

(19)



(11)

EP 1 924 362 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
15.09.2010 Bulletin 2010/37

(51) Int Cl.:
B05B 15/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05799903.9**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2005/050755

(22) Date de dépôt: **16.09.2005**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2007/031614 (22.03.2007 Gazette 2007/12)

(54) **BAGUE INTERCALAIRE DE VERROUILLAGE**

ZWISCHENVERRIEGELUNGSRING

INTERCALATED LOCKING RING

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(43) Date de publication de la demande:
28.05.2008 Bulletin 2008/22

(73) Titulaire: **REXAM DISPENSING SYSTEMS
76470 Le Tréport (FR)**

(72) Inventeur: **BOUGAMONT, Jean-Louis
F-76260 EU (FR)**

(74) Mandataire: **Sayettat, Julien Christian et al
STRATO-IP
18, rue Soleillet
75020 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 098 939 US-A- 4 162 746
US-A- 5 615 806**

EP 1 924 362 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de verrouillage de la tête d'actionnement d'une pompe pour distributeur de produit liquide.

[0002] Plus précisément, l'invention est relative à une tête d'actionnement à mouvement axial et liberté de rotation qui est destinée à être montée sur le gicleur de la pompe.

[0003] Ces têtes forment des bouton-poussoirs ou des diffuseurs de produits liquide, pourvus d'un orifice d'éjection et équipés, le cas échéant d'une buse de pulvérisation que l'on trouve, notamment dans des applications cosmétiques, pharmaceutiques ou en parfumerie.

[0004] Les distributeurs traditionnels sont pourvus d'une pompe dont le corps est monté dans le col d'un réservoir de produit liquide au moyen d'un élément de raccordement tel qu'une douille qui est vissée, sertie ou encliquetée sur le col en emprisonnant de manière étanche la partie supérieure du corps de pompe.

[0005] Dans certains cas, il est souhaitable de prévoir des moyens permettant le verrouillage de la tête d'actionnement de la pompe dans une position de fermeture, pour des raisons d'étanchéité en évitant notamment des fuites éventuelle de produit pendant le transport ou pour des raisons de sécurité voire d'invulnérabilité.

[0006] Généralement ces moyens de verrouillage sont ménagés sous la tête à la partie supérieure de l'élément de raccordement de la pompe en étant réalisés directement et d'une seule pièce avec cet élément

[0007] Avec certains types de pompes, il peut être avantageux d'assembler leur corps par le haut sur l'élément de raccordement.

[0008] Cependant, l'élément de raccordement traditionnel interdit un tel montage car sa partie supérieure est partiellement fermée par les moyens de verrouillage et une ouverture de plus grand diamètre entraînerait une augmentation disproportionnée des dimensions de la tête.

[0009] En outre, d'un point de vue industriel, l'élément de raccordement est une pièce complexe et il est nécessaire de mettre en oeuvre des lignes de fabrication distinctes pour réaliser respectivement les éléments de raccordement avec moyens de verrouillage et ceux qui en sont dépourvus.

[0010] Au surplus, les moyens de verrouillage doivent être orientés angulairement en fonction de la position de l'orifice d'éjection de la tête ce qui est contraignant pour l'assemblage du fait de leur liaison solidaire avec l'élément de raccordement.

[0011] Le US 4162 746 divulgue un dispositif de verrouillage conforme au préambule de la revendication 1.

[0012] La présente invention a pour but de résoudre les problèmes techniques de l'art antérieur de manière satisfaisante.

[0013] Ce but est atteint selon l'invention au moyen d'un dispositif comprenant une bague intercalaire coiffant le corps de pompe et dont la paroi latérale interne

est pourvue d'au moins une rainure longitudinale de guidage susceptible de recevoir, par rotation de la tête, au moins une nervure, portée par un manchon coaxial interne solidaire de ladite tête caractérisé en ce que, ladite bague intercalaire comporte une jupe inférieure épousant la partie supérieure du corps de pompe et sur laquelle sont ménagés des crans internes anti-rotation.

[0014] De préférence, lesdits crans viennent s'incruster dans la paroi du corps de pompe ou dans une partie de la douille de raccordement.

[0015] Selon une autre caractéristique, ladite bague intercalaire comporte, en partie supérieure, au moins une encoche de support du manchon de ladite tête en position haute.

[0016] Selon une variante spécifique, ladite encoche présente un méplat de guidage délimité, d'un côté, par une butée et, de l'autre côté, par un bossage adjacent à ladite rainure.

