 27, monté au sommet de la tige 26 et servant de surface d'appui pour le flacon 4 à remplir. L'embase 25 supporte encore une chemise cylindrique extérieure 28, coaxiale à la tige centrale 26. Dans la chemise extérieure 28 est monté coulissant un fourreau cylindrique 29, appelé aussi "cloche", guidé verticalement par la chemise 28 et passant autour du plateau supérieur 27.

[0026] La partie inférieure du fourreau 29 est solidaire d'un piston annulaire 30, monté coulissant autour

de la tige centrale 26. Ainsi, le support avec cloche 3 est conformé en vérin, avec deux chambres 31 et 32 délimitées respectivement au-dessus et au-dessous du piston 30, et avec des arrivées/départs de fluide de commande 33 et 34 pour l'alimentation et la purge des deux chambres 31 et 32, l'alimentation de la chambre supérieure 31 s'effectuant par l'intermédiaire d'un canal 35 ménagé dans la tige centrale 26.

[0027] La soupape de remplissage 20 possède une collerette périphérique 36, située en regard du bord supérieur libre 37 du fourreau 29, un joint annulaire 38 étant inséré sous la collerette 36. Comme précisé plus bas, ces dispositions permettent une interaction du fourreau 29, du bec de remplissage 2 et du doseur 1-16, évitant ainsi, en particulier, l'installation d'un vérin additionnel pour commander la montée et la descente du doseur cylindrique 16.

[0028] Au départ d'un cycle de fonctionnement, comme l'illustre la figure 1, la soupape 20 du bec 2 est fermée par la pression de l'air admis dans le clapet obturateur 21, et le doseur 16 occupe une position basse et est immergé dans le liquide 13 contenu dans la cuve-tampon 5, partiellement remplie, le niveau de liquide 14 étant contrôlé et maintenu en permanence, de façon connue. Le flacon 4 à remplir est déposé, par un dispositif de préhension (non représenté), sur le plateau supérieur 27 du support 3 dont le fourreau 29 occupe initialement une position basse, rétractée dans la chemise 28.

[0029] Ensuite, en alimentant la chambre inférieure 32 du vérin formé par le support 3, et comme le montre la figure 2, le fourreau 29 est déplacé vers le haut, en direction de la soupape de remplissage 20, et il entoure alors le flacon 4. A un moment donné, le bord supérieur 37 du fourreau 29 vient en butée contre la collerette 36 de la soupape 20. Sous la poussée verticale du fourreau 29, qui poursuit sa montée, tout le bec de remplissage 2 s'élève, entraînant avec lui vers le haut le doseur 16.

[0030] En s'élevant, le doseur 16 parvient à dépasser au-dessus du niveau 14 du liquide 13, dans le volume d'air 15. Le liquide 13, contenu dans le doseur 16, est alors isolé du restant du liquide 13 de la cuve-tampon 5. La vanne supérieure 10 est à ce moment actionnée, pour envoyer une partie de l'air 15 de la cuve vers le fourreau 29, par le tube 23 que prolonge un canal ménagé dans le corps de la soupape 20. Cette vanne 10 évacue en même temps (par le tube 24) l'air comprimé contenu dans le clapet obturateur 21, pour que ce dernier reprenne sa forme originelle et libère le passage du liquide au travers de la soupape de remplissage 20.

[0031] Le liquide 13, isolé dans le doseur 16, peut alors s'écouler par le canal 22, s'échapper du bec 2 par la soupape de remplissage 20 ouverte, et couler dans le flacon 4 dont l'ouverture se situe sous l'orifice de sortie de ladite soupape 20 - voir figure 3.

[0032] Au cours de cette phase de remplissage, le

fourreau 29 est maintenu levé et appliqué contre la soupape 20, avec interposition du joint 38, et il emprisonne d'une façon étanche le flacon 4 entre le plateau 27 et ladite soupape 20. Dans l'enceinte étanche 40 ainsi délimitée, il est possible d'exécuter des opérations telles que mises sous vide ou sous pression, stérilisation, etc... (voir aussi plus bas).

[0033] Lorsque le doseur 16 a vidé tout son volume de liquide 39 dans le flacon 4, la vanne 10 est de nouveau actionnée pour envoyer de l'air comprimé dans le clapet obturateur 21, lequel se gonfle et vient refermer ainsi la soupape de remplissage 20 - voir figure 4. A l'aide de la même vanne 10, l'enceinte 40 délimitée par le fourreau 29 est aussi mise en communication avec l'air libre, de sorte qu'elle retrouve la pression atmosphérique.

