

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 14854

(54)

Perfectionnements aux récipients à bonde, et bonde pour les dits récipients.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. ³). B 65 D 41/10, 39/08.

(22)

Date de dépôt..... 3 juillet 1980.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 1 du 8-1-1982.

(71)

Déposant : GALLAY SA, résidant en France.

(72)

Invention de : François Lucien Lebreton et Robert Saada.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Robert Bloch, conseil en brevets d'invention,
39, av. de Friedland, 75008 Paris.

La présente invention concerne des récipients, tels que des fûts métalliques, comportant une ouverture destinée à recevoir une bonde qui assure l'obturation de cette ouverture, la bonde comprenant une bague et un bouchon.

5 En principe, les bagues de bonde sont montées dans l'ouverture du récipient, qui comporte généralement un collet dont le bord a été repoussé vers l'extérieur ou l'intérieur, et sont soudées ou serties sur ce collet.

10 La bonde connue comporte un filetage intérieur sur lequel se visse le bouchon, l'étanchéité de l'ensemble récipient, bague et bouchon étant assurée par des points d'étanchéité.

La présente invention vise à permettre le montage de la bague de bonde sur le récipient, sans sertissage, et notamment par clipsage.

15 A cet effet, l'invention concerne tout d'abord une bonde pour récipients, tels que des fûts métalliques, comprenant une bague et un bouchon, la bague étant destinée à être montée sur le bord libre d'un collet d'une ouverture ménagée dans la paroi des récipients, caractérisée par le fait que la
20 bague comporte un corps de forme générale tubulaire formé d'un col agencé pour recevoir le bouchon d'obturation de l'ouverture, d'une embase agencée pour prendre appui contre la paroi des récipients et d'une jupe agencée pour être introduite à force dans l'ouverture des récipients, de manière que
25 sa paroi latérale extérieure soit ainsi au contact serré du bord de l'ouverture.

Grâce à l'invention, la bague de la bonde peut donc être montée sur les récipients par clipsage.

30 Dans une forme de réalisation préférée de la bonde de l'invention, le corps de la bague comporte un col supérieur, une embase médiane et une jupe inférieure, l'embase étant agencée pour prendre appui contre la surface extérieure de la paroi des récipients et la jupe étant agencée pour être introduite à force dans l'ouverture depuis l'extérieur des récipients.

35 Dans ce cas, la paroi latérale extérieure de la jupe de la bague peut être constituée par deux surfaces cylindriques raccordées par une surface de révolution à génératrice rectiligne, la surface cylindrique adjacente à l'extrémité libre de la jupe ayant un diamètre plus grand que celui de l'autre

surface cylindrique.

Cette forme de réalisation de la bonde assure une fixation étanche de la bague sur les récipients.

5 Dans ce dernier cas, la paroi latérale intérieure de la jupe peut avantageusement être aussi constituée par deux surfaces cylindriques raccordées par une surface de révolution à génératrice rectiligne, le diamètre extérieur du bouchon étant sensiblement égal au diamètre de la surface cylindrique intérieure de plus grand diamètre.

10 Le bouchon peut alors jouer le rôle d'un noyau d'expansion de la bague de la bonde, pour repousser le renflement intérieur de la jupe de la bague, au niveau de sa surface cylindrique intérieure de plus petit diamètre, et provoquer ainsi son expansion.

15 Avec cette dernière forme de réalisation, on assure une parfaite étanchéité entre la jupe de la bague et le bord de l'ouverture.

20 L'invention concerne également un récipient pour recevoir la bonde de l'invention, dont la bague comporte un col supérieur, une embase médiane et une jupe inférieure, pourvu d'une ouverture dont le bord est destiné à coopérer par contact serré avec la paroi latérale extérieure de la jupe de la bague de la bonde, caractérisé par le fait qu'une déformation circulaire, en forme de gorge, est ménagée autour de l'ouverture du récipient, de manière que le plan de ce bord
25 reste perpendiculaire à l'axe de l'ouverture.

Grâce à cette déformation circulaire, la planéité du bord de l'ouverture, ainsi que le parallélisme entre le plan de ce bord et la paroi du récipient sont assurés. et, par conséquent, la coopération par contact serré entre le bord de l'ouverture et la jupe de la bague de la bonde également.