[0017] Selon encore une autre caractéristique, le rebord supérieur de la bague présente, au droit de la rainure de guidage, une portion surélevée plane prolongée par au moins une portion concave adjacente.

[0018] Par ailleurs, la paroi latérale externe de la bague est pourvue d'ailettes radiales permettant sa préhension et son indexation au montage.

[0019] Selon une variante spécifique, le bord inférieur de la bague est en butée contre un épaulement interne ménagé sur une douille de raccordement du corps de pompe au réservoir.

[0020] De préférence, ledit épaulement se prolonge radialement par une couronne centrale de diamètre restreint dans laquelle est emmanché le corps de pompe. Selon une autre variante, il est prévu que la partie supérieure de ladite douille délimite, avec la partie de ladite bague en regard, un espace cylindrique dans lequel se déplace la paroi latérale de la tête.

[0021] Le dispositif de verrouillage selon l'invention permet de n'utiliser qu'un élément de raccordement unique et de conserver la même tête d'actionnement, quel que soit le mode de réalisation choisi.

[0022] Il suffit, en effet, de rajouter la bague intercalaire pour passer d'un mode sans verrouillage à un mode avec verrouillage et cette opération s'effectue très facilement sans qu'il soit nécessaire de démonter la pompe ou l'élément de raccordement.

[0023] En outre, le mode d'assemblage de la pompe est simplifié puisque son corps est introduit dans l'élément de raccordement par le dessus et est adapté à divers types de pompes.

[0024] D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui suit, faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective éclatée de la partie supérieure d'un distributeur équipé d'une bague de verrouillage selon un mode de réalisation de l'invention ;
- Les figures 2A et 2B représentent des vues en pers-

- pective respectivement de dessus d'une variante de réalisation de la bague de l'invention et de dessous d'une tête d'actionnement, adaptées au mode de réalisation de la figure 1 du dispositif de l'invention ;
- les figures 3A à 3C représentent des vues en coupe du distributeur de la figure 1 respectivement en position de repos et verrouillée de la tête, en position de repos déverrouillée de ladite tête et en position de délivrance.

[0025] Le dispositif représenté sur les figures est destiné à assurer le verrouillage temporaire d'une tête T permettant l'actionnement d'une pompe P qui est montée sur et, au moins partiellement, dans le col d'un réservoir R de produit liquide.

[0026] La tête T est ici en outre pourvue d'un conduit et d'un orifice d'éjection e du produit (voir figures 3B et 3C) qui est, dans le cas d'un pulvérisateur, pourvu d'une buse de diffusion.

[0027] Le montage de la pompe P est effectué au moyen d'une douille de raccordement D susceptible d'être vissée, comme sur les figures 1 et 3A ou bien encliquetée sur le col, en emprisonnant un joint d'étanchéité J.

[0028] La douille D se prolonge radialement par un épaulement interne L et une couronne centrale C de diamètre restreint dans laquelle est emmanché le corps cylindrique de la pompe P.

[0029] La pompe P présente généralement une collerette supérieure K qui vient en butée sur le bord de la couronne C.

[0030] La tête T est généralement emboîtée sur le tube gicleur g de la pompe P qui fait saillie vers le haut à l'extérieur du réservoir R via un manchon interne coaxial M qui offre une section à rétreint pour limiter l'enfoncement du tube g.

[0031] La tête est, en vue de la délivrance du produit sous pression, soumise à un appui manuel axial qui entraîne sa descente avec le tube g (figure 3C).

[0032] Le tube g est, quant à lui, solidaire d'un piston interne (non représenté) logé dans le corps de pompe et coopérant avec un ressort de rappel (non représenté) de telle sorte que le tube g présente une liberté de rotation qui est communiquée à la tête T.

[0033] Ainsi, la tête et le tube g peuvent-ils tourner ensemble librement de 180° autour de l'axe du distributeur.

[0034] Pour écarter les risques d'appui accidentel sur la tête T et éviter un échappement incontrôlé de produit, par exemple, lors du transport du distributeur, il est prévu, selon l'invention, d'équiper le distributeur d'un dispositif de verrouillage.

[0035] Ce dispositif comprend une bague rapportée 1 montée autour et à distance du tube g et de façon intercalaire entre le corps de pompe et ladite tête T comme représenté sur la figure 1.

[0036] Cette bague 1 qui est une pièce indépendante de la douille D est réalisée, par exemple, par moulage.