[0034] La chambre supérieure 31 du vérin formé par le support 3 est alors alimentée, pour permettre la descente du fourreau 29 à l'intérieur de la chemise 28 - voir figure 5. A un certain moment de ce mouvement de descente, le bord supérieur 37 du fourreau 29 se sépare de la soupape de remplissage 20 solidaire du doseur 16, ceci intervenant lorsque le piston 17 vient en butée à la base de la chemise 18. Le doseur 16 reprend ainsi sa position immergée dans le liquide 13 de la cuve-tampon 5, et il se remplit de nouveau de ce liquide.

[0035] Lorsque le fourreau 29 atteint sa position de fin de course inférieure, le flacon 4 rempli est évacué, et un nouveau flacon à remplir est amené sur le plateau 27, le même cycle de remplissage pouvant alors se répéter de façon identique.

[0036] Ainsi, chaque flacon 4 reçoit une quantité de liquide constante et précise, déterminée par les caractéristiques du doseur 16. Néanmoins, cette quantité est réglable, en prévoyant que le fond du volume utile du doseur est constitué par un piston annulaire 41, de position réglable verticalement, depuis l'extérieur, par rapport au corps cylindrique dudit doseur 16. Comme le montre la figure 6, le piston annulaire 41 est solidaire de l'extrémité supérieure du tube 19 du bec de remplissage 2, ce tube 19 étant lié, par l'intermédiaire d'une bague 42 filetée intérieurement, à une bride filetée extérieurement et solidaire de la base du doseur 16. La rotation de la bague 42 permet ainsi de commander la montée ou la descente du piston 41 relativement au doseur 16. De plus, la bague 42 peut être positionnée à différents niveaux, relativement au tube 19, grâce à des gorges annulaires multiples 43 formées sur le tube 19. La montée du piston 41, pour le passage d'une position de réglage à une autre, peut être commandée par de l'air comprimé, injecté par un orifice 44, à la manière d'un vérin. Ainsi sont permis un réglage fin et un réglage grossier.

[0037] La figure 9 illustre une variante du dispositif de remplissage précédemment décrit, spécialement équipée pour la réalisation d'une phase de stérilisation du flacon 4 à remplir, lorsque celui-ci est isolé dans l'enceinte étanche 40 délimitée par le fourreau 29 en

position haute. Une entrée de vapeur surchauffée 45 est prévue sur la soupape de remplissage 20, et permet d'injecter cette vapeur dans l'enceinte 40. Un tube 46, partant du plateau 27 et dirigé vers le bas, au travers du piston 30 et de l'embase 25 du support 3, assure la sortie de la vapeur condensée.

[0038] La figure 10 montre le détail de la vanne commandée 10, utilisable dans le cas des deux formes de réalisation précédemment décrites. Le corps 47 de la vanne 10 possède des canaux internes 48 et 49, qui sont en relation avec l'arrivée d'air comprimé, avec l'intérieur de la cuve-tampon 5, et avec les parties supérieures des tubes verticaux 23 et 24. La partie tournante 50 de la vanne 10, liée à la came de commande 11, comporte d'autres canaux tels que ceux 51 et 52, qui selon la position angulaire de cette partie tournante 50 permettent diverses combinaisons, nécessaires à l'exécution du cycle de fonctionnement précédemment décrit.

[0039] L'on ne s'éloignerait pas du cadre de l'invention, telle que définie dans les revendications annexées :

- en utilisant tous moyens d'actionnement pour déplacer verticalement le fourreau associé au dispositif de support ;
- en déplaçant ce fourreau de haut en bas, et non pas de bas en haut, pour emprisonner le récipient à remplir ;
- en disposant le dispositif doseur ailleurs qu'au-dessus du dispositif de support et du bec de remplissage, auquel cas le dispositif doseur est relié au bec de remplissage par une tuyauterie rigide et souple, et possède ses propres moyens d'actionnement ;
- en remplaçant, dans le dispositif doseur, l'air par un autre gaz, tel que du gaz carbonique ;
- en utilisant ensemble ou séparément les divers constituants précédemment décrits, par exemple en associant le dispositif doseur et/ou le dispositif de support avec cloche à une soupape de remplissage classique ;
- en montant le dispositif de remplissage volumétrique, objet de l'invention, sur des machines de tous types, notamment rotatives ou linéaires.