30 Dans une autre forme de réalisation de la bonde de l'invention, le corps de la bague comporte un col et une jupe supérieurs ainsi qu'une embase inférieure, l'embase étant agencée pour prendre appui contre la surface intérieure de la paroi des récipients, et la jupe étant agencée pour être introduite à force dans l'ouverture, depuis l'intérieur des
35 récipients.

Avec cette forme de réalisation de la bonde de l'invention, les récipients peuvent être parfaitement vidangés.

5 Dans ce cas, la paroi latérale extérieure de la jupe de la bague peut encore être constituée par deux surfaces cylindriques raccordées par une surface de révolution à génératrice rectiligne, la surface cylindrique adjacente à l'extrémité libre de la jupe ayant un diamètre plus grand que celui de l'autre surface cylindrique.

10 Cette forme de réalisation de la bonde assure également une fixation étanche de la bague sur les récipients.

Dans cette ^{autre} forme de réalisation, on peut avantageusement prévoir un coin solidaire de façon détachable ou non, du bouchon, agencé pour s'insérer entre la jupe et le col et repousser ainsi le bord libre ~~de~~ de la jupe, de manière
15 à assurer une étanchéité parfaite entre la jupe de la bague et le bord de l'ouverture.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante de plusieurs formes de réalisation de la bonde et du récipient de l'invention, en référence au dessin annexé,
20 sur lequel :

- la figure 1 est une vue en coupe axiale d'une première forme de réalisation de la bague de la bonde de l'invention ;

- la figure 2 est une vue en coupe axiale du bouchon de la bonde de la figure 1 ;

25 - la figure 3 est une vue, à plus grande échelle, en coupe axiale, de l'ensemble de la bonde des figures 1 et 2 et de la partie adjacente du récipient ;

- la figure 4 est une vue partielle de la bague des figures 1 à 3, légèrement modifiée ;

30 - la figure 5 est une vue en coupe de la partie renflée de la jupe de la bague de la figure 4 ;

- la figure 6 est une vue en coupe axiale de la bague des figures 1 à 3 et du bouchon vissé dans la bague ;

35 - la figure 7 est une vue en coupe axiale d'une deuxième forme de réalisation de la bague de la bonde de l'invention et de la partie adjacente associée du récipient ;

- la figure 8 est une vue en coupe axiale d'une troisième forme de réalisation de la bague de la bonde de l'inven-

tion, en cours de déformation de son embase, lors de son clipsage ;

- la figure 9 est une vue de la bague de la figure 8, après clipsage, et

5 - la figure 10 est une vue en coupe axiale d'une quatrième forme de réalisation de la bonde de l'invention.

10 Dans les exemples représentés sur les figures 1 à 6, la bonde comporte un corps, ou bague, 1, de forme générale tubulaire, en matière plastique, par exemple en polypropylène. Le corps 1 comporte trois parties, une partie supérieure, ou col, 2, une embase 3, dans sa partie médiane, s'étendant perpendiculairement à l'axe 4 du corps 1, et une jupe 5, dans sa partie inférieure, disposée sensiblement dans le prolongement du col 2.

15 Le corps 1 de la bonde est destiné à être fixé à un récipient, dans la paroi 13 duquel on a au préalable percé une ouverture ménageant un collet 6 (figure 3). On notera d'ores et déjà que ce collet a été repoussé vers l'intérieur du récipient, hors du plan de la paroi 13.

20 Pour éviter la rotation de la bague 1 dans le récipient lors du vissage du bouchon dans le col 2 de la bague, vissage dont il sera question ci-après, on a ménagé autour de l'ouverture du récipient un logement 7 pour la réception de l'embase 3 de la bague 1, de forme non circulaire, l'embase 3 ayant bien entendu la même forme que ce logement. Une forme
25 polygonale est parfaitement appropriée à cet effet.

 Ainsi l'embase 3 du corps 1 est destinée à venir en appui contre la surface extérieure du récipient, dans le logement 7 en question.

30 La fermeture du corps 1 de la bonde (figure 1) est assurée par un bouchon 8 (figure 2), de forme générale cylindrique d'axe 14, pourvu d'un filetage 10 à la partie supérieure de sa paroi latérale extérieure, pratiquement juste en dessous d'un épaulement circulaire supérieur 9. Le col 2 de la bague comporte, à sa partie supérieure, un évidement 11 de
35 réception de l'épaulement 9 du bouchon 8 et, juste en dessous de cet évidement, dans sa paroi latérale intérieure, un taraudage 12 destiné à coopérer avec le filetage 10 du bouchon, lors du vissage de celui-ci dans la bague. A sa partie inférieure, le bouchon 8 est obturé par une paroi 15, perpendicu-

laire à son axe 14.

