



(I O) INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* PT 8710 U

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
B65D047/12 A

(12) *FASCÍCULO DE MODELO DE UTILIDADE*

(22) <i>Data de depósito:</i>	1993.02.24	(73) <i>Titular(es):</i>	RICAL S. A. 4,RUE ROMÉLET, Z. I. DE LONGVIC F-21600 LONGVIC FR
(30) <i>Prioridade:</i>	1986.06.26 FR 86 09302		
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i>	1993.08.31	(72) <i>Inventor(es):</i>	JACQUES OBADIA FR
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i>	10/95 1995.10.27	(74) <i>Mandatário(s):</i>	JORGE BARBOSA PEREIRA DA CRUZ RUA DE VÍTOR CORDON 10-A 3/AND. 1200 LISBOA PT
(54) <i>Epígrafe:</i> CONJUNTO CONSTITUÍDO POR BOCAL E CÁPSULA DE VEDAÇÃO INVOLÁVEL			
(57) <i>Resumo:</i>			

[Fig.]



INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE PATENTES

CAMPO DAS CEBOLAS, 1100 LISBOA
TEL.: 888 51 51 / 2 / 3 TELEX: 18356 INPI
TELEFAX: 87 53 08

FOLHA DO RESUMO

Modalidade e n.º (11) 8710	T D	Data do pedido: (22)	Classificação Internacional (51)
-------------------------------	-----	----------------------	----------------------------------

Requerente (71): RICAL S.A., francesa, industrial, com sede em Z.I. de Longvic, F-21600 Longvic, França

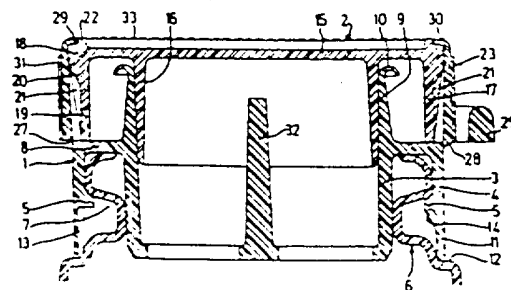
Inventores (72): JACQUES OBADIA residente em França

M.O. 112 8710

Reivindicação de prioridade(s) (30)

Data do pedido	País de Origem	N.º de pedido
26.06.86	França	86 09302

Figura (para interpretação do resumo)



Epigrafe: (54) "CONJUNTO CONSTITUÍDO POR BOCAL E CÁPSULA DE VEDAÇÃO INVIO-LÁVEL"

Resumo: (máx. 150 palavras) (57)

O presente invento diz respeito a um conjunto constituído por um bocal e por uma cápsula de vedação compreendendo uma banda de garantia (23) que forma uma peça única com o bocal (1). A banda de garantia (23) estende-se a partir do bocal (1) a toda a altura da cápsula (2) e apresenta na zona da sua extremidade superior livre um rebordo interior (29) que cobre o bordo superior exterior da cápsula (2).

Tem aplicação no acondicionamento de líquidos, designadamente para conservação de longa duração.

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBRADAS



O presente invento diz respeito a um conjunto constituído por bocal e cápsula de vedação de material plástico, para garrafas ou recipientes análogos, compreendendo um bocal que se acha equipado com um sistema próprio para a sua fixação ao gargalo de uma garrafa ou a um orifício de recipiente análogo, uma cápsula que se acha aplicada de forma amovível no referido bocal de maneira a cobrir e obturar este último, e um sistema de inviolabilidade que compreende uma banda de garantia ou de segurança que se acha ligada de forma destacável ao bocal e que coopera com a cápsula de maneira a impedir que a cápsula possa ser tirada sem que primeiro seja arrancada a banda de garantia.