Revendications

1. Dispositif de remplissage volumétrique de flacons, bouteilles et autres récipients, comprenant un dispositif doseur (1), un bec de remplissage (2) relié au dispositif doseur (1), et un dispositif de support (3) situé sous le bec de remplissage (2) et recevant un récipient à remplir (4), caractérisé en ce que le dispositif de support (3) est complété par un fourreau ou cloche (29) déplaçable verticalement, sous l'action de moyens de commande (30 à 34), et apte à venir en contact étanche, par sa partie supérieure

(37) ou inférieure libre, avec une partie complémentaire (36, 38) appartenant au bec de remplissage (2) ou au dispositif de support (3), de manière à délimiter une enceinte fermée (40) emprisonnant le récipient à remplir (4) posé sur le dispositif de support (3).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le fourreau (29) possède un bord supérieur libre (37), coopérant avec une collerette périphérique (36) formée à la base du bec de remplissage (2), notamment autour d'une soupape de remplissage (20), un joint d'étanchéité annulaire (38) étant inséré sous la collerette (36).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le fourreau (29) est monté coulissant en direction verticale dans une chemise cylindrique (28) du dispositif de support (3), la partie inférieure du fourreau (29) étant pourvue d'un piston (30) et le dispositif de support (3) étant conformé ainsi en vérin, pour commander le déplacement vertical du fourreau (29).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'au dispositif de support (3) avec fourreau (29) et/ou au bec de remplissage (2) sont associés des moyens (45, 46) pour l'injection de vapeur ou autre gaz stérilisant dans l'enceinte (40) délimitée par le fourreau (29) maintenu notamment en position haute, en vue de la stérilisation du récipient à remplir (4).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le dispositif doseur (1) comprend d'une part une cuve-tampon (5), prévue pour être remplie en liquide à doser (13) jusqu'à un niveau intermédiaire (14), le volume intérieur (15) situé au-dessus de ce niveau (14) étant rempli d'air ou de gaz, et d'autre part un doseur cylindrique (16), ouvert à sa partie supérieure et communiquant par sa partie inférieure avec un canal d'écoulement (22) formé à l'intérieur du bec de remplissage (2), le doseur cylindrique (16) étant logé au moins partiellement dans la cuve-tampon (5), et monté coulissant en direction verticale, des moyens de commande étant prévus pour déplacer ledit doseur (16) entre une position basse, dans laquelle sa partie supérieure ouverte est immergée dans le liquide (13) contenu dans la cuve-tampon (5), et une position haute dans laquelle sa partie supérieure pénètre dans le volume d'air ou de gaz (15) présent au-dessus du niveau de liquide (14), de manière à isoler une dose de liquide (39).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le fond du doseur cylindrique (16) est constitué par un piston (41) dont la position est réglable

verticalement, de manière à permettre une sélection ou un réglage du volume de liquide (39) pouvant être isolé par ledit doseur (16).

7. Dispositif selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que le doseur cylindrique (16) est guidé en translation verticale au travers d'une ouverture circulaire ménagée dans la paroi inférieure (8) de la cuve-tampon (5).

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que le bec de remplissage (2) est fixé, par sa partie supérieure, à la partie inférieure du doseur cylindrique (16), en et ce que le déplacement vertical de ce doseur cylindrique (16) est commandé à partir du déplacement vertical du fourreau (29) associé au dispositif de support (3), ceci par l'intermédiaire du bec de remplissage (2).

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le bec de remplissage (2) porte, à son extrémité inférieure, une soupape de remplissage (20) incluant un clapet obturateur (21) réalisé par une membrane notamment en forme de corps creux, en matériau élastiquement déformable, des moyens (10,24) étant prévus pour l'admission d'air comprimé ou d'un autre gaz sous pression gonflant ledit clapet obturateur (21) de manière à l'appliquer contre une paroi interne de la soupape de remplissage (20) et obturer ainsi le débouché du canal d'écoulement (22) du liquide.

10. Dispositif selon l'ensemble des revendications 5 et 9, caractérisé en ce que le bec de remplissage (2) est disposé coaxialement à la cuve-tampon (5), et en ce qu'il est prévu, sur ladite cuve-tampon (5), une vanne commandée (10) reliée à une source extérieure d'air comprimé ou d'autre gaz sous pression, la même vanne (10) assurant l'admission de l'air ou du gaz vers le volume supérieur (15) de la cuve-tampon (5), ainsi que, par au moins un tube vertical (23,24) traversant le bec de remplissage (2), vers le clapet obturateur gonflable (21).

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que la vanne commandée (10) est utilisée aussi pour mettre en communication avec l'air libre l'enceinte (40), délimitée par le fourreau (39), ceci par l'intermédiaire de canaux traversant le bec (2) et de la soupape de remplissage (20).