La jupe 5 du corps 1, d'axe 4, comporte une paroi tubulaire cylindrique 16, parallèle à l'axe 4, et, à sa partie inférieure, une partie renflée 17. Ainsi, les surfaces latérales intérieure et extérieure de la jupe 5 sont constituées par deux surfaces cylindriques (18, 20) et (19, 21) parallèles à l'axe 4 et de diamètres différents, raccordées par des surfaces de révolution 22 et 23 à génératrices rectilignes inclinées en sens opposés sur l'axe 4, les diamètres des surfaces 21 et 18 étant respectivement plus grands que ceux des surfaces 19 et 20. De préférence, et comme cela est représenté sur le dessin, les surfaces 22 et 23 sont des surfaces tronconiques.

La partie renflée 17 peut comporter, comme sur la figure 3, un ou plusieurs orifices 24 pour la vidange complète du récipient.

Le diamètre extérieur du bouchon 8 est sensiblement égal au diamètre de la surface latérale intérieure 18 de la jupe 5.

Le diamètre de l'ouverture du récipient délimité par le bord 27 du collet 6 est supérieur à celui de la surface latérale extérieure 19 de la jupe 5, mais inférieur à celui de la surface latérale extérieure 21.

La distance du bord 27 du collet 6 au logement 7 du récipient est sensiblement égale à la distance de la surface tronconique extérieure 23 à la surface inférieure de l'embase 3 du corps 1.

Ainsi, pour fixer la bague 1 au récipient, on introduit sa jupe 5 à force dans l'ouverture du récipient depuis l'extérieur du récipient, jusqu'à ce que la partie renflée 17 passe partiellement au-delà du bord 27 du collet 6 du récipient et que l'embase 3 du corps 1 vienne en appui contre la surface supérieure du récipient, dans le logement 7, la surface tronconique 23 venant s'arrêter au niveau du bord 27. La coopération de la surface tronconique 23 du corps de la bague et du bord 27 du récipient par un contact serré permet de rendre étanche l'assemblage.

En d'autres termes, la bague de la bonde est fixée au récipient par clipsage.

Lorsqu'on visse le bouchon 8 dans le corps 1, la partie inférieure du bouchon, après avoir dépassé la partie taraudée 12 du col 2 de la bague 1, et compte tenu du fait que son diamètre est supérieur à celui de la surface 20 de la jupe 5, vient repousser la partie renflée 17 de la jupe vers l'extérieur, selon les traits interrompus de la figure 3, ce qui provoque une pénétration du bord 27 du collet 6 dans cette partie renflée 17, au niveau de la surface tronconique 23. On constate donc que l'expansion de la jupe par la partie inférieure du bouchon faisant office de noyau d'expansion, assure une parfaite étanchéité.

L'introduction de la partie inférieure du bouchon 8 dans la bague 1 empêche le déclipage de la bague, c'est-à-dire son dégagement hors du collet 6 de l'ouverture du récipient. Il est clair que l'inclinaison de la surface tronconique 23 raccordant les deux surfaces cylindriques 19 et 21 de la paroi latérale extérieure de la jupe 5 n'est pas limitative de l'invention. Dans l'exemple représenté sur la figure 3, cette surface 23 est celle d'un tronc de cône dont l'angle d'ouverture est sensiblement égal à 45° . Il va de soi que cet angle d'ouverture doit être compris dans une plage s'étendant de 0° à 90° , et qu'il peut même atteindre sensiblement cette valeur de 90° , de manière que cette surface de raccordement forme un épaulement de butée agencé pour coopérer avec le rebord 27 du récipient. Dans ce cas, c'est par déformation élastique de l'embase 3" que la partie renflée 17" peut passer au-delà du bord 27 du collet 6 (figure 8) et que, après cessation de l'action de déformation de l'embase 3", l'épaulement 23" vient coopérer en butée avec le bord 27 (figure 9).