[0037] Comme représentée sur la figure 1, la bague 1

comporte une jupe inférieure 11 qui vient coiffer le corps de pompe en épousant sa partie supérieure avec serrage radial.

[0038] Sur la jupe 11 sont ménagés des crans internes anti-rotation 11a qui viennent s'incruster dans la paroi du corps de pompe et plus particulièrement sur le pourtour de la collerette K ou bien dans la couronne centrale C de la douille D pour bloquer la bague relativement à l'ensemble tête T/tube g (voir figure 1).

[0039] À cet effet, on veillera à ce que la matière constitutive de la collerette ou de la couronne C soit moins rigide que celle des crans 11a.

[0040] La paroi latérale externe de la bague 1 est pourvue d'aillettes radiales 14 permettant sa préhension et son indexation au montage.

[0041] De façon à offrir deux positions, respectivement de verrouillage (figure 3A) et de libération (figure 3B), la bague 1 est pourvue, sur sa paroi latérale interne, d'au moins une et, de préférence, deux rainures longitudinales 12 de guidage diamétralement opposées et susceptibles de recevoir, par rotation de la tête T, au moins une et, de préférence, deux nervures 2 correspondantes, portées par le manchon coaxial interne M solidaire de ladite tête.

[0042] La position des nervures 2 est déterminée en fonction de la forme du réservoir et de la position de l'orifice d'éjection e sur la tête T.

[0043] Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 2B, 3A et 3B, les nervures 2 s'étendent dans un plan diamétral situé à 90° du plan contenant l'orifice d'éjection e.

[0044] La bague 1 comporte, en partie supérieure, au moins une et, de préférence, deux encoches internes 10 de support du manchon M de ladite tête en position haute, comme représenté sur la figure 2A. Ces encoches permettent le maintien de la tête en position de verrouillage et définissent un méplat 10a qui assure, lors de la rotation de la tête, le guidage du bord inférieur des nervures 2 vers la position de déverrouillage.

[0045] Dans le mode de réalisation représenté, les encoches 10 sont délimitées, d'un côté, par une butée 15 et, de l'autre côté, par un bossage 16 adjacent à l'une des rainures 12.

[0046] Lors du passage de la position de verrouillage à la position de déverrouillage, les nervures 2 se déforment élastiquement au contact du bossage 16 qui peut lui-même se déformer, en produisant un déclic pour permettre son franchissement et leur alignement avec la rainure 12.

[0047] Le pourtour supérieur de la bague présente, au droit de la rainure de guidage, une portion surélevée plane 13a se prolongeant, de part et d'autre, par deux portions concaves 13b surmontant les encoches 10.

[0048] Les deux portions planes 13a ont une longueur angulaire correspondant sensiblement à la largeur des rainures 12.

[0049] Dans la position de déverrouillage de la figure 3B, le rappel du tube g en position haute par le ressort

du piston de la pompe maintient encore la tête en position haute et l'orifice d'éjection e est orienté selon la direction recherchée pour la distribution du produit.

[0050] La délivrance du produit est obtenue par appui sur la tête T et sa course descendante est guidée par coulissement des nervures 2 dans les rainures 12 comme représenté sur la figure 3C.

[0051] Au cours de ce déplacement, la paroi latérale de la tête s'enfonce dans l'espace cylindrique délimité entre la paroi interne de la douille D et la paroi en regard de la bague 1.

[0052] En fin de course de la tête, le volume de produit délivré correspond à une dose.

[0053] Le relâchement de l'appui sur la tête entraîne la remontée du tube g avec la tête et l'opérateur n'a alors plus qu'à tourner cette dernière de 90° pour la replacer en position de verrouillage.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage de la tête d'actionnement (T) à mouvement axial et liberté de rotation d'une pompe (P) dont le corps est monté dans le col d'un réservoir (R) de produit liquide au moyen d'une douille de raccordement (D) du type comprenant une bague intercalaire (1) coiffant le corps de pompe et dont la paroi latérale interne est pourvue d'au moins une rainure longitudinale (12) de guidage susceptible de recevoir, par rotation de la tête, au moins une nervure (2) portée par un manchon coaxial interne (M) solidaire de ladite tête **caractérisé en ce que** ladite bague intercalaire (1) comporte une jupe inférieure (11) épousant la partie supérieure du corps de pompe et sur laquelle sont ménagés des crans internes anti-rotation (11a).
2. Dispositif selon la revendications 1, **caractérisé en ce que** lesdits crans (11a) viennent s'incruster dans la paroi du corps de pompe ou dans une partie de la douille (D) de raccordement.
3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite bague intercalaire (1) comporte, en partie supérieure, au moins une encoche (10) de support du manchon (M) de ladite tête en position haute.
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ladite encoche (10) présente un méplat (10a) de guidage délimité, d'un côté, par une butée (15) et, de l'autre côté, par un bossage (16) adjacent à ladite rainure (12).
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le rebord supérieur de la bague (1) présente, au droit de la rainure de guidage (12), une portion surélevée plane (13a) prolon-