Nos conjuntos constituídos por bocal e cápsula de vedação inviolável já conhecidos deste tipo, a cápsula é retida sobre o local por meio de um sistema de engate ou de rosca e a banda de garantia estende-se a partir do bocal, no sentido de baixo para cima, sobre uma parte mais ou menos importante da altura da cápsula. A finalidade dessa banda de garantia consistia em impedir o mais possível a apreensão da cápsula e por consequência a possibilidade de se poder tirar a cápsula do bocal sem se arrancar ou danificar essa mesma banda. A inviolabilidade proporcionada por estes conjuntos já conhecidos nem sempre é satisfatória, designadamente no caso em que a cápsula é retida sobre o bocal, não por meio de rosca ou de um sistema de engate mas simplesmente pelo aperto que é exercido sobre o bocal por uma saia de vedação interna formada sobre a cápsula de maneira a cooperar por pressão com o bocal.

O presente invento tem por objecto um conjunto constituído por bocal e cápsula de vedação inviolável capaz de oferecer



- 3 -

um maior grau de inviolabilidade sem aumento do preço de custo do conjunto.

No conjunto constituído por bocal e cápsula de vedação inviolável característico do presente invento, à banda de garantia que se acha ligada de forma destacável ao bocal estende-se, a partir do bocal, a toda a altura da cápsula e apresenta na zona da sua extremidade livre um rebordo anular interior que cobre o bordo superior exterior da cápsula.

A banda de garantia do conjunto característico do presente invento vai portanto envolver a cápsula não apenas a toda a sua altura como também na zona do seu bordo superior, de maneira que é impossível agarrar a cápsula enquanto a banda de garantia não tiver sido arrancada.

De preferência a cápsula apresenta, sobre a sua face superior, um ressalto anular contra o qual vai encostar a extremidade do referido rebordo interior da banda de garantia.

Iso vai reduzir ainda mais as possibilidades de violação na medida em que o rebordo interior da banda de garantia não forma nenhuma saliência sobre a parte superior da cápsula, de maneira que é impossível, sem deteriorar a banda de garantia, introduzir por exemplo um objecto fino e alongado entre a cápsula e a banda de garantia, na zona do rebordo interior desta última.

Para simplificar o fabrico do bocal e da banda de garantia sob a forma de uma peça única por moldagem, é conveniente que o bordo interior da banda de garantia seja interrompido por uns entalhes repartidos ao longo da sua periferia. Estes entalhes conferem ao rebordo inferior da banda de garantia uma



elasticidade suficiente para permirir que a desmoldagem deste rebordo se possa fazer por deformação elástica.

Ao mesmo tempo, a fim de se fazer aumentar o grau de inviolabilidade e a capacidade de vedação aos gases (penetração de ar em caso de acondicionamento a quente e fuga de gás neutro em caso de acondicionamento em atmosfera neutra) antes de se proceder ao arrancamento da banda de garantia, o rebordo interior da banda de garantia pode ser soldado à cápsula.

Ainda com o objectivo de se fazer aumentar a capacidade de vedação, será conveniente que a banda de garantia seja ligada ao bocal por meio de uma linha de ligação contínua ao longo de toda a periferia e de umas pontes de ligação reforçadas repartidas ao longo da periferia.

De acordo com um moldelo de realização preferencial o conjunto característico do presente invento pode compreender uma película que se estende sobre a face superior da cápsula e que se encontra soldada ao rebordo interior da banda de garantia, ao longo de toda a periferia.

Uma película deste tipo, feita por exemplo em alumínio ou de qualquer outro material, vai fazer diminuir ainda mais o grau das eventuais trocas gasosas entre o interior e o exterior, vai aumentar o grau de protecção contra as radiações ultravioletas, o que é bastante desejável por ocasião da realização da operação de acondicionamento de certos produtos sensíveis, e confere uma superprotecção, isto é um aumento do grau de inviolabilidade, característica esta de particular interesse no caso do acondicionamento de produtos farmacêuticos.

Para facilitar a reunião, antes de o conjunto constituído por bocal e cápsula de vedação ser aplicado no gargalo de uma garrafa, da cápsula, por um lado, e do bocal com banda de garantia por outro lado, após fabricação separada destes dois elementos, é conveniente que a forma exterior da cápsula seja a de um cone convergente no sentido da face superior para o bordo inferior da cápsula. Esta forma cônica simplifica a operação de introdução da cápsula no interior da banda de garantia pelo lado do rebordo interior desta última.