En référence à la figure 3, le collet 6 comporte, dans sa partie défléchie 25, une déformation circulaire 26, en forme de gorge, dont le but est d'assurer, tout d'abord, le parallélisme entre le plan du logement 7 de réception de l'embase 3 de la bague 1 et le bord 27 de la partie défléchie 25 du collet 6 et, ensuite, le recalibrage de la partie défléchie 25 du collet. En effet, l'absence de cette déformation circulaire 26 pourrait se traduire par un voilage du bord 27, ce qui serait préjudiciable à une parfaite étanchéité.

En outre, cette déformation 26 confère une raideur supplémentaire à la partie du récipient adjacente à son ouverture, et elle peut avantageusement servir de logement à un joint élastique d'étanchéité 30 (figure 6).

5 De même, l'épaule 9 du bouchon 8 ménage une gorge circulaire 28 qui pourrait aussi recevoir un joint élastique d'étanchéité 29 (figure 6).

10 Dans la forme de réalisation des figures 4 et 5, la surface cylindrique latérale extérieure 21 de la partie renflée 17 de la jupe 5 de la bague de l'invention comporte des encoches périphériques 31 agencées pour faciliter l'insertion de cette partie renflée 17 dans la partie défléchie du collet de l'ouverture du récipient.

15 Dans la forme de réalisation de la figure 3, le logement 7 est ménagé entre l'ouverture du récipient et la paroi supérieure 13 du récipient. Dans la forme de réalisation de la figure 7, le logement 7' de réception de l'embase 3' de la bague 1' et l'ouverture 27' du récipient, sont disposés de part et d'autre de la paroi supérieure 13' du récipient. Dans
20 ce cas, l'embase 3' possède à sa périphérie une jupe circulaire inférieure 31' agencée pour être reçue dans le logement 7'.

L'exemple de réalisation de la bonde représentée sur la figure 10 comporte une bague 101, de forme générale tubulaire, et un bouchon 108. La bague 101 comporte encore trois
25 parties, deux parties supérieures, un col 102 et une jupe 105, et une partie inférieure, une embase 103, à laquelle sont réunis le col 102 et la jupe 105. La jupe 105 est réunie à l'embase 103 de préférence de façon légèrement élastique, pour une raison qui apparaîtra ci-après.
30

La bague 101 est destinée à être fixée à un récipient, dans la paroi 113 duquel on a au préalable percé une ouverture ménageant un collet 106 à paroi verticale et cylindrique 125. On notera que ce collet a été repoussé vers l'extérieur
35 du récipient, hors du plan de la paroi 113, pour ménager, autour de l'ouverture du récipient, un logement 107 pour la réception de l'embase 103 de la bague 101. Ainsi, l'embase 103 de la bague 101 est destinée à venir en appui contre la

surface intérieure du récipient, dans le logement 107 en question.

La fermeture de la bague 101 de la bonde est assurée par le bouchon 108, pourvu d'un filetage 110 au moins à la partie inférieure de sa paroi latérale extérieure.

Le col 102 de la bague 101 qui s'étend, sensiblement parallèlement à la jupe 105, mais à une distance inférieure de l'axe de la bague, non représenté, comporte un taraudage 112, au moins dans sa partie inférieure, destiné à coopérer avec le filetage 110 du bouchon, lors du vissage de celui-ci dans la bague.

La jupe 105 comporte une paroi tubulaire cylindrique 116 et, à sa partie supérieure, une partie renflée 117. La surface latérale extérieure de la jupe 105 est constituée par deux surfaces cylindriques 119 et 121, de diamètres différents, raccordées par une surface de révolution 123 à génératrice rectiligne, de préférence tronconique, la surface cylindrique 121 adjacente à l'extrémité libre de la jupe ayant un diamètre plus grand que celui de l'autre surface cylindrique 119. La surface latérale intérieure de la jupe 105 est constituée par une surface cylindrique inférieure 118 et une surface supérieure de révolution 122, de préférence tronconique, inclinée vers l'extérieur, dans le même sens que la surface 123.

Le diamètre extérieur de la partie inférieure du bouchon 108 est sensiblement égal au diamètre de la surface latérale intérieure du col 102.

Le diamètre de l'ouverture du récipient, délimité par le bord 127 et la paroi 125 du collet 106, est pratiquement égal à celui de la surface latérale extérieure 119 de la jupe 105, mais inférieur à celui de la surface latérale extérieure 121 de cette jupe.

