

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 16.10.97.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 23.04.99 Bulletin 99/16.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : SOFAB SOCIETE ANONYME — FR.

72 Inventeur(s) : BOUGAMONT JEAN LOUIS, LOMPECH HERVE et DUMONT PIERRE.

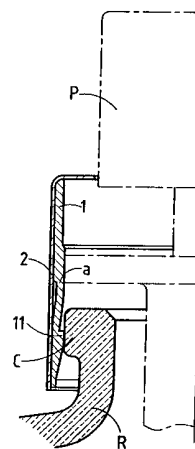
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

54 DISPOSITIF POUR L'ASSEMBLAGE D'UNE POMPE SUR UN RECIPIENT.

57 L'invention concerne un dispositif pour l'assemblage et l'habillage d'une pompe (P) et d'un récipient (R) du type comprenant, d'une part, une douille de fixation (1) pourvue sur sa paroi interne d'éléments (11) élastiquement déformables pour l'accrochage sous une collerette (C) du col de récipient (R) et, d'autre part, d'une jupe d'habillage (2) malléable au moins partiellement, en serrage radial contre la paroi externe de ladite douille (1),

caractérisé en ce que ladite douille (1) comporte un rétreint (10) ménagé sur sa paroi externe au niveau des éléments d'accrochage (11), en délimitant une zone libre intercalaire où ladite jupe (2) n'est pas susceptible d'être déformée par lesdits éléments (11).



La présente invention concerne un dispositif ainsi qu'un procédé pour l'assemblage et l'habillage d'une pompe et d'un récipient.

Dans certains cas, l'assemblage des pompes sur les récipients ou les flacons peut être effectué, par exemple au moyen d'une douille de  
5 fixation pourvue, sur sa paroi interne, d'éléments élastiquement déformables pour l'accrochage sous une collerette solidaire du col du récipient, et l'habillage est effectué au moyen d'une jupe destinée à venir, au moins partiellement, en serrage radial contre la paroi externe de ladite douille.

10 La jupe d'habillage est réalisée, par exemple, avec une matière malléable qui permet d'obtenir un serrage ajusté et durable mais qui n'est pas élastiquement déformable.

Ainsi un effort ou un choc ultérieur sur cette jupe est susceptible de provoquer une déformation rémanente qui n'est pas compatible avec  
15 les contraintes esthétiques.

Or, le montage de la douille sur le col du récipient implique nécessairement un évasement temporaire et au moins partiel de la partie inférieure de la douille au passage de la collerette en saillie. Si la jupe est déjà en position de serrage sur la douille, les éléments d'accrochage  
20 s'écartent en forçant la jupe, ce qui a pour conséquence directe de la déformer.

Une solution consiste à différer la mise en place de la jupe. Les éléments d'accrochage se déplacent alors librement mais il devient nécessaire d'effectuer une opération ultérieure et supplémentaire pour le  
25 montage de la jupe sur la douille.

Une variante consiste à engager, au préalable, la jupe sur la seule partie supérieure de la douille avant de procéder au verrouillage sur le récipient par déformation élastique des éléments d'accrochage puis à effectuer ensuite la descente complète de la jupe en serrage radial  
30 sur la douille.

Cependant, toutes les solutions mises en oeuvre précédemment conduisent à augmenter le coût du procédé d'assemblage et ne sont pas, en outre, satisfaisantes aux plans technique et esthétique.

En effet, dans tous les cas, le verrouillage de la douille laisse  
35 subsister une légère déformation rémanente de sa partie inférieure, ce qui rend l'ajustage ultérieur de la jupe externe difficile.

En particulier, la descente de la jupe est freinée voire arrêtée par la résistance de la partie inférieure de la douille.

Dans ces conditions, l'assemblage définitif ne peut être obtenu qu'après une mise au point délicate en exerçant une poussée axiale sur la jupe qui est susceptible de générer des déformations néfastes de ladite jupe et/ou l'enlèvement de copeaux de matière sur la paroi de la douille.

La présente invention a pour but de résoudre ces problèmes techniques de manière satisfaisante en ménageant au niveau des éléments d'accrochage une zone libre où la douille n'est pas susceptible de venir en contact déformant avec la jupe.

Ce but est atteint selon l'invention, au moyen d'un dispositif pour l'assemblage et l'habillage d'une pompe et d'un récipient du type comprenant, d'une part, une douille de fixation pourvue sur sa paroi interne d'éléments élastiquement déformables pour l'accrochage sous une collerette du col de récipient et, d'autre part, une jupe d'habillage malléable au moins partiellement en serrage radial contre la paroi externe de ladite douille, caractérisé en ce que ladite douille comporte un rétreint ménagé sur sa paroi externe au niveau des éléments d'accrochage, en délimitant une zone libre intercalaire où ladite jupe n'est pas susceptible d'être déformée par lesdits éléments.

Selon un mode de réalisation particulier, ledit rétreint correspond à un déport radial vers l'intérieur de la paroi de la douille.

Selon une variante avantageuse, ledit rétreint correspond à une réduction de l'épaisseur de la paroi de la douille.

Selon une variante, lesdits éléments d'accrochage sont constitués de crans portés par la paroi interne de la douille et destinés à s'encliqueter sous la collerette du col du récipient.