Também com o objectivo de fazer aumentar o grau de inviolabilidade do conjunto constituído por bocal e cápsula de vedação ao nível da ligação do bocal ao gargalo da garrafa, compreendendo o bocal pelo menos uma saia anular que vai envolver exteriormente o gargalo e que se acha equipada com uma protuberância interior própria para engatar numa gola exterior do gargalo, indo a referida saia apresentar um prolongamento dirigido de cima para baixo que se projecta para além da protuberância de engate e que é próprio para ir assentar por intermédio da sua extremidade inferior sobre um ombro exterior do gargalo. O referido prolongamento apresenta várias zonas de espessura reduzida e em forma de ranhuras verticais.

Deste modo, no caso de se pretender tirar à força o bocal do gargalo introduzindo por exemplo um objecto fino e alongado entre o referido ombro do gargalo e a extremidade inferior do prolongamento da saia exterior do bocal, as zonas de espessura reduzida, portanto frangíveis, deste prolongamento partem-se, o que é revelador da existência de uma violação.

Para facilitar a aplicação do conjunto constituído por bocal e cápsula de vedação no gargalo de uma garrafa, é conveniente que a saia exterior do bocal apresente interiormente,



entre as referidas zonas de espessura reduzida, umas rampas entre o referido prolongamento e a protuberância de engate.

Em seguida irá ser apresentada uma descrição pormenorizada de um modelo de realização ilustrativo e não limitativo de um conjunto constituído por bocal e cápsula de vedação característico do presente invento com referência aos desenhos anexos em que:

a Figura 1 é uma vista em corte, tendo o corte sido executado segundo a linha I-I da Figura 2, de um conjunto constituído por bocal e cápsula de vedação característico do presente invento; e

a Figura 2 é uma vista em planta do conjunto da Figura 1.

Conforme se encontra representado nas figuras, o conjunto constituído por bocal e cápsula de vedação compreende um bocal (1) e uma cápsula de vedação (2), ambos feitos de uma matéria plástica, por exemplo polietileno.

O bocal (1) compreende duas saias (3) e (4) concêntricas, de forma geral cilíndrica, designadamente uma saia interior (3) sensivelmente lisa e uma saia exterior (4) que comporta uma protuberância anular interior (5) situada sensivelmente a meia altura da referida saia exterior (4). O bocal (1), é enfiado no gargalo (6) de uma garrafa de maneira a que a saia interior (3) vá penetrar no interior do gargalo e que a saia exterior (4) vá envolver exteriormente o gargalo, indo a protuberância (5) engatar numa gola exterior (7) do gargalo.



- 7 -

As duas saias (3) e (4) encontram-se ligadas uma à outra por intermédio de uma parte anular de ligação (8). A saia interior (3) prolonga-se para a parte de cima, para além da parte de ligação (8), sob a forma de um bocal (9) cujo bordo anular superior (10) é revirado para o lado de fora.

Para a parte de baixo da protuberância de engate (5) a saia exterior (4) comporta um prolongamento (11) cuja extremidade inferior vai assentar contra um ombro exterior (12) do gargalo (6). Este prolongamento (11) apresenta várias zonas (13) de espessura reduzida que se acham repartidas ao longo da periferia. As zonas (13) de espessura reduzida, das quais apenas uma se encontra visível na parte esquerda da Figura 1, apresentam-se sob a forma de ranhuras verticais formadas na face interior do prolongamento (11).

Além disso é possível constatar, na parte direita da Figura 1, a existência de umas rampas (14), entre as zonas (13) de espessura reduzida, sobre a face interior do prolongamento (11), por baixo da protuberância de engate (5), próprias para facilitar a operação de introdução do bocal (1) no gargalo (6) da garrafa.

A cápsula (2) é formada por um fundo (15) a partir do qual se projectam para baixo duas saias (16, 17) concêntricas, de forma geral sensivelmente cilíndrica. A saia interior (16) é destinada a cooperar por pressão com o interior do bocal (9) a fim de se poder assegurar a vedação estanque deste último.

A saia exterior (17) da cápsula (2) serve para se poder efectuar a apreensão da cápsula (2) e serve também de limitador de curso próprio para limitar a introdução da saia interior (16) no interior do bocal (9). Para este efeito, a extremidade inferior



da saia exterior (17) vai assentar, quando a cápsula é totalmente enfiada no bocal, sobre a parte de ligação (8) entre as duas saias (3) e (4) do bocal (1).