FIG1

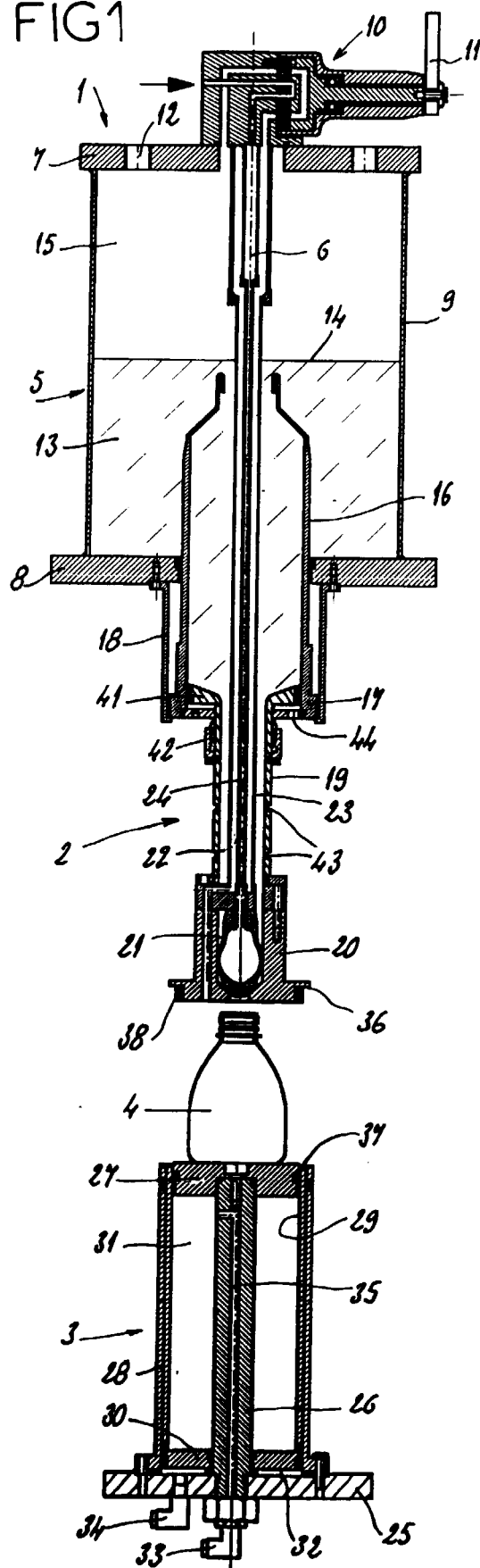


FIG2

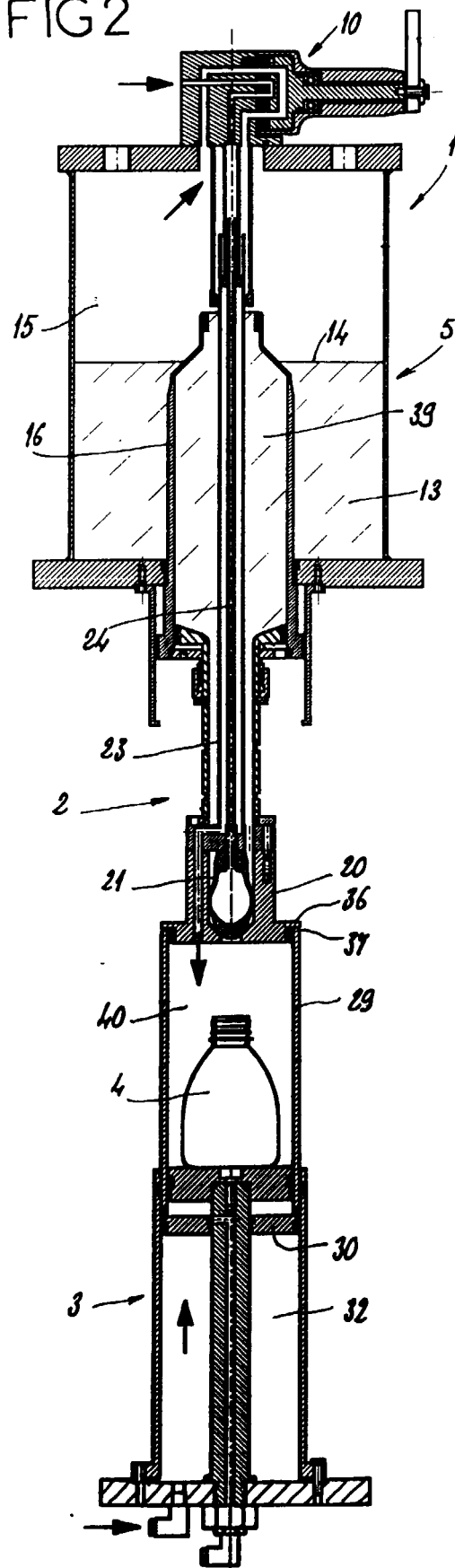