gée par au moins une portion concave adjacente (13b).

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi latérale externe de ladite bague (1) est pourvue d'ailettes radiales (14) permettant sa préhension et son indexation au montage.
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bord inférieur de la bague (1) est en butée contre un épaulement interne (L) ménagé sur la douille (D) de raccordement du corps de pompe au réservoir (R).
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ledit épaulement de la douille (D) de raccordement se prolonge radialement par une couronne centrale (C) de diamètre restreint dans laquelle est emmanché le corps de pompe.
9. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** la partie supérieure de ladite douille (D) délimite, avec la partie de ladite bague (1) en regard, un espace cylindrique dans lequel se déplace la paroi latérale de la tête.

Claims

1. Device for locking an axially mobile actuating and freely rotating head (T) of a pump (P) whereof the body is mounted on the neck of a reservoir (R) of liquid product by means of a connecting socket (D) of the type comprising an intercalated ring (1) mounted on top of the pump body and whereof the inner side wall is provided with at least one longitudinal guiding groove (12) capable of receiving, through rotation of the head, at least one rib (2) borne by an internal coaxial sleeve (M) integral with said head, **characterised in that** said intercalated ring (1) comprises a lower skirt (11) conforming to the upper portion of the pump body and whereon are arranged internal anti-rotation notches (11a).
2. Device according to claim 1, **characterised in that** said notches (11a) are embedded in the wall of the pump body or in a portion of the connecting socket (D).
3. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** said intercalated ring (1) comprises, in the upper portion, at least one supporting notch (10) of the sleeve (M) of said head in top position.
4. Device according to claim 3, **characterised in that** said notch (10) has a flat guiding section (10a) de-

limited, on one side, by a thrust bearing (15) and, on the other side, by a bearing boss (16) adjacent to said groove (12).

5. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the upper edge of the ring (1) has, to the right of the guiding groove (12), a raised planar portion (13a) extended by at least one adjacent concave portion (13b).
6. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the external lateral wall of said ring (1) is provided with radial fins (14) allowing it to be grasped and indexed during mounting.
7. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the lower edge of the ring (1) is thrust against an internal shoulder (L) arranged on the connecting socket (D) of the pump body to the reservoir (R).
8. Device according to claim 7, **characterised in that** said shoulder of the connecting socket (D) is extended radially by a central crown (C) of limited diameter wherein the pump body is press fitted.
9. Device according to claim 6 or 7, **characterised in that** the upper portion of said socket (D) delimits, with the portion of said ring (1) across from therein, a cylindrical space wherein the lateral wall of the head is displaced.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verriegeln des Betätigungskopfes (T) mit Axialbewegung und Drehfreiheit einer Pumpe (P), deren Körper im Hals eines Flüssigproduktbehälters (R) mittels einer Anschlusshülse (D) angebracht ist, von der Art umfassend einen Zwischenring (1), der den Pumpenkörper bedeckt und dessen innere Seitenwand mit mindestens einer Längsführungsnut (12) versehen ist, die in der Lage ist, durch Drehung des Kopfes mindestens eine Rippe (2) aufzunehmen, die von einer inneren koaxialen Muffe (M) getragen wird, die fest mit dem Kopf verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zwischenring (1) eine untere Verkleidung (11) umfasst, die sich dem oberen Teil des Pumpenkörpers anpasst und auf dem inneren drehfesten Rasten (11a) eingerichtet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Rasten (11a) in die Wand des Pumpenkörpers oder in einen Teil der Anschlusshülse (D) setzen.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zwischenring (1) am oberen Teil mindestens eine Einkerbung (10) zum Tragen der Muffe (M) des Kopfes in der angehobenen Position umfasst.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einkerbung (10) eine Führungsabflachung (10a) aufweist, die auf einer Seite durch einen Anschlag (15) und auf der anderen Seite durch eine Erhebung (16) neben der Nut (12) begrenzt wird.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Rand des Rings (1) fluchtrecht zu der Führungsnut (12) einen ebenen erhöhten Abschnitt (13a) aufweist, der sich um mindestens einen angrenzenden konkaven Abschnitt (13b) verlängert.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die externe Seitenwand des Rings (1) mit radialen Flügeln (14) versehen ist, die es ermöglichen, ihn bei der Montage zu ergreifen und zu positionieren.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Rand des Rings (1) an einem inneren Ansatz (L) anliegt, der auf der Hülse (D) zum Anschließen des Pumpenkörpers an den Behälter (R) eingerichtet ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ansatz der Anschlusshülse (D) sich radial um einen mittigen Kranz (C) mit verengtem Durchmesser verlängert, in den der Pumpenkörper eingeschoben wird.
9. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Teil der Hülse (D) mit dem gegenüberliegenden Teil des Rings (1) einen zylindrischen Raum begrenzt, in dem sich die Seitenwand des Kopfes bewegt.