A saia exterior (17) da cápsula (2) apresenta interiormente uma forma cilíndrica e exteriormente uma forma geral de tronco de cone convergente no sentido de fundo (15) para o bordo inferior da saia. Conforme se pode ver no lado esquerdo da Figura 1, a saia (17) é formada por uma parte superior espessa (18), por uma parte inferior fina (19) e por uma parte de união (20) que apresenta uma forma exterior fortemente tronco-cónica. A comparação entre as partes do lado esquerdo e do lado direito da Figura 1 mostra-nos que existem umas nervuras verticais (21) repartidas ao longo da periferia a ligar, sobre a face exterior da saia (17), as duas partes (18, 19) com uma conicidade menor do que a da superfície exterior da parte intermédia (20). Estas nervuras (21), que constituem uma espécie de recartilhado próprio para facilitar a preensão da cápsula (2), conferem a esta última uma forma exterior geral tronco-cónica.

O fundo (15) da cápsula (2) apresenta, formado sobre a sua face superior a curta distância do seu bordo exterior, um ressalto anular (22) que se encontra situado sensivelmente no prolongamento da parte (19) da saia (17).

É realizada uma banda de garantia (23) destacável que forma uma peça única com o bocal (1). Conforme se acha representado na Figura 2, a banda de grantia (23) estende-se ao longo de toda a periferia da cápsula (2) e apresenta uma zona enfraquecida (24) e uma lingueta de arrancamento (25) situada para um dos lados da zona enfraquecida (24), encontrando-se a extremidade livre da lingueta (25) ligada à banda (23) por intermédio de uma ponte de ligação (26) frangível.

A banda (23) encontra-se ligada através do seu bordo inferior ao bordo superior da parte de ligação (8) do bocal por intermédio de uma fina linha de ligação (27) periférica reforçada, em vários locais repartidos ao longo da periferia, por meio de umas pontes (28) mais espessas (ver a parte do lado esquerdo e a parte do lado direito da Figura 1).

A banda de garantia (23) estende-se a partir da sua zona de ligação (27, 28) ao bocal (1), no sentido de baixo para cima, a toda a altura da cápsula (2) e apresenta, na zona da sua extremidade superior, um rebordo interior (29) que cobre o bordo exterior do fundo (15) da cápsula (2), indo a extremidade livre do rebordo interior (29) assentar contra o ressalto formado pela nervura anular (22) do fundo (15) da cápsula (2). A altura da nervura (22) é igual ou superior à espessura da banda (23) na zona do rebordo (29). Desta maneira o rebordo (29) encontra-se recolhido em relação à face superior do ressalto (22), ou quando muito ao mesmo nível da face superior do ressalto (22).

O rebordo interior (29) da banda de garantia (23) comporta vários entalhes (30) repartidos ao longo da periferia. Os entalhes (30) têm a finalidade de conferir ao rebordo (29) uma elasticidade suficiente para permitir que o rebordo (29) se possa deformar para o exterior quando a cápsula (2) é introduzida no bocal (1) equipado com a banda de garantia (23). Com efeito, durante esta operação de introdução, o rebordo (29) vai ser deformado para o exterior pela saia exterior (17), de forma geral exterior tronco-cónica, indo depois o rebordo (29) recuperar dessa deformação, descontraindo-se de maneira a retomar a forma visível na Figura 1, quer dizer, de maneira a cobrir o bordo superior exterior da cápsula (2) quando esta se acha totalmente introduzida no bocal, indo a extremidade inferior da saia (19) da cápsula (2) assentar contra a parte de ligação (8) do bocal (1).



Finalmente nas Figuras 1 e 2 é possível onstatar que a banda de garantia (23) comporta umas nervuras exteriores (31) que prolongam para cima as pontes espessas (28) que ligam a banda (23) ao bocal (1).

