

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

0 189 346
A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21)

Numéro de dépôt: 86400097.1

(51)

Int. Cl.⁴: **B 65 D 41/34**

(22)

Date de dépôt: 17.01.86

(30)

Priorité: 23.01.85 FR 8500909

(71)

Demandeur: **ASTRAPLASTIQUE Société Anonyme,**
Boulevard de Ludna, F-69830 Saint Georges-de-Reneins
(FR)Demandeur: **SOCIETE ANONYME DES EAUX**
MINERALES D'EVIAN, 22, Avenue des Sources,
F-74503 Evian (FR)

(43)

Date de publication de la demande: 30.07.86
Bulletin 86/31

(72)

Inventeur: **Perne, Raymond, La Maquisarde Morance,**
F-69480 Anse (FR)Inventeur: **Huitel, Jean, Les Grands Champs Orcier,**
F-74550 Perrignier (FR)

(84)

Etats contractants désignés: **AT BE CH DE FR GB IT LI**
LU NL SE

(74)

Mandataire: **Ores, Irène et al, CABINET ORES 6, Avenue**
de Messine, F-75008 Paris (FR)

(54)

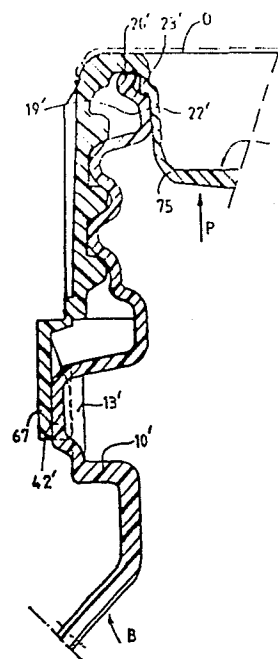
Dispositif de fermeture pour bouteille comprenant un bouchon à visser.

(57)

Dispositif de fermeture pour bouteille comprenant un bouchon, en particulier à bande de garantie, avec des moyens de vissage conjugués sur le col de la bouteille et le bouchon, qui comporte en outre un moyen d'étanchéité.

Lesdits moyens de vissage sont des moyens de filetage conique (44, 65).

Application au bouchage de bouteilles en matière plastique.

**EP 0 189 346 A2**

- 1 -

L'invention a pour objet un dispositif de fermeture pour bouteille comprenant un bouchon à visser.

Elle vise, plus particulièrement, un tel dispositif comprenant un bouchon en matière plastique, dont est
5 solidaire, - aussi longtemps que la bouteille n'a pas été ouverte une première fois -, une bande de garantie dite aussi d'inviolabilité.

On connaît déjà de nombreux dispositifs de ce type qui trouvent application, notamment pour la fermeture de
10 bouteilles de boissons, comme des eaux minérales, gazeuses ou non gazeuses.

Les réalisations simples de dispositifs connus, dans lesquels un filetage cylindrique du bouchon coopère avec un filetage conjugué du col de la bouteille ne sont
15 pas toujours satisfaisantes en ce qui concerne leur étanchéité, tandis que les réalisations plus complexes sont de fabrication difficile et onéreuse, l'étanchéité dépendant non seulement de la dureté relative des matériaux constitutifs de la bouteille et du bouchon, mais aussi de la plus
20 ou moins grande précision mécanique des parties qui coopèrent entre elles, ainsi que de la plus ou moins bonne qualité du vissage lors de l'opération d'embouteillage.

Or, en raison de leurs procédés de fabrication, les bouteilles en matière plastique, obtenues par extrusion/soufflage de PVC présentent fréquemment des imperfections de forme
25 en ce qui concerne leur bague et leur col, ainsi qu'en ce qui concerne leur face d'extrémité du col laquelle n'est pas toujours rigoureusement plane à la suite du sectionnement de la paraison dont est issue la bouteille. Complémentairement, et
30 pour des bouteilles de ce type à section droite rectangulaire, des différences d'allongements du col et de la partie adjacente non cylindrique provoquent parfois des déformations de la bague et des risques d'ovalisation entraînant des bouchages non satisfaisants desdites bouteilles, en particulier
35 lorsque sont mises en oeuvre des machines modernes d'embouteillage, dont le débit est de l'ordre de 30 000 bouteilles par heure. Les conséquences en sont alors une détérioration

- 2 -

du contenu de la bouteille ou encore, pour les bouteilles renfermant des boissons gazeuses, des risques de voir le bouchon expulsé au cours de l'embouteillage, ou au cours du transport et du stockage sur un lieu de vente.

5 Pour tenter d'apporter une solution au problème posé des recherches ont alors été conduites sur des bouchons à insert comportant un filetage conique propre à coopérer avec un filetage conjugué du col de la bouteille.

 De tels bouchons sont connus, par exemple, par
10 DE-A-2323651. Dans le dispositif selon ce document, toutefois, l'étanchéité est obtenue par coopération d'un bord du récipient et d'une gorge du bouchon de sorte qu'il ne peut trouver application pour des bouteilles susceptibles de
15 en PVC extrudées soufflées. En outre la conicité des filetages du dispositif connu est importante, de l'ordre de 30°, de la sorte que le bouchon est épais et ainsi d'un coût prohibitif.

 C'est, par conséquent, un but de l'invention de
20 fournir des dispositifs perfectionnés de fermeture pour bouteilles comprenant un bouchon à visser qui assurent, dans tous les cas, une excellente qualité de bouchage et, ainsi, permettent de s'affranchir des inconvénients rappelés ci-dessus des dispositifs connus.

25 C'est, aussi, un but de l'invention de fournir un tel dispositif particulièrement bien adapté au bouchage de bouteilles en matière plastique, en particulier en PVC et qui, à section droite rectangulaire, sont obtenues par extrusion/soufflage, soit de manière usuelle, soit par bio-
30 orientation.

 C'est, encore, un but de l'invention de fournir des dispositifs dont le coût soit comparable à celui des dispositifs à vis ou à encliquetage connus et qui soient de mise en oeuvre simple à l'usine d'embouteillage, notamment
35 dans de telles usines à fort débit horaire.

- 3 -

C'est, enfin, un but de l'invention de fournir des dispositifs du type mentionné ci-dessus qui permettent d'écarter les sujétions relatives aux différences de nature des matériaux constitutifs de la bouteille et du bouchon tout en assurant, en toutes circonstances, une excellente étanchéité.

