

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 311 439 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

21.12.2005 Bulletin 2005/51

(21) Numéro de dépôt: **01965325.2**

(22) Date de dépôt: **13.08.2001**

(51) Int Cl.7: **B65D 41/34**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2001/002609

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2002/016217 (28.02.2002 Gazette 2002/09)

(54) **BOUCHON COMPORTANT DES MOYENS DE BLOCAGE DE LA DEFORMATION RADIALE DE
LA BAGUE D'INVOLABILITE**

VERSCHLUSS VERSEHEN MIT MITTELN ZUR VERHINDERUNG VON RADIALVERFORMUNG
DES GARANTIEBANDES

CLOSURE COMPRISING MEANS FOR LOCKING RADIAL DEFORMATION OF THE
TAMPERPROOF BAND

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorité: **23.08.2000 FR 0010865**

(43) Date de publication de la demande:
21.05.2003 Bulletin 2003/21

(73) Titulaire: **Bericap Sarl**
21600 Longvic (FR)

(72) Inventeurs:
• **GRANIER, Frédéric**
F-21490 Brognon (FR)

• **NUSBAUM, Philippe**
F-21121 Daix (FR)

(74) Mandataire: **Geismar, Thierry**
BREESE DERAMBURE MAJEROWICZ
38, avenue de l'Opéra
75002 Paris (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 228 618 EP-A- 0 371 920
WO-A-96/31404 US-A- 5 678 714
US-A- 5 891 380 US-A- 6 112 922

EP 1 311 439 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne un système d'invio-
labilité spécialement destiné à un bouchon en matière plasti-
que, un bouchon comportant un tel système d'invio-
labilité et, enfin, un récipient comportant un tel bouchon, ce
récipient étant vide ou au moins partiellement rempli.

[0002] On connaît déjà, notamment du document US
5 678 714, des bouchons en matière plastique du type
comprenant une jupe annulaire à filetage intérieur, une
paroi transversale d'extrémité, des moyens d'étanchéité
internes destinés à coopérer avec le col du récipient
auquel est destiné le bouchon et, enfin, un système d'in-
violabilité du type comportant des ponts frangibles re-
liant la partie extrême libre de la jupe et une bague des-
tinée à comporter vers l'intérieur des moyens d'accro-
chage en saillie.

[0003] Dans la réalisation qui vient d'être considérée,
le bord libre de la jupe est écarté du bord libre en regard
de la bague, un espace existant entre eux, et la dite par-
tie extrême libre de la bague va en s'amincissant en
pointe vers le bord libre de la jupe.

[0004] Un tel bouchon - et le système d'invio-
labilité qu'il comporte - donne généralement satisfaction.

[0005] Toutefois, il y a un risque que lors du montage
du bouchon sur le col du récipient auquel il est destiné,
la partie extrême libre de la bague tournée vers la jupe
soit déformée vers l'axe du bouchon en étant en quelque
sorte « avalée » par la jupe à partir de son bord libre.

[0006] Cette situation est préjudiciable à plus d'un
titre : la bague risque d'être déformée. Elle risque d'être
coincée dans la jupe. Les ponts risquent de subir des
contraintes excessives et de se rompre.

[0007] Ces risques sont d'autant plus importants que
la bague est mince et effilée en pointe vers sa partie
extrême libre, tournée vers la jupe.

[0008] Le document WO 96/31404 décrit un bouchon
du type précité, comprenant une bande d'invio-
labilité reliée à la partie extrême libre de la jupe par des ponts
frangibles, ceux-ci étant situés vers l'intérieur du bou-
chon.

[0009] La bande d'invio-
labilité présente une forme de
V dont une première branche est reliée à la partie ex-
trême libre de la jupe par les ponts, une deuxième bran-
che étant destinée à être placée en blocage sous la col-
lerette d'un col de récipient.

[0010] Les deux branches de la bande d'invio-
labilité ont sensiblement la même longueur, et la deuxième
branche est pourvue, vers son extrémité supérieure,
d'un bourrelet dirigé vers l'axe du bouchon.

[0011] Lors du montage du bouchon sur un col, la
deuxième branche vient en appui contre la collerette.

[0012] La bande d'invio-
labilité est alors soumise à un
effort radial vers l'extérieur du bouchon, appliqué vers
le bourrelet, c'est-à-dire vers la partie supérieure de la
bande d'invio-
labilité, liée à la jupe. En conséquence, la
bande d'invio-
labilité a tendance à pivoter dans le sens
indiqué par les flèches représentées sur la figure 7 de

ce document, la partie supérieure de la bande d'in-
violabilité s'éloignant de l'axe du bouchon.

[0013] Afin de limiter ce déplacement, la jupe compor-
te une paroi de blocage, s'étendant axialement vers la
bande d'invio-
labilité, et située vers la face extérieure de
la jupe.