Por fim chama-se a atenção para o facto de que o bocal (1) comporta no interior da sua saia interior (3) um conjunto de raios que ligam uma haste central (32) visível na Figura 1 ao corpo inferior da saia (3). O objectivo deste sistema consiste por um lado em regularizar o vazamento, através do bocal, do líquido acondicionado no recipiente equipado com o conjunto constituído por bocal e cápsula de vedação, e por outro lado em simplificar a operação de moldagem por injeccção do bocal. Com efeito a injeccção é feita através da haste (32) (gito) e os raios constituem os canais de alimentação do conjunto do molde.

Para melhorar a capacidade de vedação do conjunto constituído por bocal e cápsula de vedação antes de ter sido arrancada a banda de garantia, é possível ligar o rebordo interior (29) da banda de garantia (23) por meio de soldadura, por exemplo com a ajuda de uma ferramenta aquecida, ao ressalto (22) da cápsula (2).

Além disso, conforme se acha indicado a tracejado na Figura 1, sobre a parte de cima da cápsula pode ser aplicada uma folha (33), por exemplo de aluminio ou de matéria plástica, que será soldada sobre o rebordo (29).

Qualquer tentativa de violação, realizada antes de se proceder ao arrancamento da banda de garantia, que seja exercida sobre o conjunto constituído por bocal e cápsula de vedação, quer ao nível da ligação entre o bocal (1) e o gargalo (6) da garrafa quer ao nível da ligação entre a cápsula (2) e a banda de

garantia (3), vai provocar estragos visíveis a olho nu [ruptura da parte inferior (11) da saia exterior (4) do bocal (1) nas zonas enfraquecidas (13), ruptura da banda de garantia na zona enfraquecida (24)].

Além disso o conjunto constituído por bocal e cápsula de vedação característico do presente invento proporciona uma estanqueidade perfeita e impede em particular qualquer passagem de gás (entrada de ar ou saída de gás de protecção), permitindo assim obter-se um aumento do tempo de conservação possível do produto acondicionado no caso em que, além da ligação estanque entre a banda de garantia e o bocal, existe também uma ligação estanque entre a banda de garantia e a cápsula [por soldadura do rebordo (29) à cápsula (15) e/ou por utilização de uma folha suplementar soldada sobre o rebordo da banda de garantia].

Lisboa, 25 de Junho de 1987



J. PEREIRA DA CRUZ

Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 10-A 3.º
1200 LISBOA

[Handwritten signature]