Selon une variante, lesdits crans sont surmontés d'une face de butée et de calage dont le profil épouse la collerette du col.

Selon encore une autre caractéristique, ledit rétreint est réalisé sur une hauteur au moins égale à la hauteur du col du récipient.

Selon d'autres caractéristiques, ladite douille porte des éléments pour le support de la pompe et des éléments pour l'étanchéité de l'assemblage.

Un autre objet de l'invention est un procédé d'assemblage et d'habillage d'une pompe et d'un récipient dont le col est pourvu d'une

collerette de retenue, caractérisé en ce qu'on ménage un rétreint sur la paroi externe d'une douille interne de fixation au niveau d'éléments élastiquement déformables destinés à l'accrochage sous la collerette du récipient, on chausse une jupe externe malléable sur la douille interne de façon à ce que ladite jupe soit au moins partiellement en serrage radial contre la paroi externe de ladite douille puis on assure la déformation forcée desdits éléments d'accrochage et leur verrouillage sous la collerette sans modifier l'aspect extérieur de ladite jupe par appui axial de la douille avec la jupe sur le col du récipient

5  
10 Le dispositif de l'invention permet d'obtenir un assemblage en une seule opération puisque la jupe externe et la douille interne peuvent rester solidaires et en serrage radial partiel pendant le verrouillage sur la collerette du récipient sans que cela n'entraîne une quelconque déformation de la jupe et à fortiori, une quelconque modification de son aspect extérieur.

15 En outre, la douille assure des fonctions essentiellement techniques de support et de verrouillage de la pompe et éventuellement d'étanchéité de l'assemblage tandis que la jupe qui forme une enveloppe extérieure assure une fonction essentiellement esthétique d'habillage de la douille.

20 Cette séparation des fonctions permet une optimisation des caractéristiques propres à chaque constituant (douille ou jupe) en vue d'obtenir le meilleur résultat (technique ou esthétique).

25 Le cas échéant, la douille pourra même être intégrée directement à la pompe.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, accompagnée des dessins sur lesquels :

- les figures 1a, 1b et 1c représentent des vues partielles en coupe de l'art antérieur lors de l'assemblage sur un récipient ;
- 30 – les figures 2a, 2b et 2c sont des vues partielles en coupe représentant le principe de l'invention ;
- les figures 3a, 3b représentent des vues respectivement en coupe verticale et en coupe horizontale d'un premier mode de réalisation de la douille selon l'invention ;

– les figures 4a et 4b représentent des vues respectivement en coupe verticale et en coupe horizontale d'un second mode de réalisation de la douille selon l'invention ;

5 – les figures 5a et 5b représentent des vues respectivement en coupe verticale et en coupe horizontale d'un troisième mode de réalisation de la douille selon l'invention ;

– la figure 6 représente une vue en coupe verticale d'une variante de réalisation de la douille de l'invention.

10 Le dispositif représenté sur les figures 1a à 1c correspond à l'art antérieur et est destiné à l'assemblage d'une pompe P sur un récipient R dont le col est pourvu d'une collerette C de retenue.

15 Ce dispositif comprend une douille de fixation 1 pourvue sur sa paroi interne d'éléments élastiquement déformables 11 assurant le verrouillage sur le récipient R par accrochage ou encliquetage sous la collerette C.

Ce dispositif comprend, en outre, une jupe d'habillage 2 coiffant la douille 1.

20 La jupe 2 est réalisée avec une matière malléable (de préférence un métal tel que l'aluminium) et est destinée à venir en serrage radial contre la paroi externe de la douille 1 pour donner l'apparence d'un revêtement.

A cet effet, la jupe 2 recouvre toutes les surfaces extérieures apparentes de la douille 1 et a une épaisseur de paroi plus faible que celle de la douille 1.

25 Sur la figure 1b, il apparaît que le passage de la collerette C force les éléments d'accrochage 11 et les déporte vers l'extérieur, ce qui a pour effet de déformer localement la jupe 2.

30 Sur la figure 1c, la partie inférieure de la douille 1 a retrouvé sa forme initiale tandis que l'élément d'accrochage 11 est désormais en position de verrouillage en étant encliqueté sous la collerette C. Cependant, la jupe 2 conserve la déformation acquise précédemment car le caractère malléable de la jupe 2 rend toute déformation de cette jupe rémanente, ce qui se traduit par un renflement 20 préjudiciable à l'aspect esthétique du dispositif.

35 La figure 2a représente une vue schématique en coupe partielle du dispositif de l'invention dans la phase préliminaire du procédé

d'assemblage et d'habillage. Dans cette phase, la jupe 2 coiffe la douille 1 avec un serrage radial sur toutes les surfaces extérieures sauf dans sa partie inférieure située au voisinage de l'élément d'accrochage 11 où est ménagé un rétreint 10 formant une zone libre intercalaire.

5           Comme représenté sur la figure 2b, le passage de la collerette C et effectué par appui axial de la douille 1 portant la jupe 2 sur le col du récipient R. Cet appui forcé a pour effet de déformer localement l'élément 11 et plus précisément de provoquer le débattement de cet élément, radialement vers l'extérieur, dans la zone libre qu'il ferme au  
10 moins partiellement en venant effleurer la face latérale interne de la jupe 2.