[0014] Le système d'invio-
labilité décrit dans ce docu-
ment présente un certain nombre d'inconvénients.

[0015] Les ponts frangibles étant situés vers l'inté-
rieur du bouchon et la paroi de blocage vers la face ex-
térieure de la jupe, il est difficile, pour un consommateur,
de vérifier au moment de l'achat que les ponts sont tou-
jours intacts, et ainsi que le récipient n'a pas été ouvert.

[0016] Par ailleurs, la paroi de blocage décrite dans
ce document est inopérante dans le cas d'une bande
d'invio-
labilité comprenant une paroi sensiblement cylin-
drique munie de saillies d'accrochage à son extrémité
libre - non reliée à la jupe. En effet, dans ce cas, au cours
du montage du bouchon sur un col, lorsque les saillies
d'accrochage passent au niveau de la collerette, l'effort
radial est exercé sur la bande d'invio-
labilité vers sa par-
tie inférieure, non liée à la jupe.

[0017] Ainsi, la bande a tendance à pivoter dans le
sens opposé au cas du document WO 96/31404, la par-
tie inférieure de la bande d'invio-
labilité s'éloignant de
l'axe du bouchon, tandis que la partie supérieure est
« avalée » par la jupe, vers l'axe du bouchon.

[0018] Le document EP-A-0 371 920 décrit un bou-
chon du même type, la bande d'invio-
labilité étant reliée
à la partie extrême libre de la jupe par des ponts frangi-
bles situés vers l'intérieur du bouchon.

[0019] La jupe présente, vers sa partie extrême libre,
un talon d'appui s'étendant obliquement depuis la face
intérieure de la jupe vers l'intérieur du bouchon.

[0020] L'objectif du talon d'appui est d'empêcher que,
lors du montage du bouchon sur un col de récipient, la
bande d'invio-
labilité entre dans le bouchon en étant dé-
placée axialement vers le haut.

[0021] En revanche, le système prévu par le docu-
ment EP-A-0 371 920 ne permet pas de limiter le pivo-
tement de la partie supérieure de la bande vers l'axe du
bouchon.

[0022] En effet, d'une part le talon d'appui est incliné
par rapport à l'axe du bouchon, et, d'autre part, sa lon-
gueur est insuffisante, celui-ci ne s'étendant pas au droit
de la partie extrême libre de la bague tournée vers la
jupe,

[0023] L'invention a pour but de remédier à ces incon-
vénients.

[0024] A cet effet, elle propose un système d'in-
violabilité destiné à un bouchon du type comportant des
ponts frangibles reliant la partie extrême libre d'une jupe
du bouchon et une bague destinée à comporter des
moyens d'accrochage en saillie vers sa partie extrême
opposée à la jupe, et vers l'intérieur, le bord libre de la
jupe étant écarté du bord libre en regard de la bague,
un espace existant entre eux.

[0025] Selon l'invention telle que définie principale-

ment par la revendication 1, le système d'inviolabilité comporte en outre une saillie annulaire sur la jupe s'étendant en direction axiale vers et à l'intérieur de la bague à partir du bord libre de la jupe au droit du dit espace et au moins au droit de la partie extrême libre de la bague tournée vers la jupe.

[0026] Cette saillie fait fonction de paroi de blocage pour la bague vers l'intérieur, de manière que lors du montage du bouchon sur le col du récipient auquel il est destiné, la bague soit empêchée de rentrer de façon intempestive dans la jupe, les ponts étant par ailleurs préservés.

[0027] Par exemple, les ponts frangibles sont situés vers l'extérieur du bouchon.

[0028] Ainsi, l'invention permet d'une part de munir un bouchon de ponts parfaitement visibles pour un consommateur, de sorte qu'il puisse contrôler que le récipient n'a pas été ouvert, et d'autre part de garantir l'intégrité des ponts après montage du bouchon sur le col de récipient.

[0029] Selon d'autres caractéristiques, la saillie annulaire de blocage est proche, notamment à proximité immédiate, radialement, de la partie extrême libre de la bague tournée vers la jupe.

[0030] La saillie annulaire de blocage est d'une épaisseur radiale telle qu'elle est peu ou pas déformable lorsque sollicitée par la bague lors du montage du bouchon sur le col du récipient auquel il est destiné.

[0031] Selon un premier mode de réalisation, la saillie annulaire est discontinue, notamment de place en place.

Selon un autre mode de réalisation, la saillie annulaire est continue.

[0032] Selon une réalisation possible, les moyens d'accrochage en saillie de la bague sont constitués par la partie extrême libre de la bague opposée à la jupe repliée vers l'intérieur de la bague.

[0033] Selon un autre aspect, l'invention concerne un bouchon en matière plastique du type comprenant une jupe annulaire à filetage intérieur, une paroi transversale d'extrémité, des moyens d'étanchéité et un système d'inviolabilité tel qu'il vient d'être décrit.