FIG.1

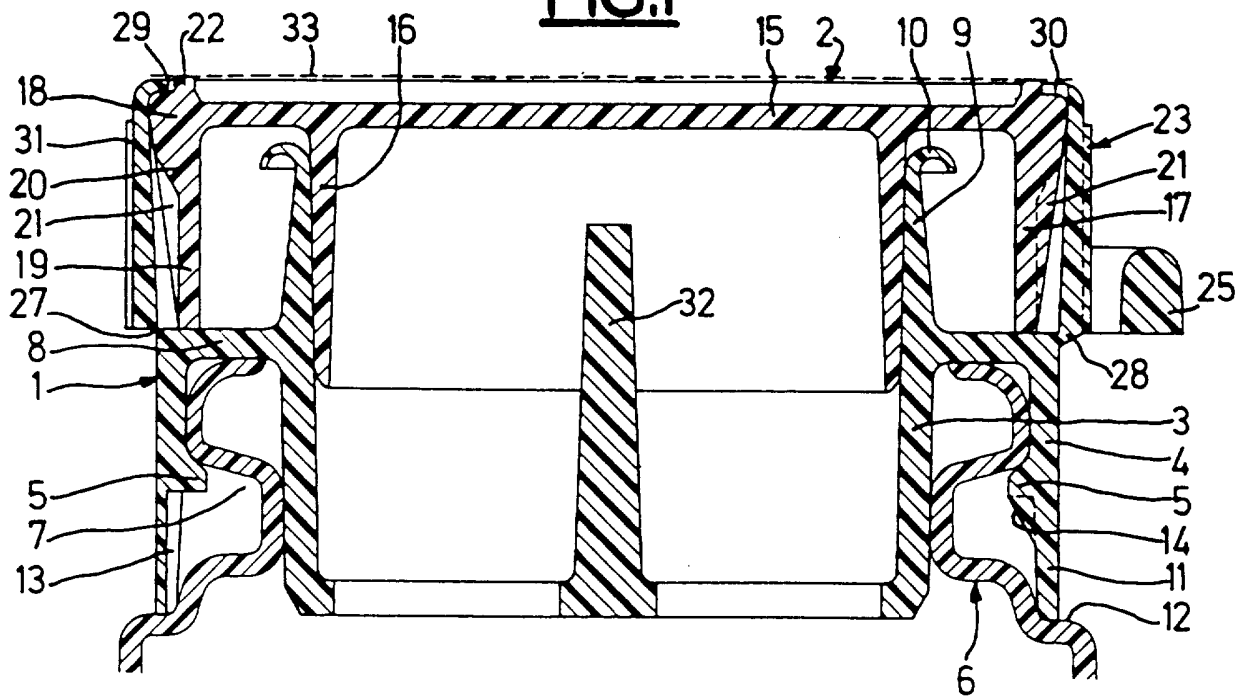
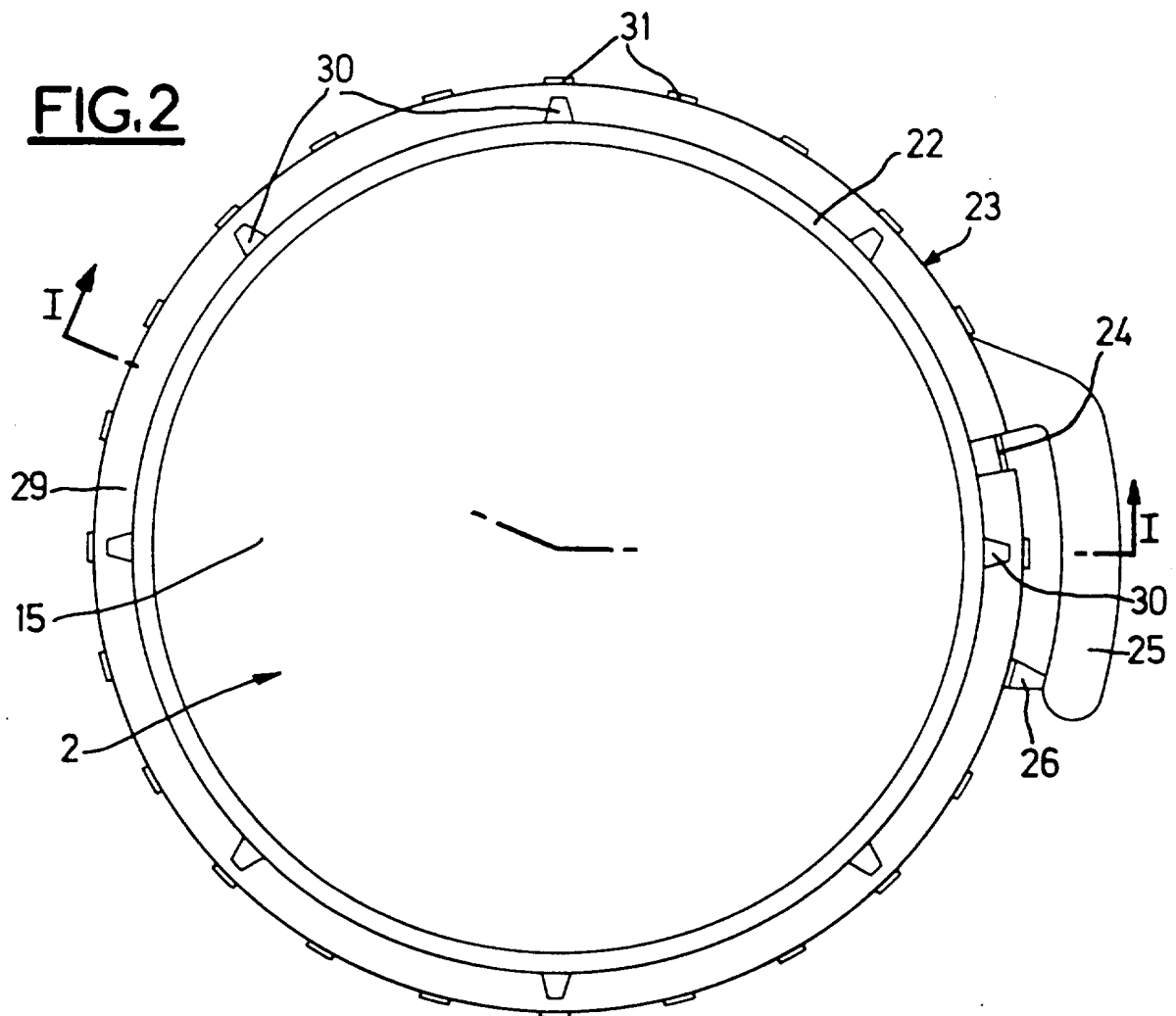