FIG 3

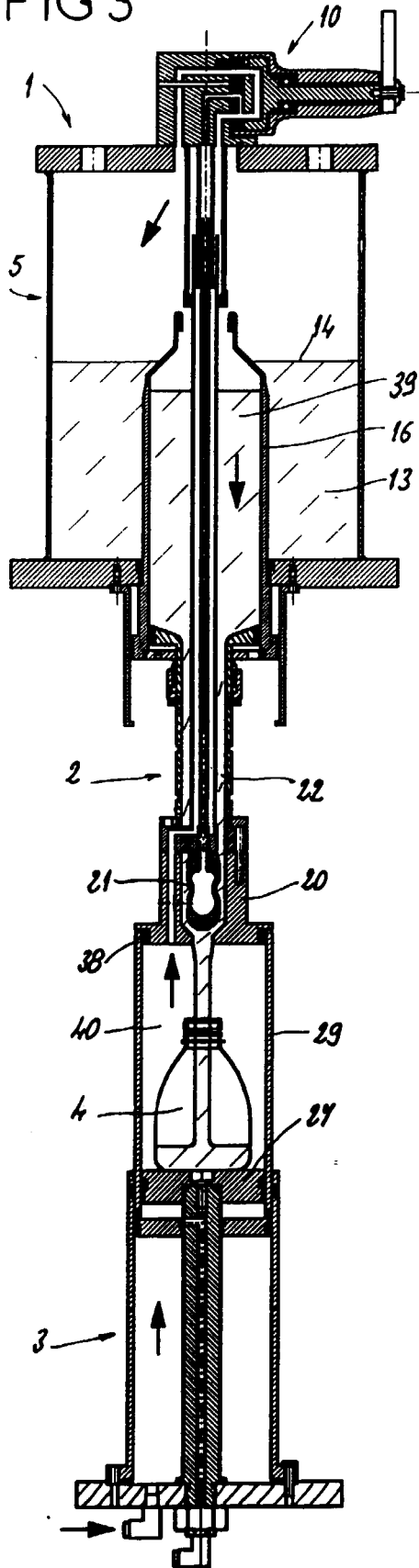


FIG 4

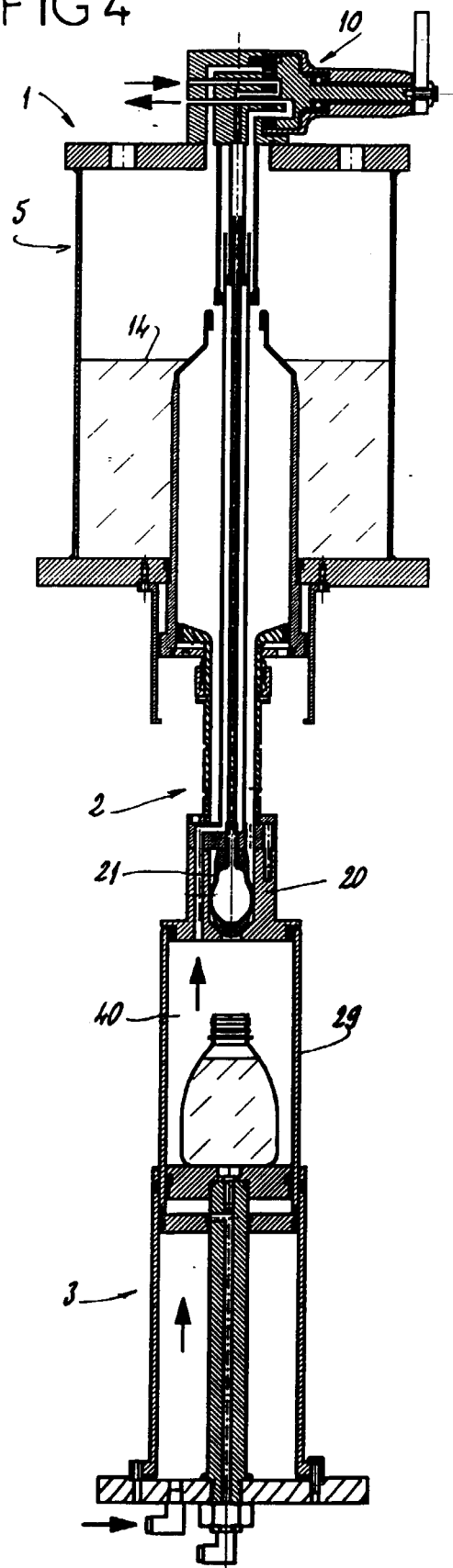