          Mais, les dimensions de la zone libre 10 et en particulier la largeur e du rétreint sont déterminées au préalable en fonction de l'amplitude prévue du débattement de façon à éviter toute déformation  
15 de la jupe 2. Un contact entre la douille 1 et la paroi interne de la jupe 2 est admissible à condition que ce contact ne soit pas déformant pour ladite jupe et ne modifie pas son aspect extérieur ultérieur. Le débattement de l'élément 11 s'apparente à un pivotement autour de l'articulation a formée par la discontinuité de la paroi latérale de la  
20 douille qui délimite un rétrécissement local.

          Sur la figure 2c, l'élément d'accrochage 11 est passé sous la collerette C où il est verrouillé par retenue de sa face supérieure 11a contre la face inférieure de ladite collerette.

          La zone libre intercalaire débouche à nouveau vers le bas où elle  
25 est, le cas échéant, fermée par l'épaulement E du récipient R.

          Les figures 3a et 3b représentent un premier mode de réalisation de la douille 1. La douille 1 comporte ici quatre éléments d'accrochage 11 diamétralement opposés deux à deux selon des axes perpendiculaires.

30           Le rétreint 10 forme la zone libre intercalaire entre la jupe 2 et la douille 1 dans la partie inférieure de cette dernière. Le rétreint correspond ici à un déport radial vers l'intérieur de la paroi latérale de la douille 1 sans modification sensible de l'épaisseur de sa paroi latérale. Le rétreint 10 est réalisé sur une hauteur au moins égale à la hauteur de  
35 la collerette C par rapport à l'épaulement E du récipient (voir figure 2c).

Selon une variante de réalisation non représentée, le rétreint peut correspondre aussi à une réduction de l'épaisseur de la paroi de la douille.

5 Un exemple de réalisation correspond à un rétreint de 0,60 mm pour une jupe dont l'épaisseur est de 0,30 mm et une douille dont l'épaisseur minimum est de 0,60 mm et au plus de 1,30 mm au niveau des éléments d'accrochage

10 Les éléments d'accrochage 11 sont constitués ici de crans portés par la paroi interne de la douille 1 et surmontés d'une face 11a de butée et de calage dont le profil épouse la face inférieure de la collerette C.

15 Les faces latérales 11b, 11c des crans 11 s'étendent ici en saillie par rapport à la paroi interne cylindrique de la douille 1 et dans des plans verticaux. Les rétreints 10 sont centrés sur les éléments 11 et s'étendent sur une longueur l supérieure ou égale à celle desdits crans en étant délimités latéralement par des bords droits 10b, 10c. Les rétreints 10 sont délimités vers le haut par un flanc incliné 10a avec un angle  $\alpha$  d'environ 45° par rapport au plan diamétral pour faciliter le pivotement de la partie inférieure de la douille vers l'extérieur.

20 Les figures 4a et 4b représentent un second mode de réalisation de la douille 1 avec trois éléments d'accrochage 11 disposés à 120° les uns des autres.

25 Dans ce mode de réalisation, les éléments d'accrochage 11 sont constitués de flancs inclinés adossés à la paroi cylindrique interne de la douille 1 en délimitant des faces supérieures 11a assurant la butée et la retenue sous la collerette C du récipient.

30 La section transversale de ces éléments dans un plan diamétral est sensiblement identique à celle des crans des figures 3a et 3b mais à la différence de ces derniers, ils ne possèdent pas de face latérale en saillie.

35 Les rétreints 10 sont ici formés de pans coupés, centrés sur les flancs 11.

Dans le mode de réalisation des figures 5a et 5b la douille comporte six éléments d'accrochage 11 et six rétreints 10 sensiblement identiques à ceux représentés sur les figures 4a et 4b et disposés tous les 60° sur le pourtour de la douille 1.

Toutefois, comme leur nombre est plus important, la jonction entre les rétreints 10 et la paroi externe cylindrique de la douille 1 peut être réalisée sans discontinuité.

5 La figure 6 représente une vue en coupe du dispositif d'assemblage de l'invention au complet avec une douille interne 1 et une jupe externe 2 pour l'habillage. La jupe 2 comporte ici un rebord supérieur 21 qui masque complètement la douille 1 et qui délimite le pourtour de l'ouverture 20 dans laquelle est logée la tête T de distribution ou le poussoir de la pompe P.

10 Outre les éléments d'accrochage 11, la douille 1 comporte des éléments 12 pour le support de la pompe P.

Les éléments de support 12 sont ici constitués d'un manchon central 12a pourvu d'organes d'encliquetage 12b coopérant avec des organes complémentaires portés par le corps K de la pompe P.

15 L'étanchéité de l'assemblage est réalisé, par exemple, au moyen de joints rapportés (non représentés) ou par appui direct sur le rebord du récipient, d'une bride 13 solidaire de la paroi interne de la douille 1.