[0034] Enfin, selon un troisième aspect, l'invention concerne un récipient pourvu d'un bouchon tel qu'il vient d'être décrit, ce récipient étant vide ou au moins partiellement rempli.

[0035] Les autres caractéristiques de l'invention résultent de la description qui suit en référence aux figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective avec quart enlevé d'un bouchon comportant un système d'inviolabilité selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue agrandie du détail I de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en coupe axiale du bouchon de la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue agrandie du détail II de la

figure 3 ;

- la figure 5 est une demi-vue de dessous du bouchon de la figure 1, muni du système d'inviolabilité.

5 **[0036]** L'on se réfère aux figures 1, 3 et 5 qui représentent un bouchon 1 d'axe 2, le bouchon 1 étant par exemple réalisé en matière plastique.

[0037] Le bouchon 1 comprend tout d'abord une jupe annulaire 3, sur la face intérieure 4 de laquelle se trouve un filetage 5, pour le montage par vissage du bouchon 1 sur le col d'un récipient (non représenté), le dit col comportant un filetage extérieur complémentaire du filetage 5 du bouchon 1.

[0038] La jupe 3 comporte en outre un moletage 6 sur sa face extérieure 7, ce moletage 6 étant destiné à faciliter le vissage et le dévissage du bouchon 1 par un utilisateur, en offrant une meilleure prise en main et en limitant le glissement des doigts de l'utilisateur sur la face extérieure 7 de la jupe 3.

20 **[0039]** Le bouchon 1 comprend ensuite une paroi transversale d'extrémité 8, et, enfin, une collerette annulaire 9, qui fait saillie sur la paroi transversale 8 vers l'intérieur du bouchon 1, la collerette 9 et la jupe 3 étant sensiblement concentriques.

25 **[0040]** La collerette 9 est destinée à coopérer, lors du vissage du bouchon 1 sur le col du récipient, avec la surface intérieure du dit col, notamment à fin d'étanchéité.

[0041] Le bouchon 1 est muni d'un système d'inviolabilité 10, qui comporte une bague 11 reliée à la partie extrême libre 12 de la jupe 3 par des ponts frangibles 13.

[0042] La description du système d'inviolabilité est effectuée en référence à l'ensemble des figures annexées.

35 **[0043]** La partie extrême 14 de la bague 11 liée à la jupe 3, lorsque les ponts 13 n'ont pas été rompus, va en s'amincissant en pointe vers la partie extrême libre 12 de la jupe 3. Par exemple, l'amincissement est réalisé du côté de la face extérieure 15 de la bague 11, comme illustré sur la figure 2.

[0044] Les ponts frangibles 13 sont liés à la face extérieure 15 de la bague 11, vers la zone amincie de la partie extrême 14. Ainsi, les ponts 13 sont situés à l'extérieur du bouchon 1.

45 **[0045]** Le bord 16 de la bague 11 situé en regard de la jupe 3 est écarté axialement du bord libre 17 de la jupe 3, un espace *e* existant entre eux. Par « bord libre 17 », on entend la surface annulaire imaginaire sensiblement parallèle à la paroi transversale 8 et s'appuyant en partie sur la surface d'extrémité de la partie extrême libre 12 de la jupe 3 (voir figure 4).

50 **[0046]** La bague 11 comporte, vers sa partie extrême 18 située à l'opposé du bord 16, des saillies d'accrochage 19 dirigées vers l'intérieur de la dite bague 11. Les saillies d'accrochage 19 se présentent par exemple sous la forme d'une portion de disque, comprenant un bord circulaire s'appuyant sensiblement sur la face intérieure 20 de la bague 11 et un bord rectiligne 21 for-

mant sensiblement une corde de la bague 11 (voir figure 5).

[0047] Bien entendu, les saillies d'accrochage 19 peuvent présenter une forme différente. En particulier, les saillies d'accrochage 19 peuvent être constituées par la partie extrême 18 de la bague 11, repliée vers l'intérieur de la dite bague 11.

[0048] Les saillies d'accrochage 19 sont destinées à coopérer avec l'assise du col du récipient recevant le bouchon 1, de sorte que la bague 11, une fois mise en place sur le col du récipient, reste accrochée au dit col. A cet effet, les saillies d'accrochage 19 sont inclinées vers la paroi transversale d'extrémité 8 du bouchon 1 de façon à assurer un meilleur accrochage de la bague 11 à l'assise du col du récipient.

[0049] La mise en place du bouchon 1, muni du système d'inviolabilité 10, sur le col du récipient, est effectuée à force, les saillies d'accrochage 19 d'une part, et les filetages du col et du bouchon 1 d'autre part, constituant un obstacle au mouvement du bouchon 1 vers l'assise du col.