FIG 5

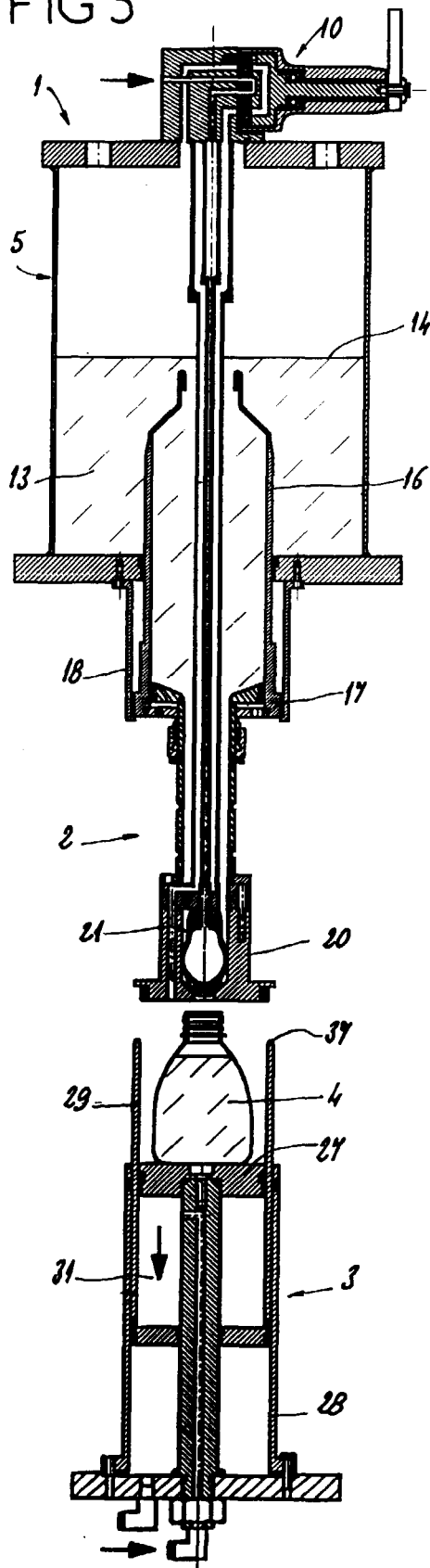
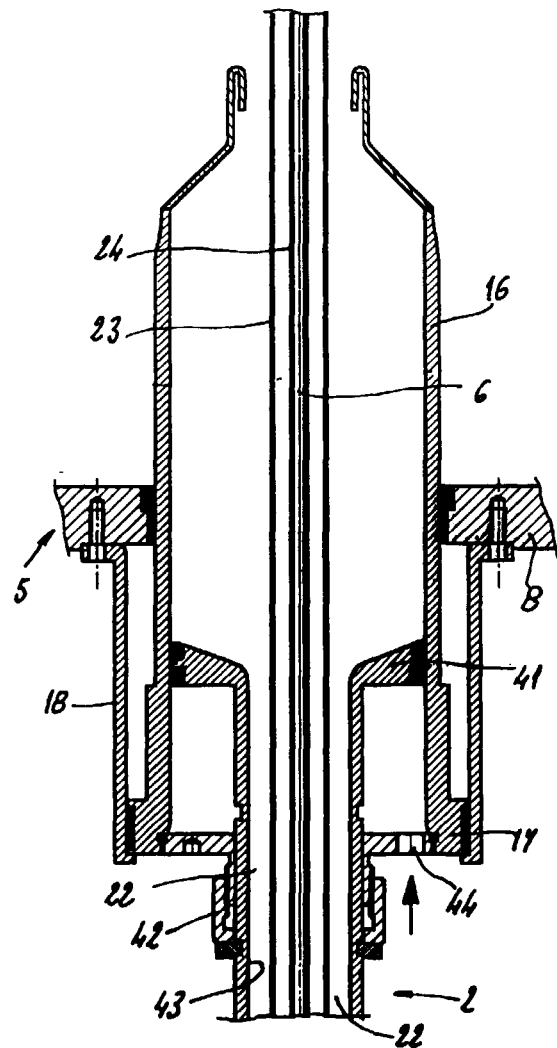