## REVENDICATIONS

1. Dispositif pour l'assemblage et l'habillage d'une pompe (P) et d'un récipient (R) du type comprenant, d'une part, une douille de fixation (1) pourvue sur sa paroi interne d'éléments (11) élastiquement déformables pour l'accrochage sous une collerette (C) du col de récipient (R) et, d'autre part, d'une jupe d'habillage (2) malléable au moins partiellement, en serrage radial contre la paroi externe de ladite douille (1),
- 5
- 10 caractérisé en ce que ladite douille (1) comporte un rétreint (10) ménagé sur sa paroi externe au niveau des éléments d'accrochage (11), en délimitant une zone libre intercalaire où ladite jupe (2) n'est pas susceptible d'être déformée par lesdits éléments (11).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que
- 15 ledit rétreint (10) correspond à un déport radial vers l'intérieur de la paroi de la douille (1).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit rétreint (10) correspond à une réduction de l'épaisseur de la paroi de la douille (1).
- 20
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits éléments d'accrochage (11) sont constitués de crans portés par la paroi interne de la douille et destinés à s'encliqueter sous la collerette (C) du col du récipient.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que
- 25 lesdits crans sont surmontés d'une face (11a) de butée et de calage dont le profil épouse la collerette (C) du col.
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit rétreint (10) est réalisé sur une hauteur au moins égale à la hauteur du col du récipient.
- 30
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite douille (1) porte des éléments (12) pour le support de la pompe.
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la dite douille porte des éléments (13) pour
- 35 l'étanchéité de l'assemblage.

9. Procédé d'assemblage et d'habillage d'une pompe (P) et d'un récipient (R) dont le col est pourvu d'une collerette (C) de retenue, caractérisé en ce qu'on ménage un rétreint (10) sur la paroi externe d'une douille interne (1) de fixation au niveau d'éléments élastiquement déformables (11) destinés à l'accrochage sous la collerette du récipient, on chausse une jupe externe malléable (2) sur la douille interne (1) de façon à ce que ladite jupe soit au moins partiellement en serrage radial contre la paroi externe de ladite douille puis on assure la déformation forcée desdits éléments d'accrochage (11) et leur verrouillage sous la collerette (2) sans modifier l'aspect extérieur de ladite jupe (2) par appui axial de la douille avec la jupe sur le col du récipient.