Ces buts sont atteints, dans un dispositif de fermeture pour bouteille comprenant un bouchon à insert réalisé d'une seule pièce par moulage de matière plastique et propre à être rapporté sur ladite bouteille par vissage à l'aide de moyens de filetage conique, par le fait que, selon l'invention, ledit insert ménage un moyen d'étanchéité surfacique par coopération de la face externe de sa paroi latérale avec la surface interne d'un collet sensiblement cylindrique à l'extrémité libre du col de la bouteille et parce fait qu'audit insert est adjacent une lèvre ou analogue propre à coopérer avec une zone d'appui sensiblement tronconique ménagée à l'extrémité libre dudit collet à fin de vissage du bouchon sur la bouteille.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la conicité des moyens de filetage est comprise entre 2 et 10° et est avantageusement de l'ordre de 3°.

Dans une forme de réalisation, l'insert est une jupe cylindrique à surface externe d'un diamètre légèrement supérieur à celui de la surface interne du collet dans la condition de non fermeture du dispositif et ladite lèvre, de forme annulaire et d'un diamètre légèrement supérieur à celui de la surface externe de ladite jupe est prévue au raccord de ladite jupe et du fond du bouchon.

Dans une autre réalisation, ledit insert est une cuvette à paroi latérale tronconique dans la condition de non fermeture du dispositif avec un fond présentant une concavité dirigée vers l'extérieur du bouchon et une surépaisseur en son centre, ladite cuvette étant raccordée à une zone de fond annulaire du bouchon par un pli à plus grande

- 4 -

déformabilité élastique que le reste du bouchon et au voisinage duquel est ménagée ladite lèvre.

Dans une telle réalisation la lèvre de butée est avantageusement ménagée par l'extrémité d'un court manchon cylindrique adjacent audit pli à plus grande déformabilité élastique et reliant celui-ci à la zone de fond annulaire du bouchon.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le bouchon comprend une bande de garantie ou d'inviolabilité qui présente des cliquets régulièrement répartis sur la périphérie interne de la bande et qui sont propres à coopérer avec des crans anti-retour de forme conjuguée ménagés à intervalles réguliers sur la périphérie de la face externe du col de la bouteille lorsque le vissage du bouchon sur cette dernière est complet.

L'invention a également pour objet une bouteille propre à entrer dans la constitution d'un dispositif de bouchage tel que défini ci-dessus, obtenue par formage de matière plastique et munie d'un filetage conique dans sa partie de col, caractérisée en ce que ledit formage est une opération d'extrusion/soufflage de PVC au cours de laquelle la bouteille est conformée au voisinage de son extrémité libre suivant un collet à surface interne sensiblement cylindrique et qui se poursuit en direction de ladite extrémité libre par une partie sensiblement tronconique.

Pour coopérer avec une telle bouteille, l'invention propose un bouchon comportant un filetage conique sur la face interne de sa paroi latérale et un insert propre à pénétrer dans le col de la bouteille que le bouchon est destiné à équiper, ledit bouchon étant caractérisé en ce qu'il est moulé en polyéthylène haute densité, en ce que ledit insert est une jupe ou une cuvette reliée à un fond et en ce qu'au voisinage du raccord dudit insert et du fond est ménagée sur la face externe de la paroi latérale dudit insert une lèvre circulaire de butée.

- 5 -

Le filetage conique est avantageusement un filetage du type artillerie à angle de conicité d'environ 2 à 10°, avantageusement de l'ordre de 3°.

Dans une réalisation préférée l'insert sous forme
5 de cuvette présente un fond concave à légère surépaisseur en son centre et une paroi latérale reliée à une zone annulaire de fond, une zone ou pli de plus grande déformabilité élastique que le reste du bouchon reliant ladite cuvette à une partie cylindrique de liaison à ladite zone de fond
10 annulaire, ladite lèvre circulaire de butée formant l'extrémité de ladite partie cylindrique.

Le bouchon, qui comprend en outre une bande de garantie ou d'inviolabilité est avantageusement muni, dans la zone annulaire de fond d'un opercule métallique thermo-
15 soudé ou thermo-collé sur ladite zone.

Outre les dispositions qui précèdent, l'invention comprend encore d'autres dispositions, qui ressortiront de la description qui va suivre faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

20 - la Figure 1 est une vue partielle, de dessus, d'un bouchon de dispositif selon l'invention, pour une première forme de réalisation :

- la Figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne 2-2 de la figure 1 ;

25 - la Figure 3 est une vue partielle en coupe longitudinale, d'une bouteille d'un dispositif selon l'invention ;

la Figure 3a est une vue partielle, en coupe longitudinale, d'une bouteille comprenant un dispositif
30 selon l'invention avec un bouchon du type montré sur les Figures 1 et 2 ;

- la Figure 4 est une vue analogue à la figure 1, mais pour une autre forme de réalisation ;

- la Figure 5 est une vue en coupe suivant la
35 ligne 5-5 de la Figure 4 ;

- 6 -

- la Figure 6 est une vue partielle, en coupe longitudinale, d'une bouteille équipée d'un dispositif comportant un bouchon selon les Figures 4 et 5 ;

- la Figure 7 est une vue en perspective du
5 bouchon montré sur les Figures 4 et 5.

On se réfère d'abord aux Figures 1 à 3a. Dans la forme de réalisation illustrée sur ces Figures, le dispositif selon l'invention est prévu pour équiper une bouteille en matière plastique, par exemple en PVC, avantageusement
10 obtenue par extrusion/soufflage et à section droite circulaire. La bouteille B est conformée, dans sa partie opposée au cul C, suivant une collerette 10 destinée à permettre, - par une zone annulaire 11 sensiblement perpendiculaire à l'axe A de la bouteille et une zone 12 sensiblement cylindrique -, le maintien et le centrage de la bouteille par une
15 étoile, non représentée, au cours de l'opération d'embouteillage.

La zone 12 se poursuit, en direction de l'extrémité du col de la bouteille, par une première partie cylindrique 13
20 raccordée, par une partie tronconique 15, à une seconde partie cylindrique 14, de plus petit diamètre et de plus faible hauteur que la partie 13.