La distance du bord 127 du collet 106 au logement 107 du récipient, c'est-à-dire la hauteur de la paroi verticale 125, est sensiblement égale à la distance de la surface de révolution extérieure 123 de la jupe 105 à la surface supérieure de l'embase 103 de la bague 101.

Le bouchon 108 comporte un épaulement circulaire supé-

rieur 109 destiné à prendre appui sur les bords libres supérieurs de la jupe 105 et du col 102. Cet épaulement 109 porte, dans sa partie inférieure, un coin annulaire 150 en saillie, détachable, ou non, de cet épaulement, et agencé
5 pour s'insérer entre les bords libres de la jupe 105 et du col 102, et repousser ainsi vers l'extérieur le bord libre 117 de la jupe 105, de manière à assurer une étanchéité parfaite entre la jupe 105 et le bord 127 de l'ouverture du
10 récipient. Le coin 150 a de préférence une forme annulaire tronconique. Une déformation circulaire identique à celle 26 du collet 6 peut être prévue sur le collet 106.

Ainsi, pour fixer la bague 101 au récipient, on introduit sa jupe 105 à force dans l'ouverture du récipient, depuis l'intérieur du récipient, jusqu'à ce que la partie
15 renflée 117 passe, grâce à l'élasticité de la jupe 105, au-delà du bord 127 du collet 106 du récipient et que l'embase 103 de la bague 101 vienne en appui contre la surface intérieure du récipient, dans le logement 107. La coopération
de la surface 123 de la jupe 105 et du bord 127 du récipient,
20 par un contact serré, permet de rendre étanche l'assemblage. Il est clair que cette surface 123, tout comme dans l'exemple de réalisation des figures 8 et 9, peut être conformée pour ménager un épaulement de butée sensiblement horizontal.

En d'autres termes, la bague de la bonde est fixée au
25 récipient par clipsage.

Lorsqu'on visse le bouchon 108 dans la bague 101, le coin annulaire 150 s'enfonce entre la jupe 105 et le col 102 de la bague pour repousser la partie renflée 117 de la jupe 105 élastique vers l'extérieur, et parfaire ainsi la coopération
30 entre la jupe 105 et le bord 127 du collet 106, et donc l'étanchéité.

Le bouchon 108, une fois vissé dans la bague 101, empêche le déclipsage de cette dernière.

Avec la forme de réalisation de la bonde de l'invention
35 qui vient d'être décrite, il est possible de vidanger parfaitement les récipients.

Revendications

1.- Bonde pour récipients, tels que des fûts métalliques, comprenant une bague et un bouchon, la bague étant destinée à être montée sur le bord libre d'un collet d'une
5 ouverture ménagée dans la paroi des récipients, caractérisée par le fait que la bague comporte un corps de forme générale tubulaire formé d'un col agencé pour recevoir le bouchon d'obturation de l'ouverture, d'une embase agencée pour prendre appui contre la paroi des récipients, et d'une jupe agen-
10 cée pour être introduite à force dans l'ouverture des récipients, de manière que sa paroi latérale extérieure soit ainsi au contact serré du bord de l'ouverture.

2.- Bonde selon la revendication 1, dans laquelle le corps de la bague comporte un col supérieur, une embase médiane et une jupe inférieure, l'embase étant agencée pour
15 prendre appui contre la surface extérieure de la paroi des récipients, et la jupe étant agencée pour être introduite à force dans l'ouverture, depuis l'extérieur des récipients.

3.- Bonde selon la revendication 2, dans laquelle la paroi latérale extérieure de la jupe est constituée par deux
20 surfaces cylindriques raccordées par une surface de révolution à génératrice rectiligne, la surface cylindrique adjacente à l'extrémité libre de la jupe ayant un diamètre plus grand que celui de l'autre surface cylindrique.

4.- Bonde selon la revendication 3, dans laquelle les parois latérales intérieure et extérieure de la jupe sont
25 constituées par deux surfaces cylindriques de diamètres différents raccordées par des surfaces de révolution à génératrices rectilignes inclinées en sens opposés.

5.- Bonde selon l'une des revendications 3 et 4, dans laquelle les surfaces de révolution sont des surfaces tron-
30 coniques.

6.- Bonde selon l'une des revendications 2 à 5, dans laquelle la plus grande section de la paroi latérale intérieure de la jupe a un diamètre sensiblement égal au diamètre
35 extérieur de la partie inférieure du bouchon.