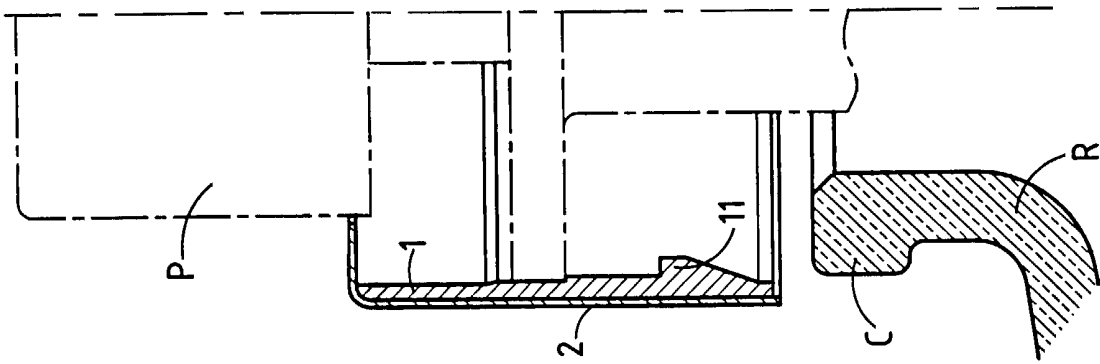


FIG. 1A

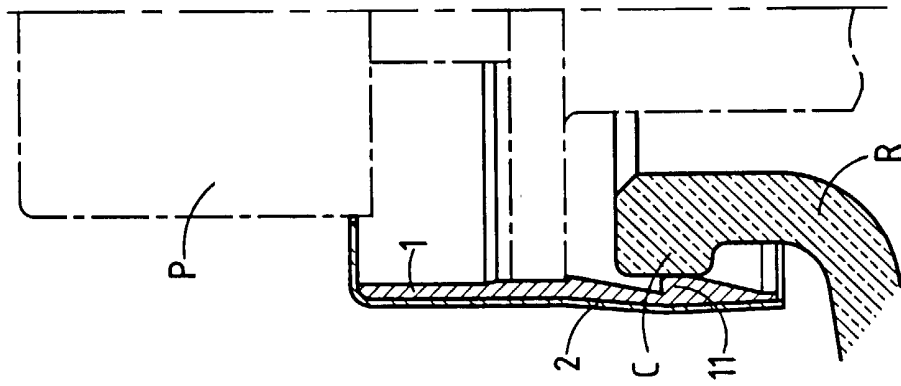


FIG. 1B

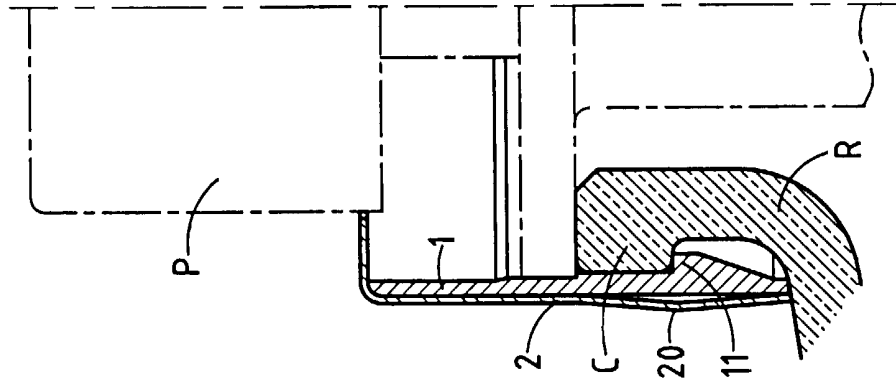


FIG. 1C

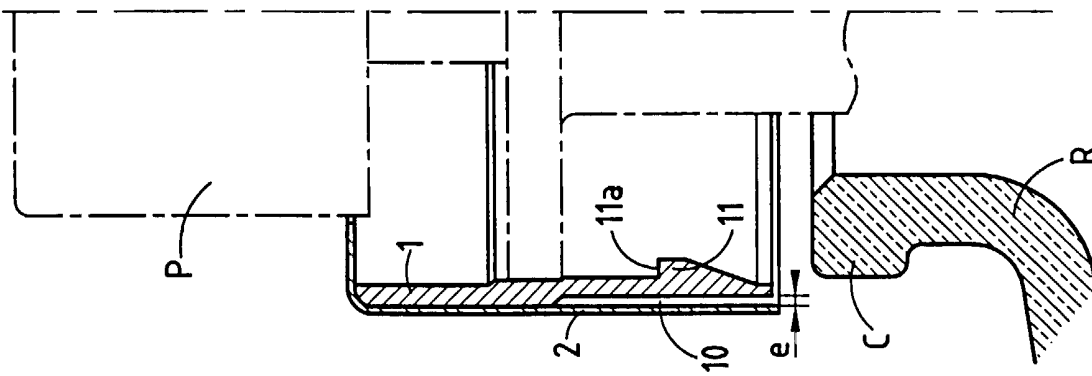


FIG. 2A

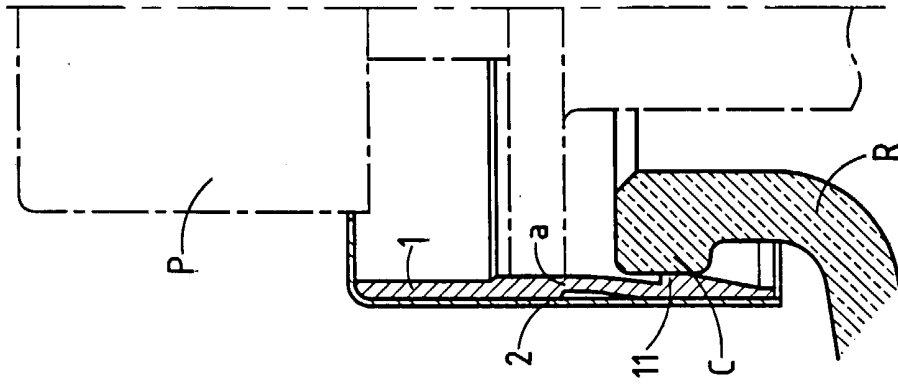


FIG. 2B

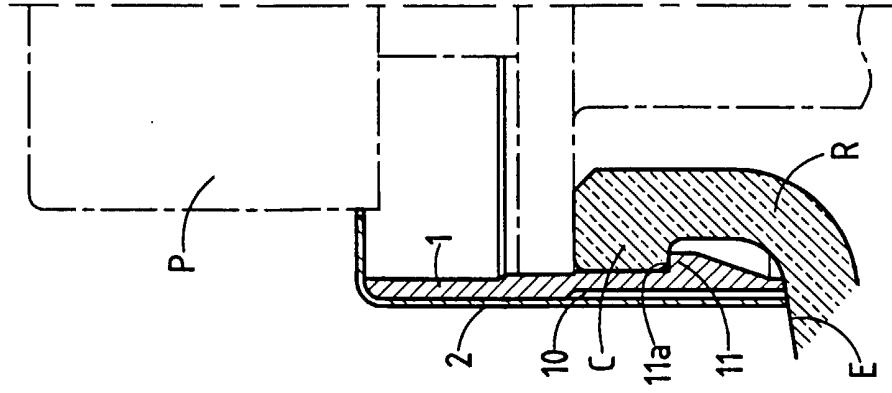


FIG. 2C

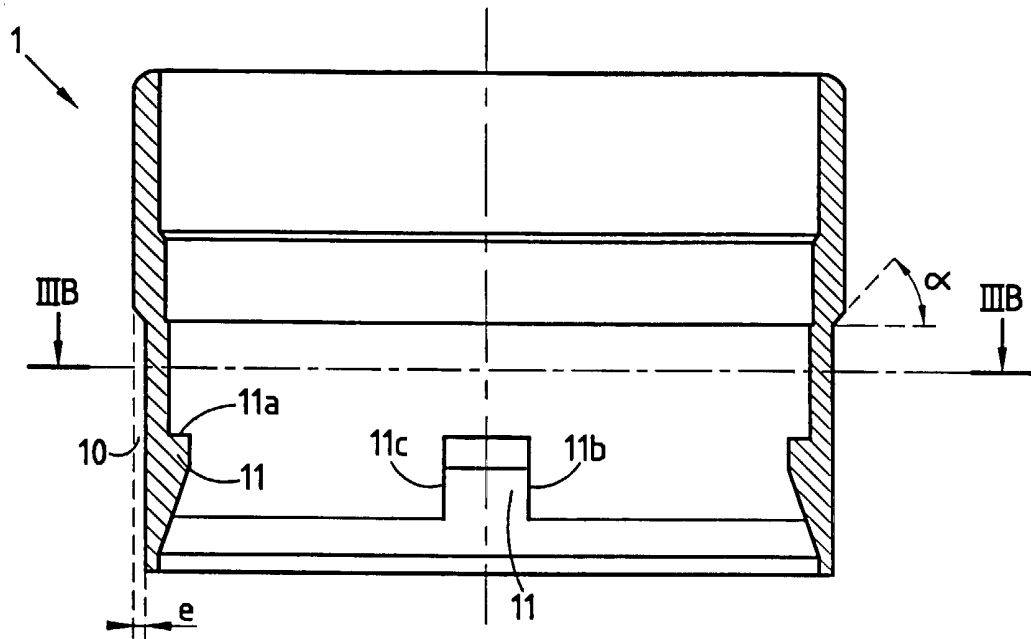


FIG. 3A

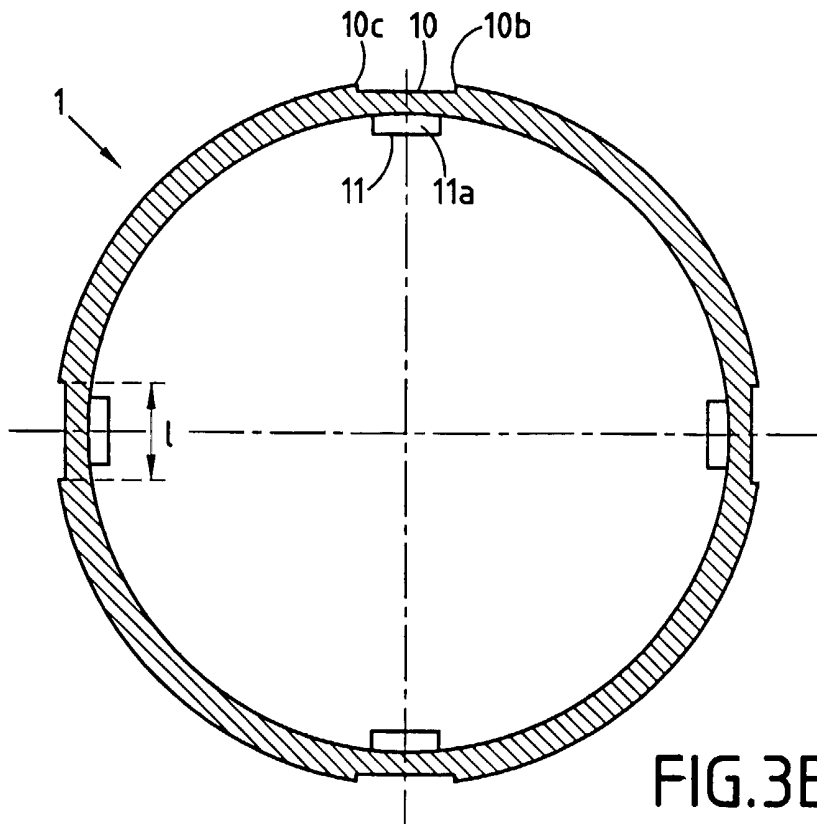