A la partie 14 se raccorde un épaulement 16 à partir duquel est formé, sur le col, un filetage conique 17.
25 Au-delà de la partie filetée, le col présente une partie tronconique 18 sensiblement de même inclinaison que la partie 15 et à laquelle fait suite un collet cylindrique 19 terminé par un bourrelet 20. Celui-ci est limité par une surface 21, sensiblement plane, mais qui peut présenter de légères irrégularités en raison du mode de fabrication des bouteilles
30 qui implique un sectionnement de la paraison dont est issue la bouteille fabriquée par extrusion/soufflage. Ladite surface 21 est reliée à la surface interne 22 légèrement bombée vers l'intérieur de la bouteille du collet 19 par une
35 partie tronconique 23 et une partie arrondie 24, l'ensemble

- 7 -

ayant ainsi, en section longitudinale, quelque peu la forme d'un S.

Avec le col de la bouteille B est propre à coopérer, par vissage, un bouchon en matière plastique 30, Figures 1
5 et 2, avantageusement en polyéthylène haute densité, c'est-à-dire de dureté inférieure à celle du matériau constitutif de la bouteille.

Le bouchon 30 est conformé suivant un godet 31, à fond 32 dont la paroi latérale tronconique 33 présente,
10 sur sa face externe, des stries 34 destinées à faciliter la préhension du bouchon pour l'ouverture et/ou la fermeture de la bouteille qu'il équipe. Une bande de garantie 35, solidaire du bouchon 30 préalablement à la fermeture de la bouteille et aussi longtemps que celle-ci n'a pas été ouverte
15 une première fois, est reliée à la paroi latérale 33 du bouchon par des pontets 36 régulièrement répartis au point de vue angulaire, lesquels sont propres à être brisés lors de la première ouverture de la bouteille dont la bande 35 garantie l'inviolabilité.

20 Sur la face interne de ladite bande 35 sont prévues, à intervalles angulaires réguliers, des surépaisseurs 40 quelque peu analogues à des cliquets, à section droite triangulaire sur une partie de leur hauteur et qui sont propres à coopérer avec des crans anti-retour de forme conjuguée 42,
25 Figure 3a, ménagés à intervalles réguliers sur la partie 13 de la bouteille B.

Le bouchon 30 est conformé, sur la face interne 41 de sa paroi latérale 33 suivant un filetage conique 44 dont le départ 45 est au voisinage de la zone de raccordement du
30 bouchon proprement dit et de la bande 35, et dont l'extrémité 46 est au voisinage du fond 32.

Le filetage 44 dont la conicité est comprise entre 2 et 10° est avantageusement du type artillerie, c'est-à-dire assurant un bon blocage.

35 Dans une forme de réalisation ayant donné de bons

- 8 -

résultats, le filetage 44 à un tour et demi de vissage avait une conicité de 3° , comme montré par l'angle α sur la Figure 2.

La valeur choisie par la conicité du bouchon permet
5 de le conformer suivant une surface latérale externe cylindrique tout en conservant une faible épaisseur de paroi, de sorte que le poids de matière plastique mis en oeuvre est faible et le prix du bouchon réduit.

Selon l'invention, le bouchon 30 comprend une jupe
10 cylindrique 50, dirigée vers l'intérieur du godet à partir du fond $\mathcal{Z}$ dont la hauteur est de l'ordre de la moitié de celle du godet, et dont le diamètre de la surface externe 52 est légèrement supérieur à celui de la surface interne 22 de la bouteille B, dans laquelle ladite jupe peut pénétrer d'abord par son
15 extrémité amincie 51.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, on prévoit au raccord de la jupe 50 et du fond 32 du bouchon une lèvre annulaire 53 d'un diamètre légèrement supérieur à celui de la surface 52 et reliée à ladite surface par un
20 arrondi 54.

Pour la mise en oeuvre d'un dispositif selon l'invention, le bouchon 30 est amené à une tête de vissage, la bouteille B étant maintenue immobile par coopération d'une étoile et de la collerette 10 afin de n'exercer aucune con-
25 trainte verticale sur la bouteille. L'étanchéité, du type surfacique, est assurée dès le début de l'opération de vissage, à l'introduction de la jupe 50 dans le collet 19 avec légère déformation élastique de celui-ci, la coopération de la lèvre 53 avec la partie 23 du bourrelet 20 formant une
30 butée de positionnement longitudinal. En fin de vissage, les cliquets 40 de la bande d'inviolabilité 35 coopèrent avec les crans 42 anti-retour du col de la bouteille B, sur lequel ils se sont positionnés, lors du vissage, par légère déformation élastique de ladite bande.

35 L'étanchéité du bouchage est excellente, bien

- 9 -

que les deux matériaux mis en oeuvre soient de dureté comparable, et l'inviolabilité est parfaite, aucun dévissage du bouchon ne pouvant avoir lieu sans rupture des pontets 36 de liaison de la bande de garantie 35 au reste du bouchon.

5 Le filetage conique du dispositif selon l'invention permet, - nonobstant l'existence éventuelle d'imperfections de forme du col de la bouteille, ou d'un positionnement non satisfaisant de la bouteille par rapport à la tête de vissage -, une parfaite adaptation du bouchon sur le col.
10 En outre, le couple appliqué par la tête de vissage est tout entier utilisé pour ce vissage, sans qu'il y ait à vaincre des forces de frottement, comme cela était fréquemment le cas dans les dispositifs à filetage cylindrique antérieurs.

15 La fermeture est ainsi réalisée plus sûrement et plus facilement, en fin de vissage, et à serrage constant.

 On se réfère maintenant aux Figures 4 à 7, relatives à une autre forme de réalisation. Dans celle-ci, la bouteille B, également en PVC obtenue par extrusion/soufflage, est à section droite rectangulaire, la structure de
20 son col étant, pour le reste, identique à celle de la forme de réalisation décrite ci-dessus, les parties correspondantes portant, dans la description qui suit, les mêmes références que celles utilisées ci-dessus mais frappées de l'indice "".