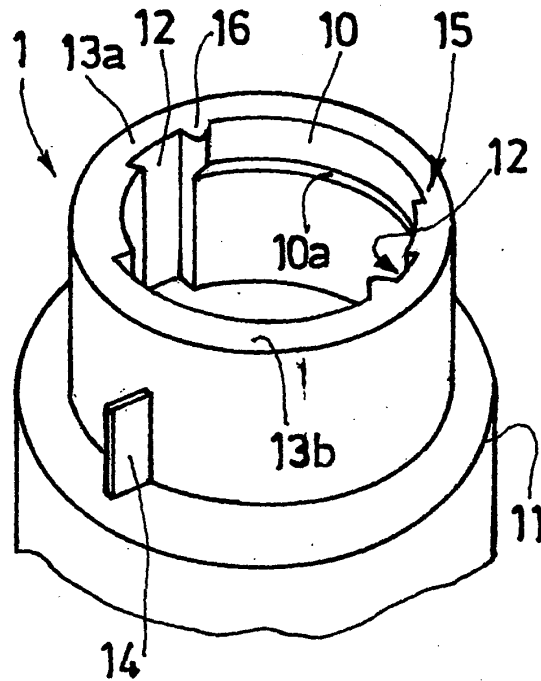
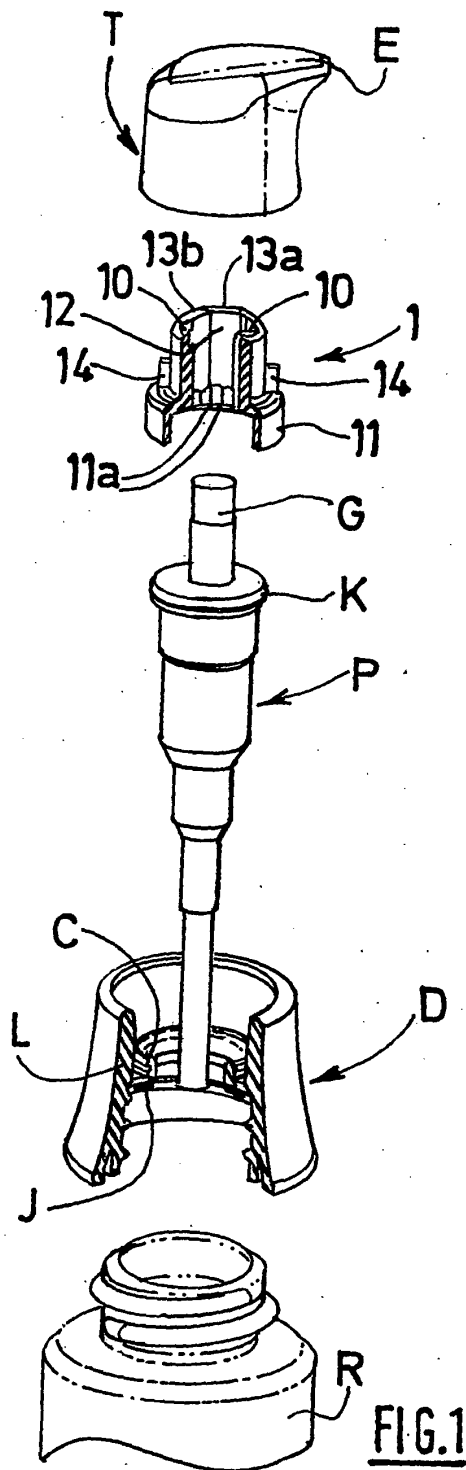