7.- Bonde selon l'une des revendications 2 à 6, dans laquelle l'extrémité libre de la jupe de la bague comporte des encoches périphériques.

5 8.- Bonde selon l'une des revendications 2 à 7, dans laquelle l'embase de la bague comporte, à sa périphérie, une jupe circulaire.

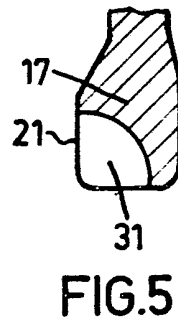
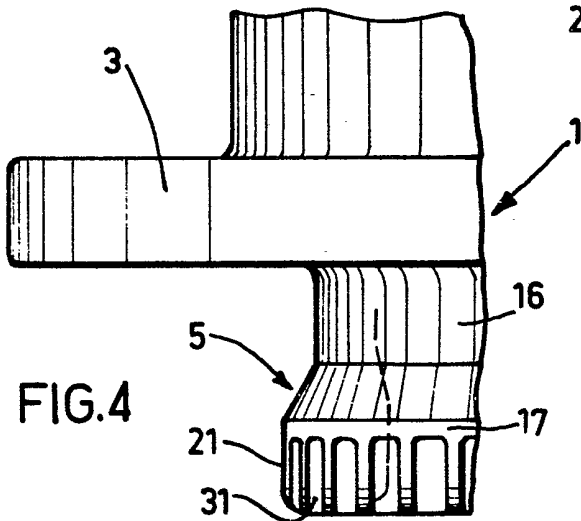
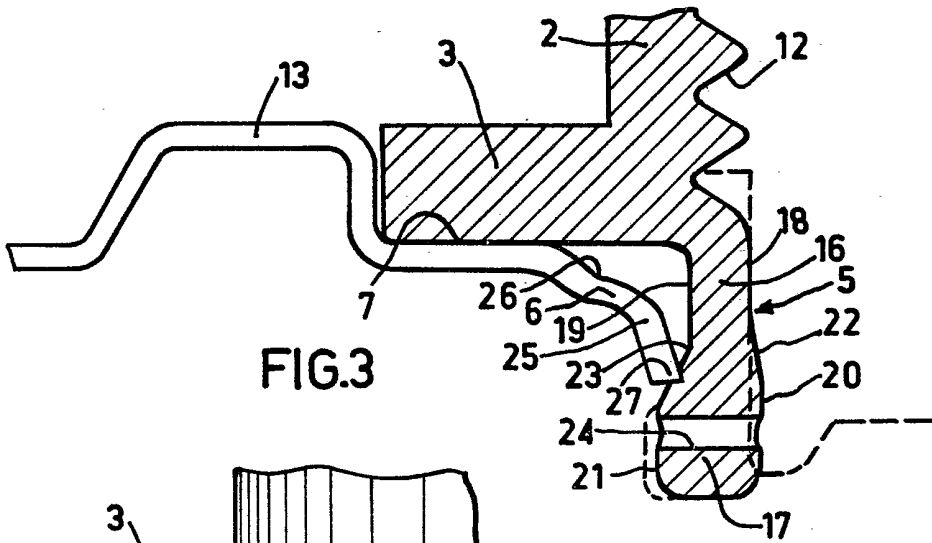
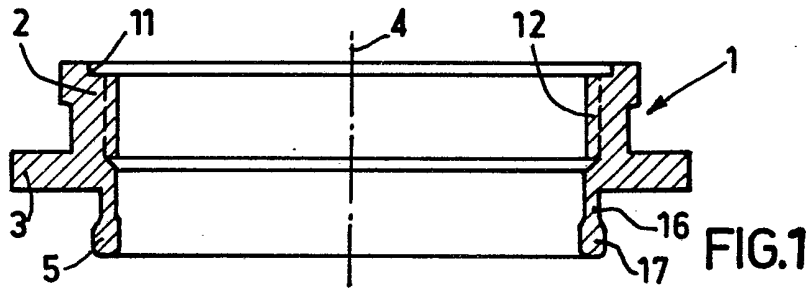
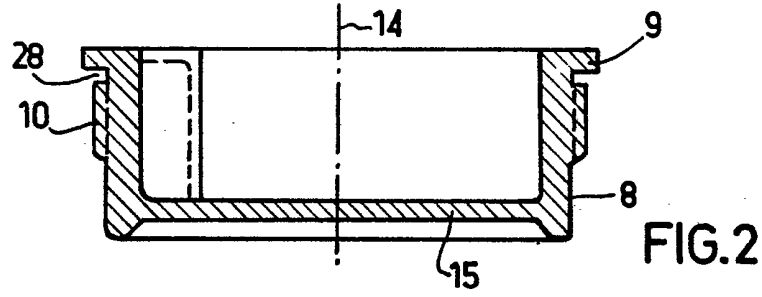
10 9.- Bonde selon la revendication 1, dans laquelle le corps de la bague comporte un col et une jupe supérieurs ainsi qu'une embase inférieure, l'embase étant agencée pour prendre appui contre la surface intérieure de la paroi des récipients, et la jupe étant agencée pour être introduite à force dans l'ouverture, depuis l'intérieur des récipients.