25 Ainsi, la bouteille B comprend, au-dessus de la collerette 10', une partie cylindrique 13' sur laquelle sont ménagés les crans 42', destinés à coopérer avec les cliquets de la bande de garantie d'un bouchon 60. Celui-ci, avantageusement moulé en polyéthylène haute densité, est conformé
30 suivant un godet 61 à paroi latérale 62, de forme tronconique et à surface externe striée, comme montré en 63. De façon analogue à ce qui a été décrit ci-dessus, le bouchon 60 est muni, sur la face interne 64 de sa paroi latérale 62, d'un filetage conique 65 dont le départ est au voisinage de la
35 zone de raccordement du bouchon proprement dit et d'une

- 10 -

bande de garantie 67, identique à celle décrite ci-dessus, et reliée au corps du bouchon par des pontets brisables 66.

Le filetage 65 est analogue à celui de la forme de réalisation décrite ci-dessus, c'est-à-dire à un tour et
5 demi de vissage, du type artillerie, et angle de conicité d'environ 2 à 10°, avantageusement 3°.

Dans cette forme de réalisation, cependant, l'élément d'étanchéité, au lieu d'être constitué par une jupe cylindrique, est ménagé par une cuvette 71, à fond 72, et
10 à paroi latérale tronconique 70.

La cuvette 71 est de conicité opposée à celle de la paroi latérale 62, c'est-à-dire que le sommet du cône définissant ladite paroi 70 se trouverait à l'intérieur du bouchon et/ou de la bouteille lorsque le bouchon est en
15 place, alors que le sommet du cône définissant la paroi latérale 62 du godet serait à l'extérieur de ladite bouteille.

Comme bien visible sur la Figure 5, le fond 72 de la cuvette, - à légère concavité tournée vers l'extérieur du bouchon et à faible surépaisseur 74 en son centre -, se
20 raccorde à la paroi latérale tronconique 70 par une zone arrondie 75, tandis que, selon l'invention, la paroi latérale 70 se raccorde à une zone annulaire 76 de fond du bouchon 60 par une zone ou pli 77, relativement souple et plus facilement déformable que le reste de la cuvette, afin de faciliter
25 l'adaptation de la paroi latérale de ladite cuvette, formant zone d'étanchéité, à la surface interne 22' du collet 19' de la bouteille.

Selon l'invention, également, le bouchon 60 présente, au voisinage de la zone 77, une lèvre cylindrique
30 78 de faible hauteur, d'un diamètre légèrement supérieur à celui de la paroi 70 et qui forme l'extrémité d'un court manchon cylindrique 79, relié à la zone annulaire 76 et extérieur à la cuvette 71 à laquelle il se raccorde par ladite zone 77.

35 La mise en oeuvre de cette forme de réalisation est

- 11 -

analogue à celle de la forme de réalisation précédente.

Lors du vissage du bouchon sur la bouteille, la cuvette 71, dont la profondeur est approximativement de l'ordre de la moitié de la hauteur du bouchon proprement dit, pénètre dans le col de la bouteille et assure l'étanchéité surfacique du bouchage par contact de la surface externe de sa paroi 70 avec la face interne bombée 22' du collet 19', la butée de la lèvre 78 sur la face interne 23' du bourrelet 20' de la bouteille formant un positionnement longitudinal.

Dans cette forme de réalisation, et comme indiqué ci-dessus pour celle des Figures 1 à 3, l'utilisation d'un filetage conique permet de pallier au manque éventuel de concentricité des parties constitutives du dispositif et d'assurer une bonne pénétration de la cuvette 71 dans la bouteille, sans effet de coin susceptible de provoquer des blocages, des déchirures ou d'endommager la bouteille.

A ce bon résultat, notamment en ce qui concerne l'étanchéité des bouteilles à section droite rectangulaire, c'est-à-dire dont le corps se raccorde au col par des méplats et qui, de ce fait, étaient considérées comme plus difficiles à boucher, contribuent le pli élastiquement déformable 77 et la lèvre 78.

En outre, le fait d'utiliser le couple de la machine à visser, pour le seul vissage, et en fin de course, permet au bouchon de conformer le col de la bouteille avec un serrage constant. La fermeture est ainsi réalisée de façon sûre et rapide, quelles que soient les conditions d'exploitation, en particulier en période de plus forte chaleur estivale, ce qui est un facteur d'importance pour des machines à fort débit, du type de celles actuellement utilisées dans les usines d'embouteillage.

Une réalisation telle que décrite ci-dessus est particulièrement bien adaptée à la fermeture des bouteilles qui doivent être gerbées. Dans ce cas, en effet, la pression

- 12 -

interne de la bouteille augmente, notamment celle du dessous de la pile. Le fond 72 relativement plus épais que la cuvette est alors déformé par une poussée suivant la direction P, qui tend à rendre ledit fond horizontal, avec pour conséquence

5 une réaction latérale de plus forte intensité, au droit de la zone d'étanchéité, c'est-à-dire au contact de la face externe de la paroi 70 et de la zone 22' de la bouteille.

Dans une variante de réalisation, représentée schématiquement sur la Figure 6, on rapporte, sur le

10 bouchon 60, un opercule métallique, le plus simplement en un film d'aluminium, thermo-soudé ou thermo-collé sur la zone annulaire 76 de fond du bouchon, ainsi que, le cas échéant, sur une partie du pourtour du bouchon.

L'opercule, montré en O, peut avantageusement

15 servir de support publicitaire.

En outre, il contribue à la bonne conservation du contenu de la bouteille en formant une barrière imperméable aux gaz et aussi, le cas échéant, en évitant l'introduction dans la cuvette 71 d'humidité et/ou de produits

20 indésirables comme des fragments de carton d'emballage ou analogues.

Bien que l'invention ait été décrite en référence à des formes de réalisations du bouchon comportant une bande de garantie, elle trouve application pour des réalisations

25 analogues à celles décrites ci-dessus, mais sans bande de garantie, et cela notamment dans tous les cas où l'on cherche à obtenir un bouchage à bonne étanchéité pour des bouteilles en matière plastique, en particulier des bouteilles obtenues par extrusion/soufflage de PVC.

Ainsi que cela ressort de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes de réalisation et d'application qui viennent d'être décrits de façon plus explicite ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes qui peuvent venir à l'esprit du technicien en la matière, sans

30 s'écarter du cadre ni de la portée de la présente invention.