FIG. 3B

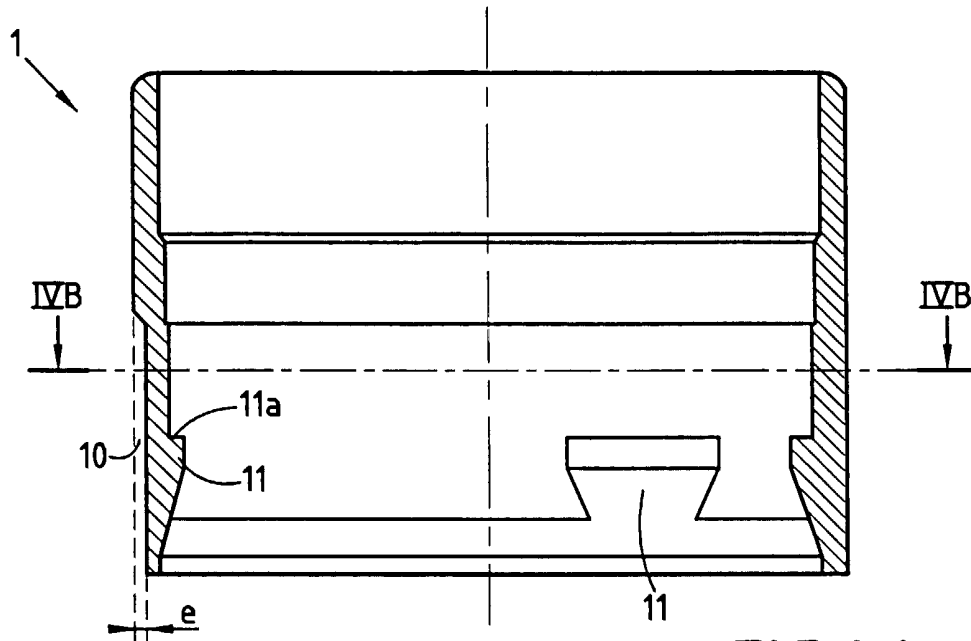


FIG. 4A

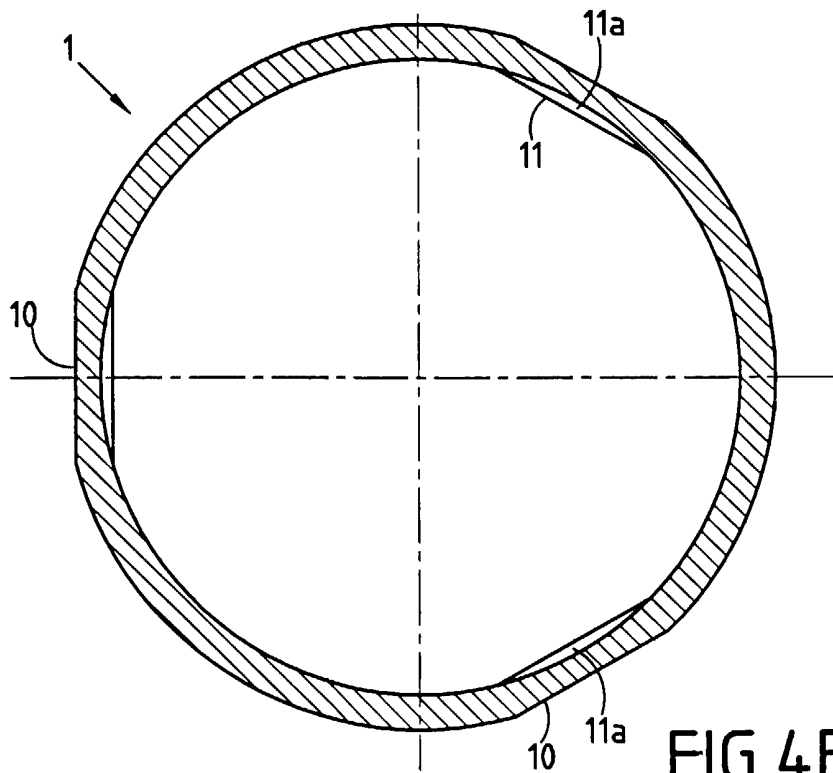


FIG. 4B

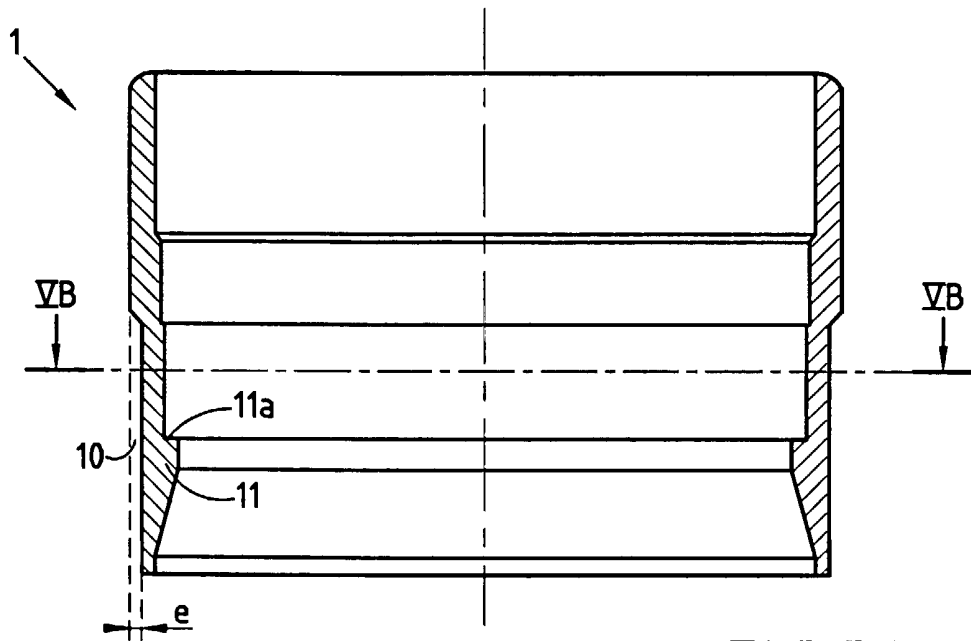


FIG. 5A

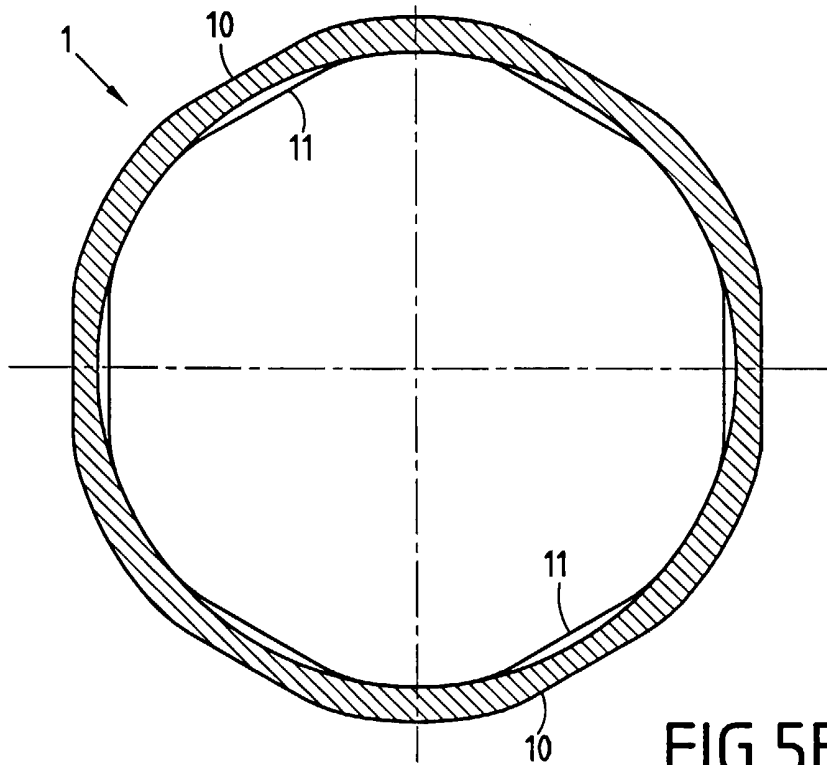


FIG. 5B

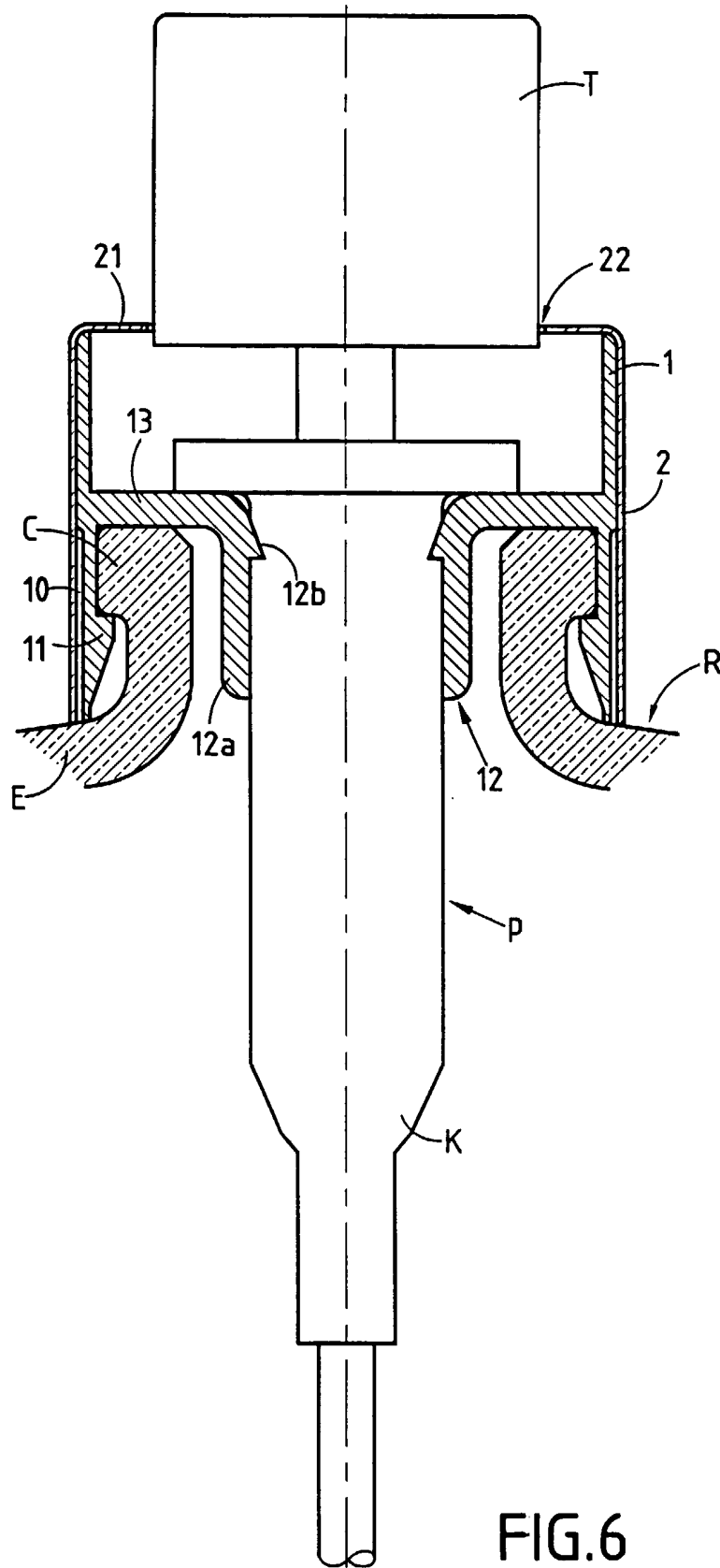


FIG. 6

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP 0 707 895 A (SAR S.P.A.) 24 avril 1996 * colonne 4, ligne 36 - ligne 55; figures 1-4 *	1-9
A	US 5 299 703 A (CATER) 5 avril 1994 * abrégé; figures 3,4,6,7,11 *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B05B B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
12 juin 1998		Guastavino, L
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul                      Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie                      A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général                      O : divulgation non-écrite                      P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention                      E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.                      D : cité dans la demande                      L : cité pour d'autres raisons                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)