15 10.- Bonde selon la revendication 9, dans laquelle la paroi latérale extérieure de la jupe est constituée par deux surfaces cylindriques raccordées par une surface de révolution à génératrice rectiligne, la surface cylindrique adjacente à l'extrémité libre de la jupe ayant un diamètre plus grand que celui de l'autre surface cylindrique.

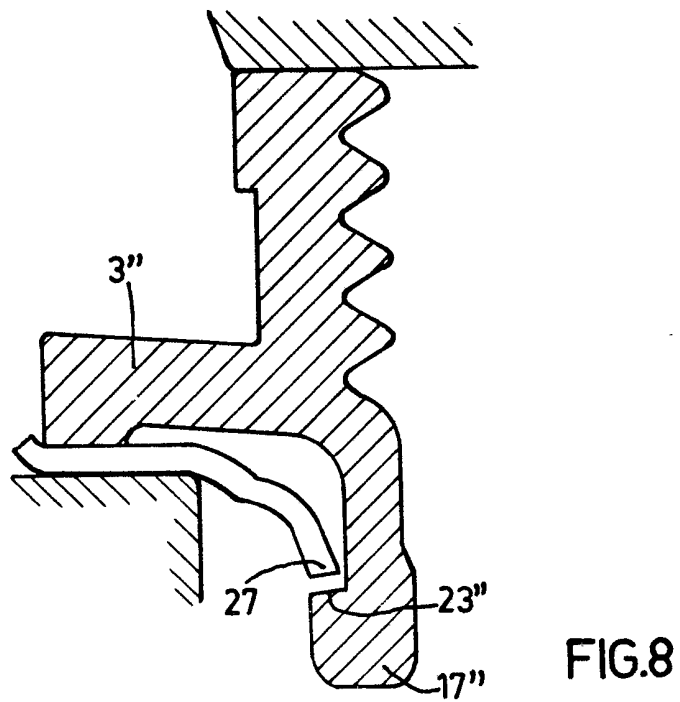
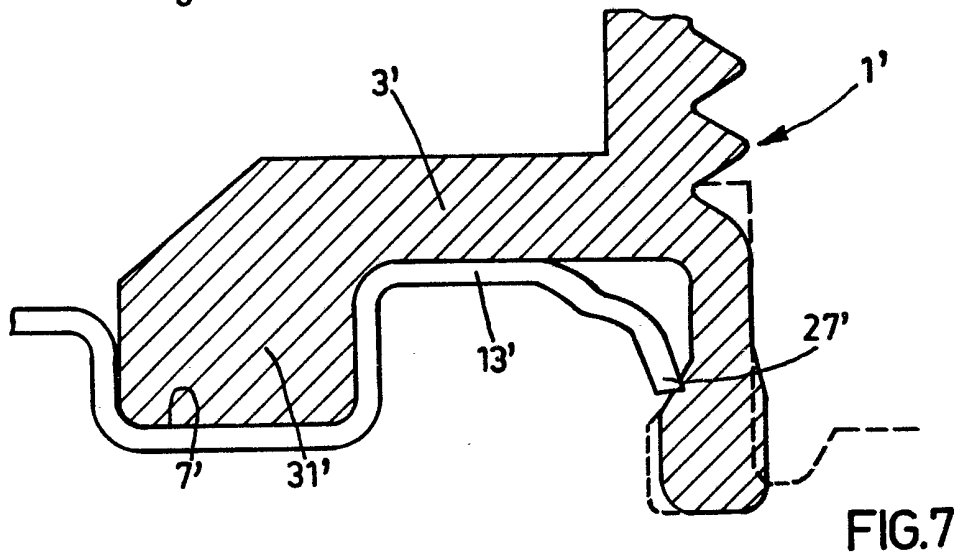
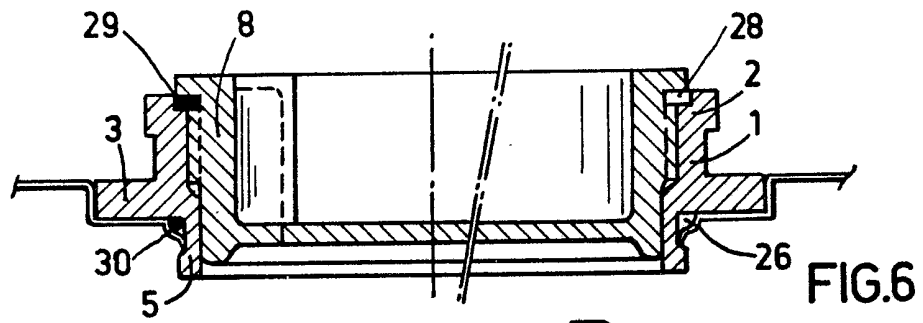
20 11.- Bonde selon l'une des revendications 9 et 10, dans laquelle il est prévu un coin solidaire de façon détachable ou non, du bouchon, agencé pour s'insérer entre la jupe et le col et repousser ainsi le bord libre de la jupe.