FIG.2



REIVINDICAÇÕES

1ª. - Conjunto constituído por bocal e cápsula de vedação de material plástico, para garrafas e recipiente análogos, compreendendo um bocal que se acha equipado com um sistema próprio para a sua fixação ao gargalo de uma garrafa ou a um orifício de recipiente análogo, uma cápsula que se acha aplicada de forma amovível no referido bocal de maneira a cobrir e obturar este último, e um sistema de inviolabilidade que compreende uma banda de garantia que se acha ligada de forma destacável ao referido bocal e que coopera com a cápsula de maneira a impedir que a cápsula possa ser tirada sem que primeiro seja arrancada a banda de garantia, caracterizado por a referida banda de garantia se estender a toda a altura da referida cápsula e apresentar na sua extremidade livre um rebordo anular interior que cobre o bordo superior exterior da cápsula, e por a referida cápsula apresentar, sobre a face exterior do seu fundo, um ressalto anular contra o qual vai encostar o referido rebordo interior da referida banda de garantia.

2. - Conjunto de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o referido rebordo interior ser interrompido por uns entalhes repartidos ao longo da sua periferia.

3ª. - Conjunto de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, em que tanto o bocal mais a banda de garantia como a cápsula são feitos de um material termoplástico, caracterizado por o referido rebordo da banda de garantia se encontrar soldado à cápsula.

4ª. - Conjunto de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por a referida banda de garantia se encontrar ligada ao referido bocal por meio de uma linha de ligação contínua e por meio de umas pontes de reforço repartidas ao longo da sua superfície.

5ª. - Conjunto de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por uma película que se estende sobre a face superior da referida cápsula se encontrar soldada ao referido rebordo interior da banda de garantia.

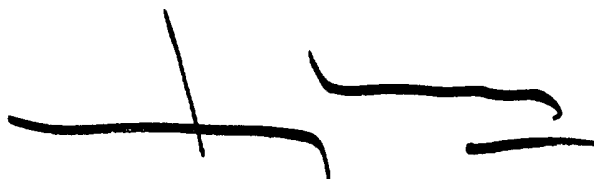
6ª. - Conjunto de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por a forma geral exterior da referida cápsula ser a de um cone convergente no sentido da face superior (fundo) para o bordo inferior da cápsula.

7ª. - Conjunto de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por o referido bocal compreender pelo menos uma saia anular que vai envolver pelo lado de fora o gargalo da garrafa e que se acha dotada de uma protuberância interior própria para engatar numa gola exterior do gargalo, e por a referida saia apresentar um prolongamento dirigido de cima para baixo para além da referida protuberância que é próprio para ir assentar por intermédio da sua extremidade inferior sobre um ombro exterior do gargalo e que apresenta várias zonas de espessura reduzida, em forma de ranhuras verticais, que se acham repartidas ao longo da sua superfície.

8ª. - Conjunto de acordo com a reivindicação 7,

caracterizado por a referida saia exterior do referido bocal apresentar umas rampas interiores situadas entre o referido prolongamento e a referida protuberância, entre as referidas zonas de espessura reduzida.

Lisboa, 25 de Junho de 1987

A handwritten signature in black ink, consisting of a long horizontal stroke with a vertical line intersecting it, and a series of loops and flourishes extending to the right.

J. PEREIRA DA CRUZ
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 10 - A 3.^a
1200 LISBOA