35

REVENDECATIONS

1. Dispositif de fermeture pour bouteille comprenant un bouchon à insert réalisé d'une seule pièce par moulage de matière plastique et propre à être rapporté sur ladite bouteille par vissage à l'aide de moyens de filetage coniques, caractérisé en ce que ledit insert (50, 71) ménage un moyen d'étanchéité surfacique par coopération de la face externe de sa paroi latérale avec la surface interne (22, 22') d'un collet (19, 19') sensiblement cylindrique à l'extrémité libre du col de la bouteille (B) et en ce que audit insert (50, 71) est adjacent une lèvre ou analogue (53, 78) propre à coopérer avec une zone d'appui sensiblement tronconique (23, 23') ménagée à l'extrémité libre dudit collet (19, 19') à fin de vissage du bouchon sur la bouteille (B).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la conicité des moyens de filetage est comprise entre 2 et 10° et est avantageusement de l'ordre de 3°.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que l'insert est une jupe cylindrique (50) à surface externe (52) d'un diamètre légèrement supérieur à celui de la surface interne (22) du collet (19) dans la condition de non fermeture du dispositif et en ce que ladite lèvre (53), de forme annulaire et d'un diamètre légèrement supérieur à celui de la surface externe (52) de ladite jupe (50) est prévue au raccord de ladite jupe (50) et du fond (32) du bouchon.
4. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que ledit insert (71) est une cuvette à paroi latérale tronconique (70) dans la condition de non fermeture du dispositif et à fond (72) présentant une concavité dirigée vers l'extérieur du bouchon (60) et une surépaisseur (74) en son centre, ladite cuvette (71) étant raccordée à une zone de fond annulaire (76) du bouchon par un pli (77) à plus grande déformabilité élastique que le reste du bouchon et au voisinage duquel est ménagée ladite

lèvre (78).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la lèvre de butée (78) est ménagée par l'extrémité d'un court manchon cylindrique (79) adjacent audit pli (77) à plus grande déformabilité élastique et reliant celui-ci à la zone de fond annulaire (76) du bouchon.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bouchon comprend une bande de garantie ou d'inviolabilité (35, 67) qui présente des cliquets régulièrement répartis sur la périphérie interne de la bande et qui sont propres à coopérer avec des crans anti-retour (42, 42') de forme conjuguée ménagés à intervalles réguliers sur la périphérie de la face externe du col de la bouteille (B) lorsque le vissage du bouchon sur cette dernière est complet.

7. Bouteille propre à entrer dans la constitution d'un dispositif de bouchage selon l'une quelconque des revendications précédentes, obtenue par formage de matière plastique et munie d'un filetage conique dans sa partie de col, caractérisée en ce que ledit formage est une opération d'extrusion/soufflage de PVC au cours de laquelle la bouteille (B) est conformée au voisinage de son extrémité libre suivant un collet (19, 19') à surface interne (22, 22') sensiblement cylindrique et qui se poursuit en direction de ladite extrémité libre par une partie sensiblement tronconique (23, 23').

8. Bouchon propre à entrer dans la constitution d'un dispositif de bouchage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, comportant un filetage conique sur la face interne de sa paroi latérale et un insert propre à pénétrer dans le col d'une bouteille que le bouchon est destiné à équiper, caractérisé en ce qu'il est moulé en polyéthylène haute densité, en ce que ledit insert est une jupe (50) ou une cuvette (71) reliée à un fond (32, 76) et en ce qu'au voisinage du raccord dudit insert (50, 71) et du fond (32, 76)