[0050] Une fois le bouchon mis en place, le filetage du col du récipient et le filetage 5 du bouchon 1 sont alors en prise, tandis que les saillies d'accrochage 19 sont accrochées à l'assise du col du récipient. Du fait que la bague 11 est accrochée au col du récipient par les saillies d'accrochage 19, on ne peut dévisser le bouchon 1 sans rompre les ponts 13.

[0051] Le fait que les ponts 13 reliant la bague 11 à la jupe 3 du bouchon ne sont pas rompus garantit que le récipient n'a pas été ouvert après la mise en place du bouchon 1, lors de la fabrication.

[0052] Lors de la première ouverture du récipient, un utilisateur exerce un effort sur la jupe 3 du bouchon 1, de façon à dévisser le bouchon 1. Cet effort tend à déplacer le bouchon 1 suivant un mouvement hélicoïdal d'axe 2, donc, notamment, à écarter le bouchon de l'assise du col du récipient.

[0053] La bague 11 étant accrochée, par les saillies d'accrochage 19, à l'assise du col du récipient, elle ne peut s'écarter de la dite assise en suivant le mouvement imprimé au bouchon 1 par l'utilisateur.

[0054] L'effort de dévissage exercé par l'utilisateur, s'il est suffisant, conduit à la rupture des ponts frangibles 13. Le bouchon 1 est alors séparé de la bague 11, le dit bouchon pouvant être totalement dévissé de sorte à libérer l'ouverture du col du récipient.

[0055] Par ailleurs, la partie extrême 12 de la jupe 3 du bouchon 1 comporte une saillie annulaire de blocage 22. La saillie de blocage 22 s'étend sensiblement axialement vers et à l'intérieur de la bague 11, sur une longueur telle que l'extrémité libre 23 de la dite saillie de blocage 22 se situe, radialement, en regard de la partie extrême 14 de la bague 11. Comme l'illustre la figure 4, la saillie de blocage 22 est située vers l'intérieur du bouchon 1 par rapport à la partie extrême 14 de la bague 11.

[0056] La saillie de blocage 22 est proche - radialement - de la partie extrême 14 de la bague 11. En par-

ticulier, la saillie de blocage 22 peut être à proximité immédiate de la dite partie extrême 14.

[0057] Lors du montage du bouchon 1, muni du système d'inviolabilité 10, sur le col du récipient, du fait de l'effort exercé sur la bague 11, cette dernière a tendance à se déformer, la partie extrême 14 de la dite bague 11 étant soumise à une force tendant à déplacer la dite partie extrême 14 vers l'axe 2 du bouchon 1, selon une ligne D (voir figure 4). En l'absence de la saillie de blocage 22, la ligne D serait la ligne théorique « d'avalement » de la partie extrême 14 de la dite bague 11 par la jupe 3. La saillie de blocage 22 est placée sur cette ligne D « d'avalement », de sorte qu'elle s'oppose à ce mouvement.

La partie extrême 14 de la dite bague 11 vient alors en contact avec la saillie de blocage 22, et exerce sur celle-ci un effort radial dirigé vers l'axe 2 du bouchon 1.

[0058] L'épaisseur radiale de la saillie de blocage 22 est suffisante pour que la dite saillie de blocage 22 s'oppose à ce mouvement radial, la saillie de blocage 22 étant peu ou pas déformée suite à cette sollicitation.

[0059] De cette manière, la bague 11 est empêchée de rentrer de façon intempestive dans la jupe 3 du bouchon 1 au cours du montage du dit bouchon 1 sur le col du récipient. En conséquence, le déplacement radial de la bague 11 par rapport à la jupe 3 étant limité, l'effort exercé sur les ponts frangibles 13 liant la bague 11 à la jupe 3 du bouchon 1 est limité. Si cet effort est suffisamment faible, il n'y aura pas rupture des ponts 13 lors de l'opération de montage du bouchon 1 sur le col du récipient.

[0060] L'on comprend que l'effort exercé sur les ponts frangibles 13 au cours de l'opération de montage du bouchon 1 sur le col du récipient dépend notamment de la distance radiale entre la saillie de blocage 22 et la partie extrême 14 de la bague 11: En effet, plus cette distance radiale est faible, plus le déplacement de la partie extrême 14 sera limité, et donc moins le risque de rupture des ponts 13 sera élevé.

[0061] Dans la réalisation représentée sur les figures annexées, la saillie de blocage 22 est discontinue, et comporte douze éléments répartis sensiblement régulièrement à l'intérieur du bouchon 1.

[0062] Bien entendu, cette configuration n'est pas limitative, la saillie de blocage 22 pouvant notamment être continue.