25 12.- Récipient pourvu d'une ouverture dont le bord est destiné à coopérer par contact serré avec la paroi latérale extérieure de la jupe de la bague de la bonde selon l'une des revendications 2 à 10, caractérisé par le fait qu'une déformation circulaire, en forme de gorge, est ménagée autour de l'ouverture du récipient.

1/3



2/3



3/3

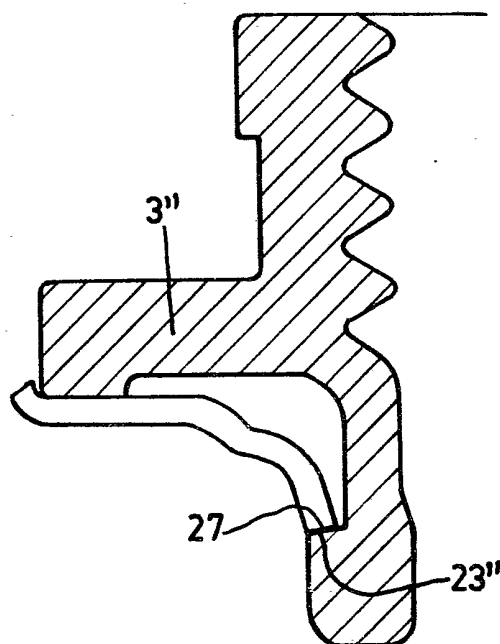


FIG. 9

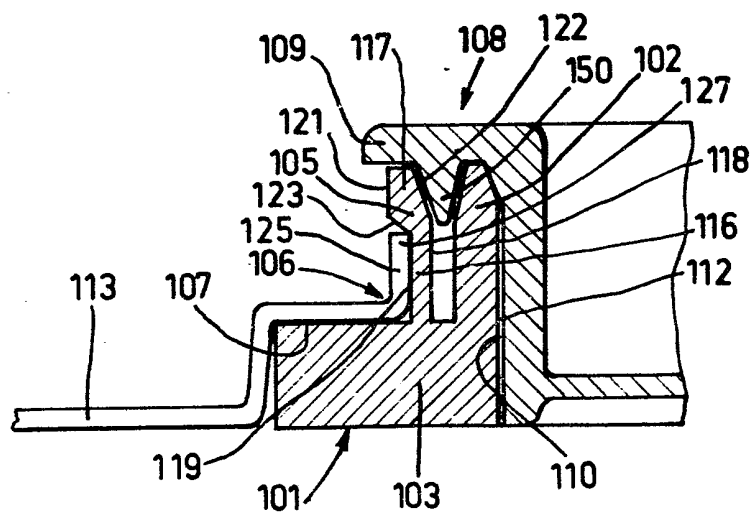


FIG. 10