- 15 -

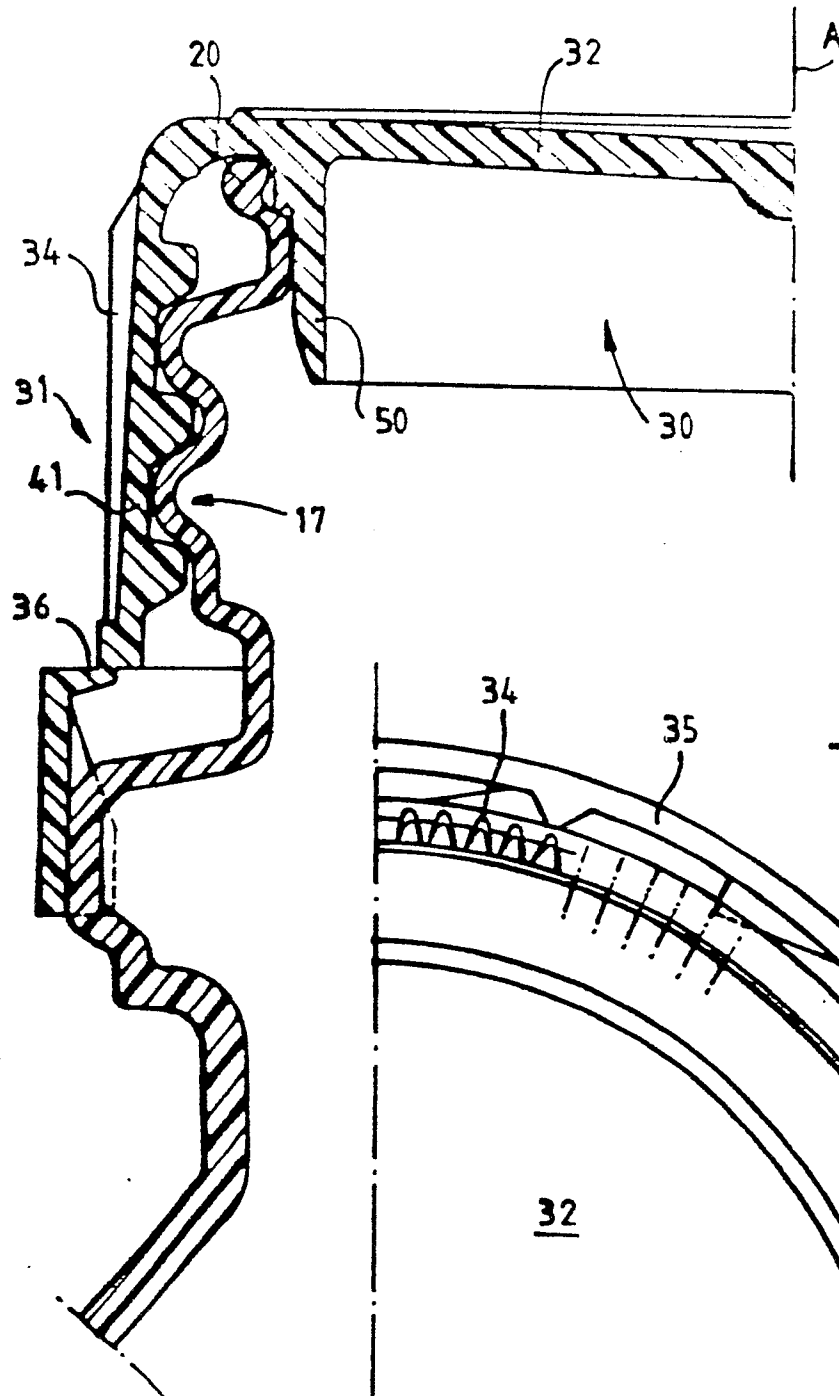
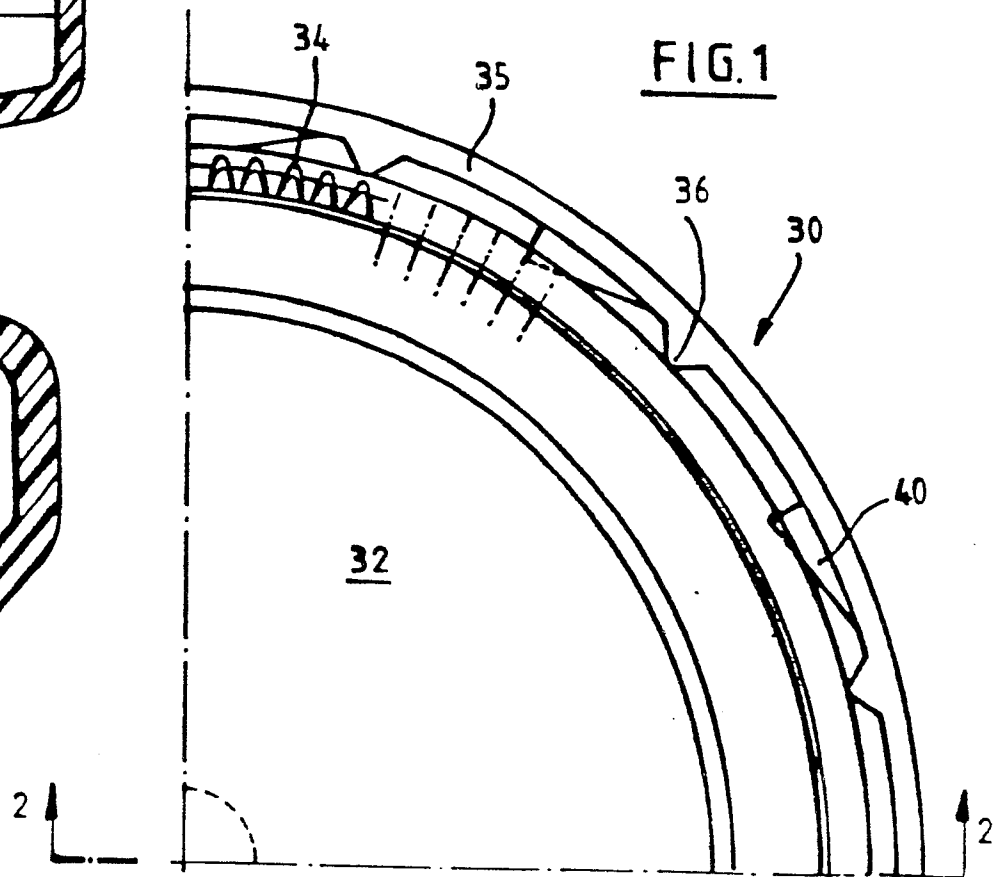
est ménagée sur la face externe de la paroi latérale dudit insert (50, 71) une lèvre circulaire de butée (53, 78).

9. Bouchon selon la revendication 8, caractérisé en ce que le filetage conique est un filetage du type artillerie à angle de conicité d'environ 2 à 10°, avantageusement de 1^{er} ordre de 3°.

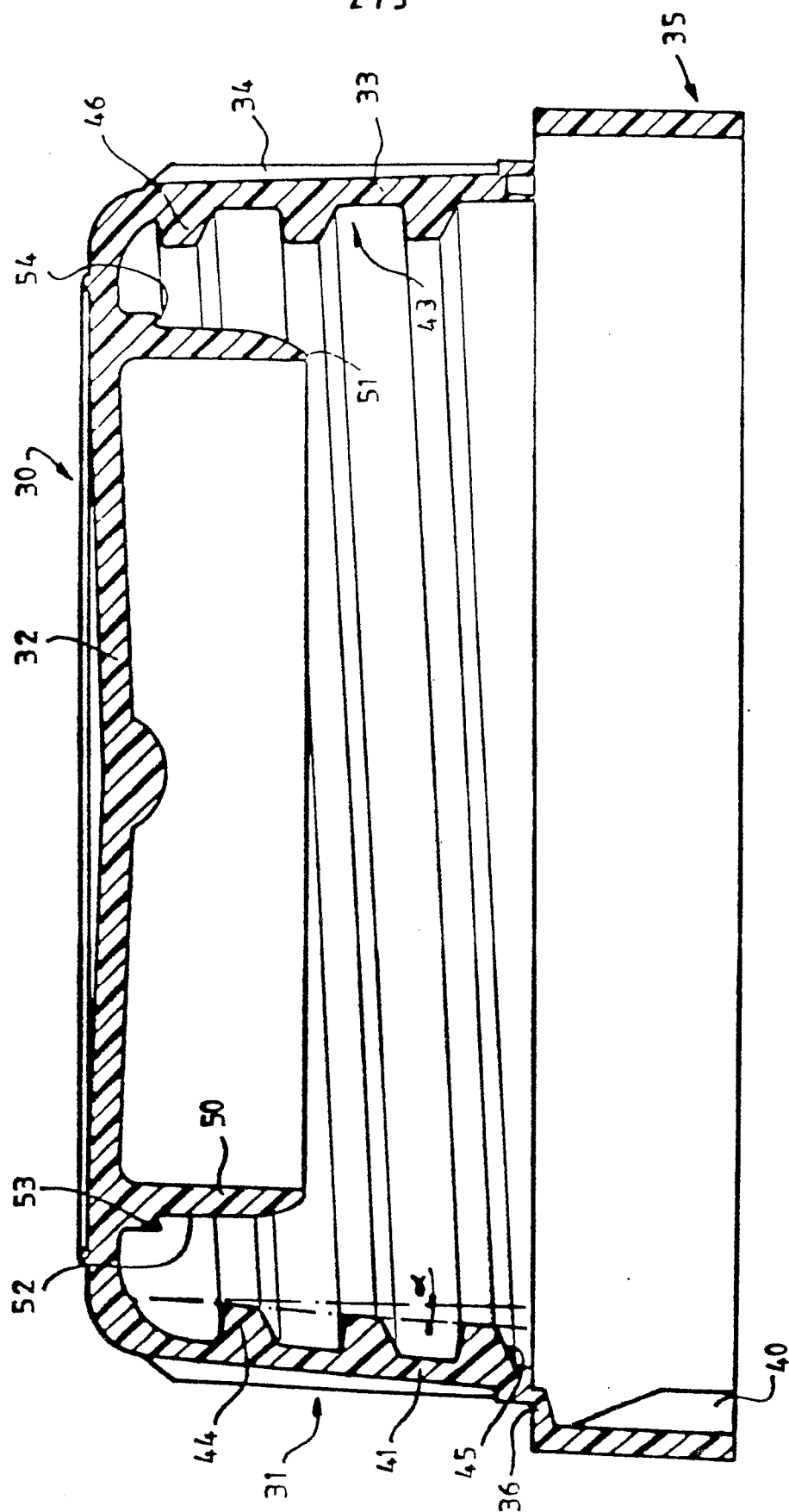
10. Bouchon selon l'une des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que l'insert sous forme de cuvette (71) présente un fond (72) concave à légère surépaisseur (74) en son centre et une paroi latérale reliée à une zone annulaire de fond (76), en ce qu'une zone ou pli (77) de plus grande déformabilité élastique que le reste du bouchon relie ladite cuvette (71) à une partie cylindrique (79) de liaison à ladite zone de fond annulaire (76), ladite lèvre circulaire de butée (78) formant l'extrémité de ladite partie cylindrique (79).

11. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, caractérisé en ce qu'il comprend, en outre, une bande de garantie ou d'inviolabilité (35, 67).

12. Bouchon selon la revendication 10, caractérisé en ce que la zone annulaire de fond (76) est munie d'un opercule métallique thermo-soudé ou thermo-collé sur ladite zone.

FIG. 3aFIG. 1

2/5

FIG. 2

3 / 5

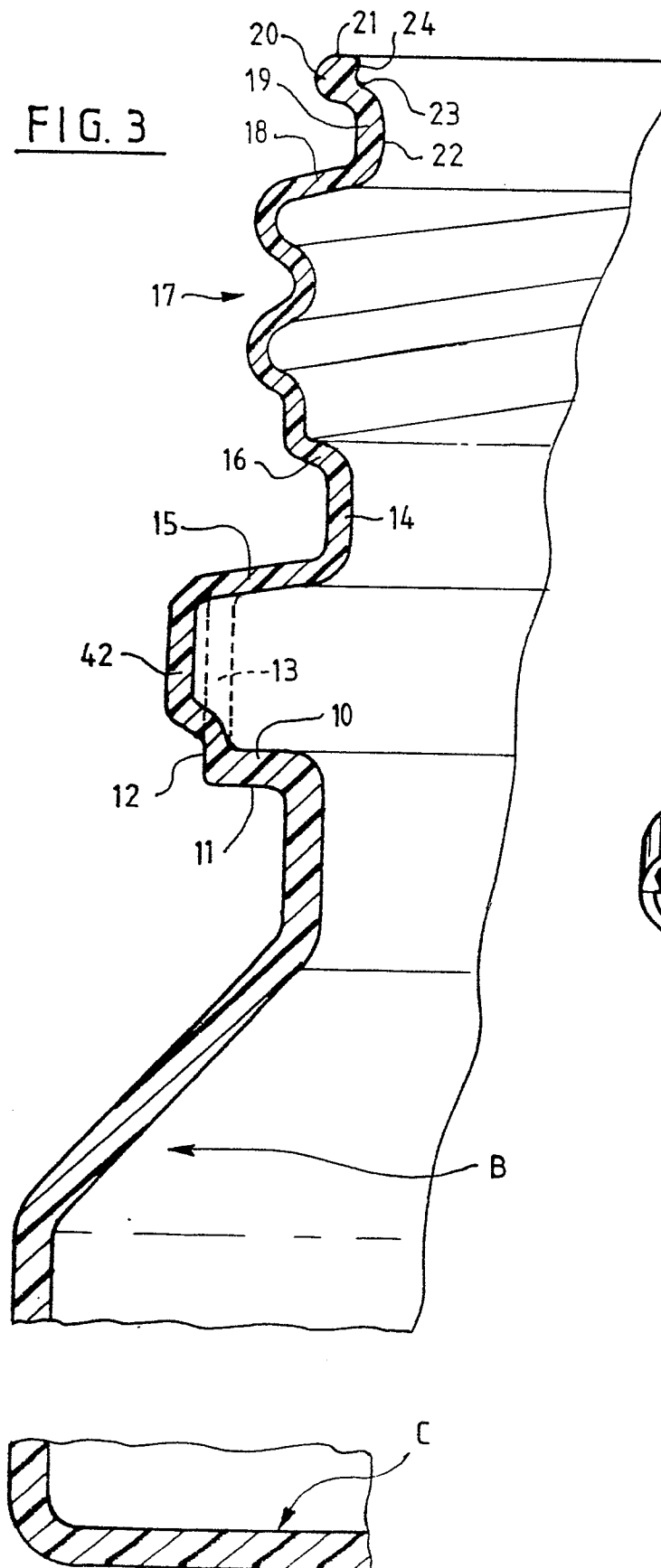
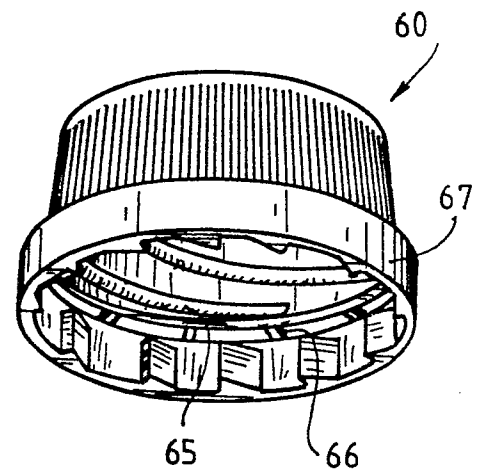
FIG. 3FIG. 7