[0063] L'invention concerne également un ensemble comportant un bouchon 1 muni du système d'inviolabilité 10 tel qu'il vient d'être décrit et un récipient, le récipient en question étant vide ou au moins partiellement rempli et comportant un col à filetage extérieur destiné à coopérer avec le filetage 5 du bouchon 1.

Revendications

1. Bouchon en matière plastique, du type comprenant une jupe annulaire (3) d'axe (2) présentant un file-

tage interne (5), une paroi transversale d'extrémité (8), des moyens d'étanchéité et un système d'inviolabilité (10), ledit système d'inviolabilité (10) comportant une bague (11) dont :

- l'une des parties extrêmes (14) est située en regard de la partie extrême libre (12) de la jupe (3), et reliée à ladite partie extrême libre (12) par des ponts frangibles (13), le bord libre (17) de la jupe (3) étant écarté du bord libre (16) en regard de la bague (11), un espace (e) existant entre eux ;
- et l'autre partie extrême (18) comporte des moyens d'accrochage (19) dirigés vers l'intérieur de la bague (11), lesdits moyens d'accrochage (19) étant agencés de sorte à provoquer, lors du montage du bouchon (1) sur le col du récipient auquel il est destiné, le déplacement de la partie extrême (14) de la bague (11) tournée vers la jupe vers l'axe (2) du bouchon (1) ;

caractérisé par le fait qu'il comporte en outre une saillie annulaire (22) sur la jupe (3) s'étendant en direction axiale vers et à l'intérieur de la bague (11), à partir du bord libre (17) de la jupe (3) au droit du dit espace (e) et au moins au droit de la partie extrême libre (14) de la bague (11) tournée vers la jupe (3), cette saillie (22) faisant fonction de paroi de blocage pour la bague vers l'intérieur, par contact entre la saillie (22) et la partie extrême (14) de la bague qui exerce sur la saillie un effort radial dirigé vers l'axe (2) du bouchon (1), de manière que lors du montage du bouchon sur le col, la bague soit empêchée de rentrer de façon intempestive dans la jupe, les ponts étant par ailleurs préservés.

2. Bouchon selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** les ponts frangibles (13) sont situés vers l'extérieur du bouchon (1).
3. Bouchon selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** la dite partie extrême libre (14) de la bague (11) va en s'amincissant en pointe vers la partie extrême libre (12) de la jupe (3).
4. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé par le fait que** la saillie annulaire de blocage (22) est proche - notamment à proximité immédiate - radialement de la partie extrême libre (14) de la bague (11) tournée vers la jupe (3).
5. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé par le fait que** la saillie annulaire de blocage (22) est d'une épaisseur radiale telle qu'elle est peu ou pas déformable lorsque sollicitée par la bague (11) lors du montage du bouchon (1) sur le col du récipient auquel il est destiné.

6. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé par le fait que** la saillie annulaire (22) est discontinue, notamment de place en place.

7. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé par le fait que** la saillie annulaire (22) est continue.

8. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé par le fait que** les moyens d'accrochage en saillie (19) de la bague (11) sont constitués par la partie extrême libre (18) de la bague (11) opposée à la jupe (3), repliée vers l'intérieur de la bague (11).

9. Ensemble comprenant d'une part un récipient comportant un col à filetage extérieur et d'autre part un bouchon (1) selon l'une des revendications précédentes, le récipient étant vide ou au moins partiellement rempli.

Patentansprüche

1. Verschluss aus Kunststoff bestehend aus einem ringförmigen Mantel (3) mit der Achse (2) mit einem Innengewinde (5), einer Quer-Endwand (8), Dichtungsmitteln und einem Garantiesystem (10), wobei das Garantiesystem (10) einen Ring (11) umfasst, dessen:

- eines Endteil (14) gegenüber dem freien Endteil (12) des Mantels (3) liegt und mit dem freien Endteil (12) über Bruchstellen (13) verbunden ist, wobei der freie Rand (17) des Mantels (3) von dem freien, dem Ring (11) gegenüberliegenden Rand (16) beabstandet ist und zwischen den beiden ein Freiraum (e) besteht;
- anderes Endteil (18) in den Ring (11) hinein gerichtete Einhakmittel (19) aufweist, wobei diese Einhakmittel (19) so angeordnet sind, dass sie bei der Montage des Verschlusses (1) auf dem Hals des Behälters, für den er bestimmt ist, das Verschieben des zum Mantel hin gerichteten Endteils (14) des Rings (11) in Richtung der Achse (2) des Verschlusses (1) bewirken;

dadurch gekennzeichnet, dass er ferner einen ringförmigen Vorsprung (22) an dem Mantel (3) aufweist, der sich in axialer Richtung zum Ring (11) hin und innerhalb desselben erstreckt, ab dem freien Rand (17) des Mantels (3) lotrecht zu dem Freiraum (e) und zumindest lotrecht zum freien, zum Mantel (3) hin gerichteten Endteil (14) des Rings (11), wobei dieser Vorsprung (22) als Sperrwand für den Ring nach innen dient, durch den Kontakt zwischen

dem Vorsprung (22) und dem Endteil (14) des Rings, das auf den Vorsprung eine radiale, zur Achse (2) des Verschlusses (1) hin gerichtete Kraft ausübt, so dass bei der Montage des Verschlusses auf dem Hals der Ring daran gehindert wird, unbeabsichtigt in den Mantel einzudringen, wobei die Bruchstellen intakt bleiben.

2. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Bruchstellen (13) außen am Verschluss (1) befinden. 10
3. Verschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das freie Endteil (14) des Rings (11) in Richtung des freien Endteils (12) des Mantels (3) zu einer Spitze verjüngt. 15
4. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ringförmige Sperrvorsprung (22) radial in der Nähe - insbesondere in unmittelbarer Nähe - des freien, zum Mantel (3) hin gerichteten Endteils (14) des Rings (11) angeordnet ist. 20
5. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ringförmige Sperrvorsprung (22) eine derart radiale Dicke aufweist, dass er kaum oder nicht verformbar ist, wenn er bei der Montage des Verschlusses (1) auf dem Hals des Behälters, für den er bestimmt ist, von dem Ring (11) beaufschlagt wird. 25 30
6. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ringförmige Vorsprung (22) diskontinuierlich ist, insbesondere von einer Stelle zur anderen. 35
7. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ringförmige Vorsprung (22) kontinuierlich ist. 40
8. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorspringenden Einhakmittel (19) des Rings (11) aus dem freien, dem Mantel (3) gegenüberliegenden, in den Ring (11) hinein umgebogenen Endteil (18) des Rings (11) bestehen. 45
9. Einheit bestehend einerseits aus einem Behälter mit einem Hals mit Außengewinde und andererseits einem Verschluss (1) nach einem der oben genannten Ansprüche, wobei der Behälter leer oder zumindest teilweise gefüllt ist. 50

Claims

1. A cap made from a plastic material of the type that

comprises an annular skirt (3) with an axis (2) that is threaded (5) on the inside, an end transverse wall (8), watertightness means and a tamper-proof system (10), the said tamper-proof system (10) comprising a ring (11) in which:

- one of the end parts (14) is located next to the free end part (12) of the skirt (3) and connected to the said free end part (12) by means of frangible bridges (13), the free edge (17) of the skirt (3) being separated from the free edge (16) next to the ring (11), with a space (e) defined between them;
- and the other end part (18) comprises hooking means (19) pointed towards the inside of the ring (11), the said hooking means (19) being arranged so as to cause, when the cap (1) is mounted on the neck of the container for which it is intended, a movement of the end part (14) of the ring (11) turned towards the skirt towards the axis (2) of the cap (1),

characterised in that it also comprises an annular projection (22) on the skirt (3) that extends in the axial direction towards and inside the ring (11) from the free edge (17) of the skirt (3) to the right of the said space (e) and at least to the right of the free end part (14) of the ring (11) turned towards the skirt (3), this projection (22) acting as a blocking wall for the ring towards the inside, by contact between the projection (22) and the end part (14) of the ring, which exerts a radial stress directed towards the axis (2) of the cap (1), so that when mounting the cap on the neck, the ring is prevented from re-entering the skirt in an untimely manner, also preserving the bridges.

2. A cap according to claim 1, **characterised in that** the frangible bridges (13) are located towards the outside of the cap (1).
3. A cap according to claim 1 or 2, **characterised in that** the said free end part (14) of the ring (11) slims down to a point towards the free end part (12) of the skirt (3).
4. A cap according to any of the claims 1 to 3, **characterised in that** the annular locking projection (22) is radially close to - mainly in the immediate proximity of - the free end part (14) of the ring (11) turned towards the skirt (3).
5. A cap according to any of the claims 1 to 4, **characterised in that** the blocking annular projection (22) has a radial thickness that allows it to be more or less distortable at the request of the ring (11) when mounting the cap (1) on the neck of the con-

tainer for which it is intended.

6. A cap according to any of the claims 1 to 5, **characterised in that** the annular projection (22) is discontinuous, mainly in parts. 5
7. A cap according to any of the claims 1 to 5, **characterised in that** the annular projection (22) is continuous. 10
8. A cap according to any of the claims 1 to 7, **characterised in that** the hooking means in the projection (19) of the ring (11) are made up of the free end part (18) of the ring (11) opposite the skirt (3) and bent towards the inside of the ring (11). 15
9. A set comprising, on the one hand, a container comprising a neck that is threaded on the outside and, on the other hand, a cap (1) according to any of the preceding claims, in which the container is empty or at least partly filled. 20