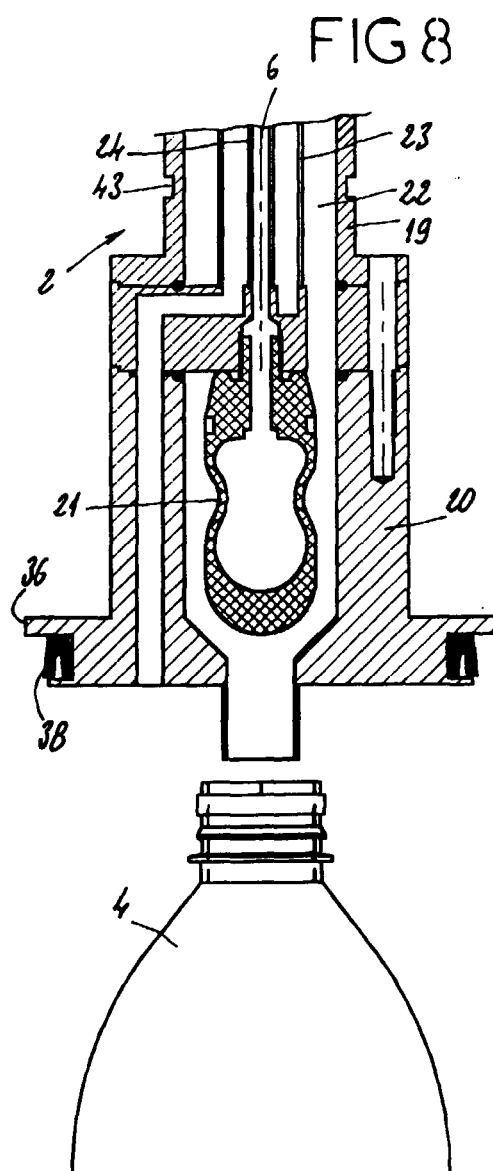
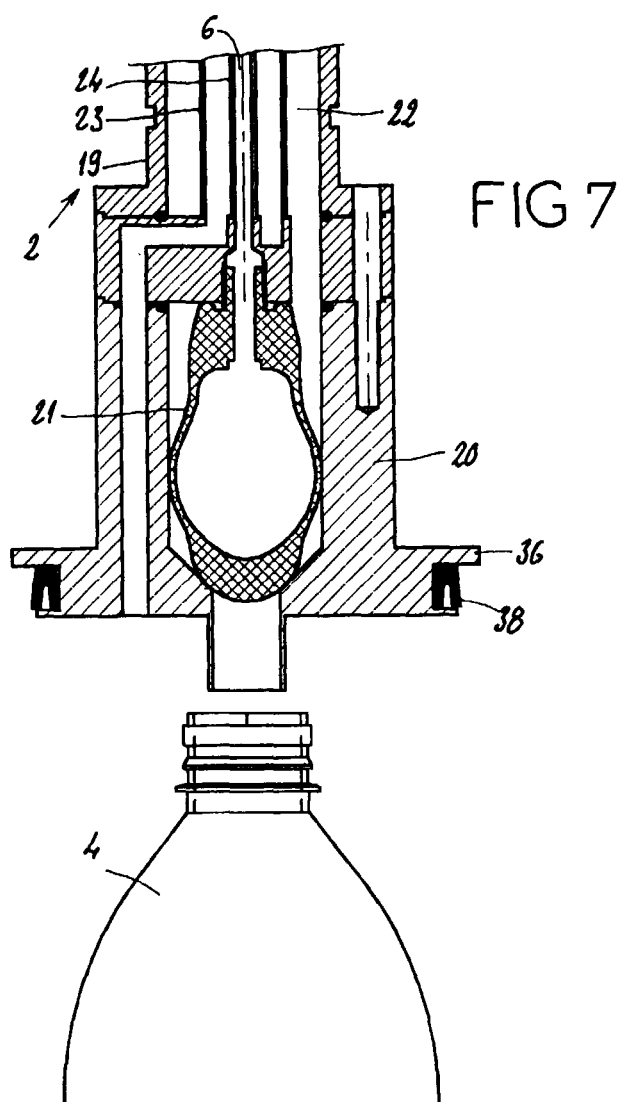