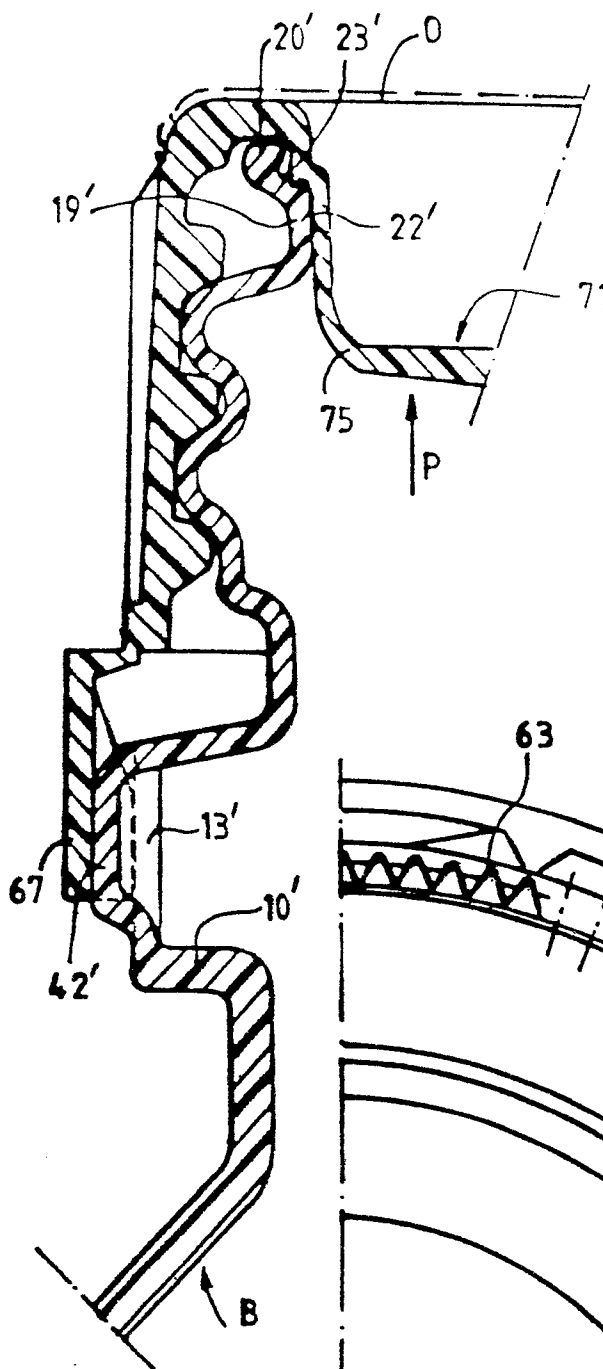
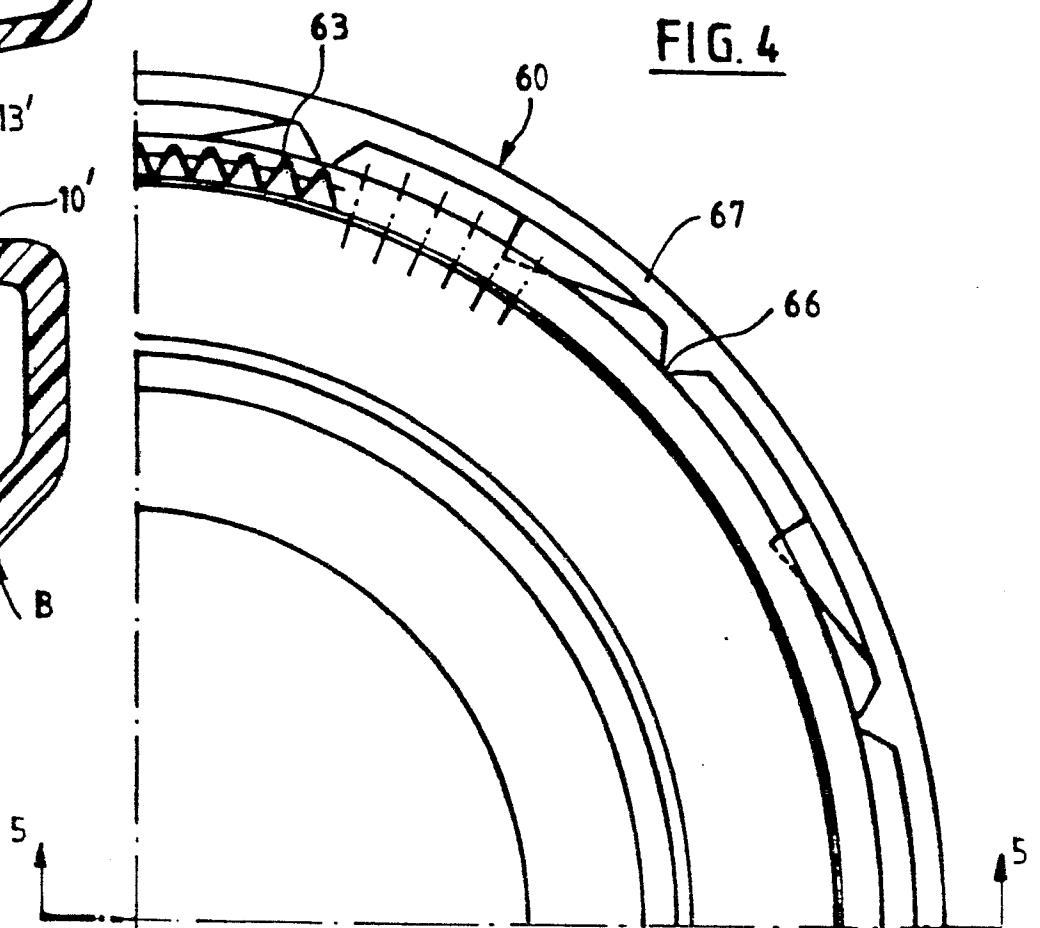
FIG. 6FIG. 4

FIG. 5