25

30

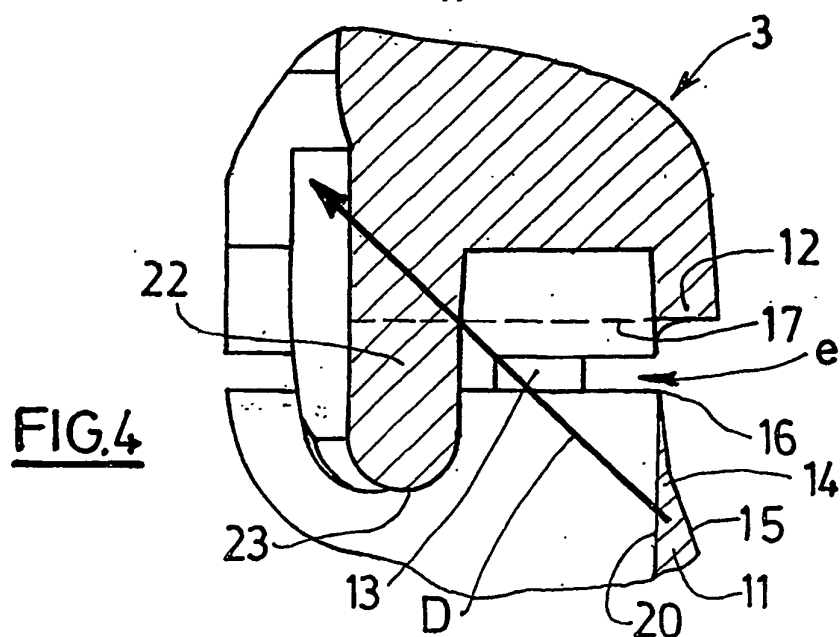
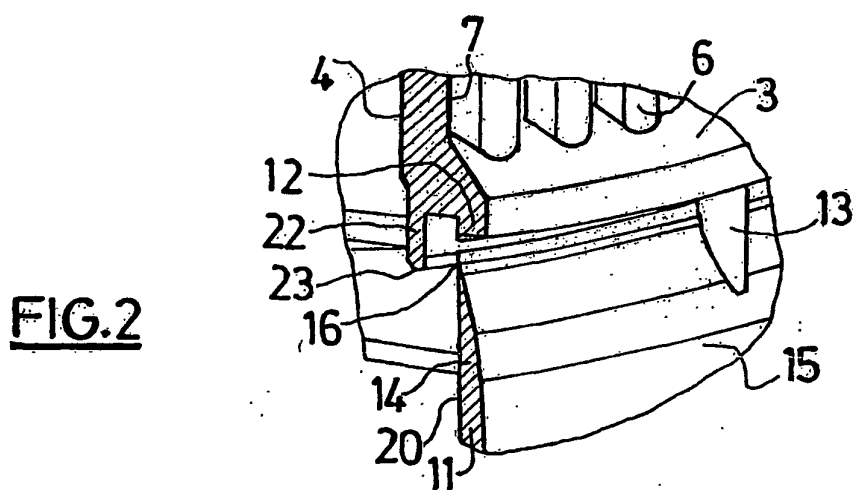
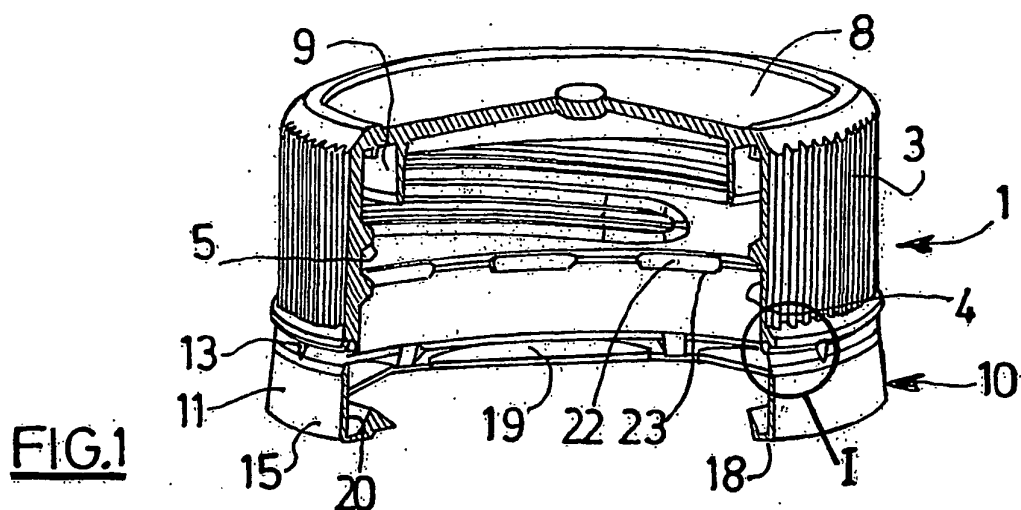
35