FIG. 2A

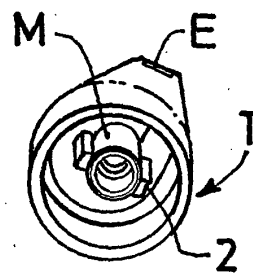
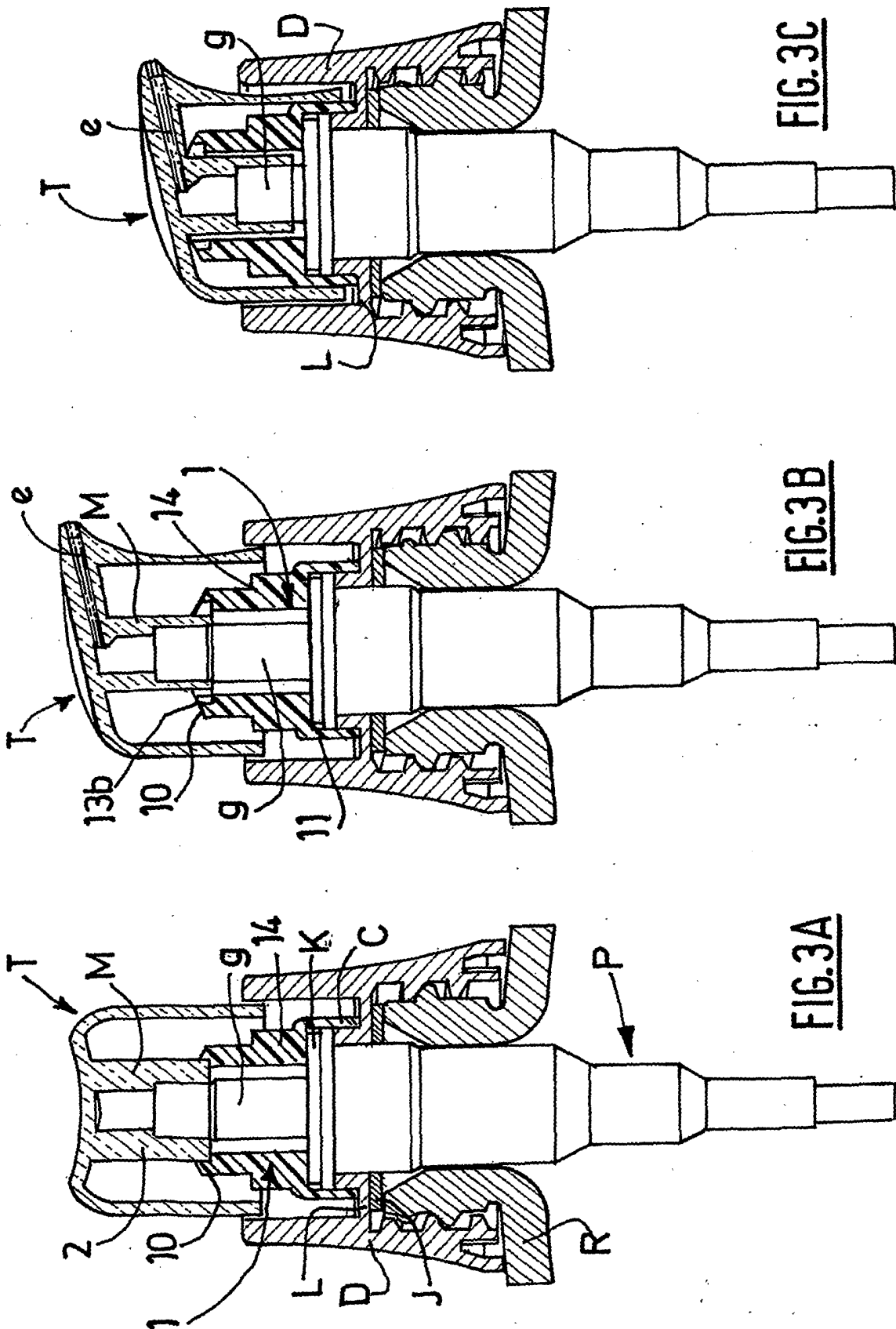


FIG. 2B



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 4162746 A [0011]