FIG 6





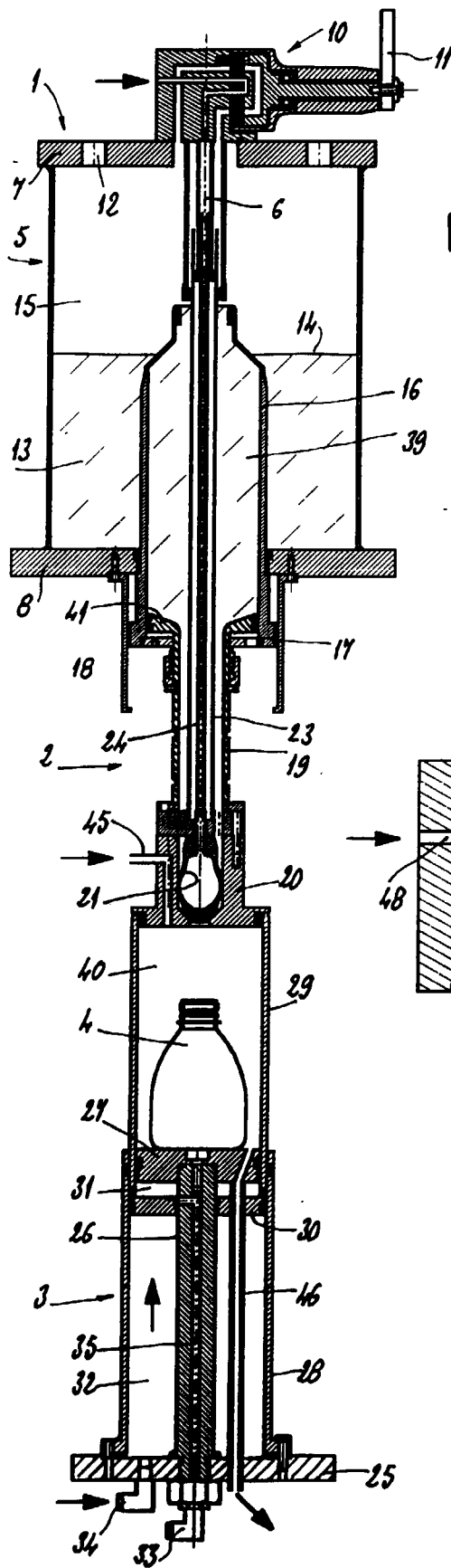


FIG 9

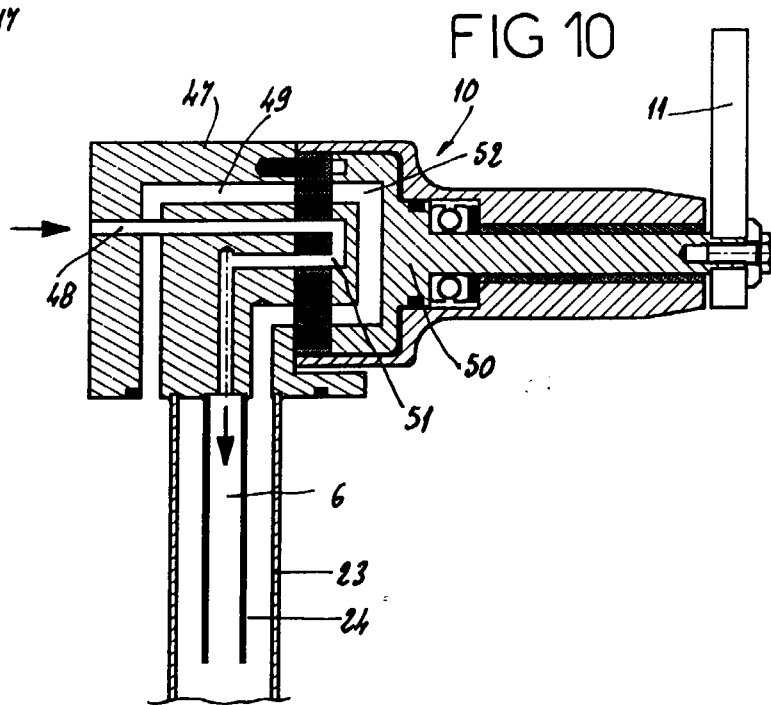


FIG 10



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 42 0010

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (int.CL7)
X	GB 1 212 503 A (BRANCH ET AL.) 18 novembre 1970 (1970-11-18) * page 2, ligne 68 - ligne 106; figures 1,3 *	1,2,4	B67C7/00 B67C3/26 B67C3/24
X	DE 196 12 322 A (ZIERDT) 2 octobre 1997 (1997-10-02) * revendication 1; figures 1-10 *	1	
A	DE 41 26 136 A (CLÜSSERATH ET AL.) 11 février 1993 (1993-02-11)		
A	FR 1 405 493 A (GRAHAM ENOCK MANUFACTURING COMPANY) 17 novembre 1965 (1965-11-17)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (int.CL7)
			B67C B65B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 31 mars 2000	Examineur Deutsch, J.-P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : entière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire 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 à : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.92 (P04002)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 42 0010

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

31-03-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 1212503 A	18-11-1970	DE 1642102 A	18-05-1972
		JP 49009061 B	01-03-1974
		NL 6716669 A	10-06-1968
		SE 341620 B	10-01-1972
DE 19612322 A	02-10-1997	AUCUN	
DE 4126136 A	11-02-1993	AUCUN	
FR 1405493 A	17-11-1965	AUCUN	

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82