40

45

50

55



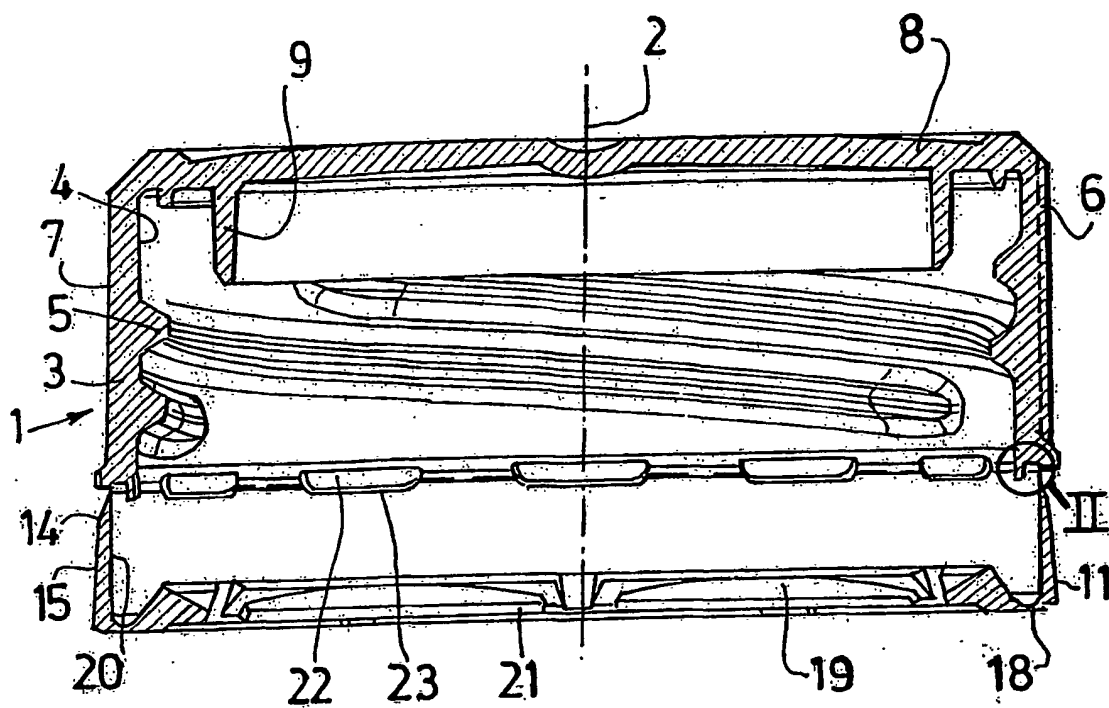


FIG. 3

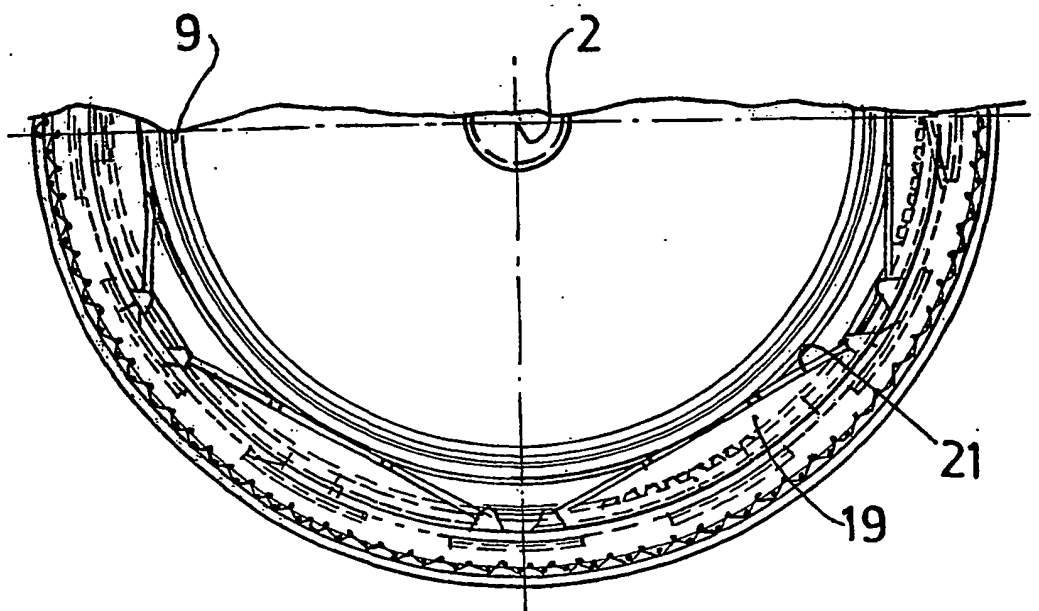


FIG. 5