



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0617179-6 A2**

(22) Data de Depósito: 15/09/2006
(43) Data da Publicação: 12/07/2011
(RPI 2114)



(51) *Int.Cl.:*
A61J 11/04 2006.01
A61J 9/00 2006.01

(54) Título: **GARRAFA À PROVA DE VAZAMENTO PARA ALIMENTO INFANTIL**

(30) Prioridade Unionista: 08/10/2005 DE 20 2005 015 828.3

(73) Titular(es): MAPA GMBH GUMMI- UND PLASTIKWERKE

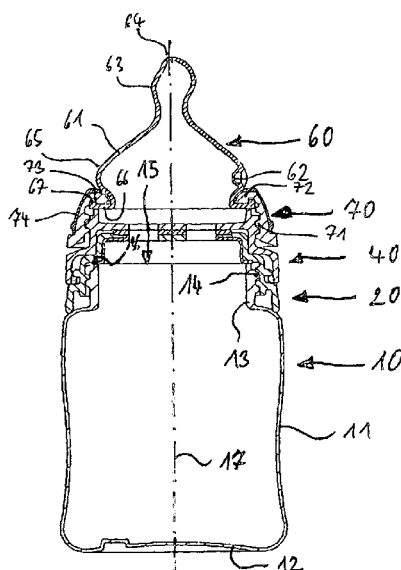
(72) Inventor(es): ECKHARD ITZEK, GÜNTER HORNTRICH

(74) Procurador(es): Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT EP2006008996 de 15/09/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/042117 de 19/04/2007

(57) **Resumo:** GARRAFA À PROVA DE VAZAMENTO PARA ALIMENTO INFANTIL presente invenção refere-se a uma garrafa à prova de vazamento para alimento infantil com uma garrafa com uma primeira rosca externa ao redor de uma abertura da garrafa, um anel de fechamento inferior, que tem uma primeira porção de cobertura substancialmente cilíndrica com uma primeira rosca interna que é rosqueada sobre a primeira rosca externa, e que caracteriza uma primeira porção central conectada na borda superior da primeira porção de cobertura, tendo uma primeira superfície de encaixe substancialmente plana, simétrica de modo rotacional ao redor de um eixo longitudinal e virada para longe do interior da garrafa, e pelo menos um primeiro furo de fluxo direto, correndo para a primeira superfície de encaixe em um lado e para um lado da primeira parte central virada para o interior da garrafa no outro lado, um anel de fechamento superior, que tem uma segunda porção de cobertura substancialmente cilíndrica com uma segunda rosca externa e que caracteriza uma segunda porção central, conectada com a segunda porção de cobertura e tendo uma segunda superfície de encaixe substancialmente plana, simétrica de modo rotacional ao redor de um eixo longitudinal e se acomodando com vedação na primeira superfície de encaixe, e pelo menos um segundo furo de fluxo direto, correndo para a segunda superfície de encaixe em um lado e para um lado da segunda porção central virada para longe do mesmo no outro lado, que pode ser colocado em posições coincidentes e não coincidentes em relação ao primeiro furo de fluxo direto pela rotação do anel de fechamento superior em relação ao anel de fechamento inferior, elementos de travamento que travam o anel de fechamento inferior e o anel de fechamento superior entre si, de modo giratório e removível com relação um ao outro, um bico de beber e um anel de rosca com uma segunda rosca interna, que é rosqueada sobre a segunda rosca externa do anel de fechamento superior e que prende de modo removível uma região de borda inferior do bico de beber no anel de fechamento superior.





Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**GARRAFA À PROVA DE VAZAMENTO PARA ALIMENTO INFANTIL**".

A presente invenção refere-se a uma garrafa à prova de vazamento para alimento infantil.

- 5 Nas garrafas conhecidas para alimento infantil, o bico tem um flange de bico circunferencial na sua borda inferior, que é preso com vedação na borda de uma abertura de garrafa por meio de um anel de rosca que é rosqueado sobre uma rosca externa da garrafa. A fim de impedir que o líquido vaze nos intervalos da alimentação, uma cobertura é colocada entre
- 10 o flange do bico e a borda da garrafa e é apertado rápido por meio do anel de rosca.

- De DE 101 57 071 C1, uma garrafa à prova de vazamento mais conveniente para o usuário para alimento infantil é conhecida. A mesma tem um anel de fechamento inferior rosqueado sobre a rosca externa da garrafa,
- 15 que tem uma primeira superfície de encaixe com pelo menos um primeiro furo de fluxo direto. Um anel de fechamento superior tem uma segunda superfície de encaixe com pelo menos um segundo furo de fluxo direto. Os dois anéis de fechamento são travados juntos de maneira giratória e removível com relação um ao outro via elementos de travamento. Pela rotação do
- 20 anel de fechamento superior, o primeiro e o segundo furos de fluxo direto podem ser colocados em posições coincidentes e não coincidentes. Um bico de beber é rosqueado junto com uma rosca externa do anel de fechamento superior por meio de um anel de rosca. Quando os furos do fluxo direto coincidem, o alimento infantil pode ser removido via o bico de beber. Quando os
- 25 furos do fluxo direto não coincidem, a remoção do alimento infantil via o bico de beber é impossibilitada.

- No exemplo de execução, os anéis de fechamento têm superfícies de encaixe cônicas. Além do que, anéis de vedação estão presentes no lado inferior do anel de fechamento inferior e no lado superior da primeira
- 30 superfície de encaixe. O anel de fechamento inferior tem uma projeção de travamento, que se projeta para o interior da borda inferior da superfície de encaixe cônica e o anel de fechamento superior tem lingüetas detentoras

que se projetam da borda inferior da segunda superfície de encaixe cônica, que engatam atrás da projeção de travamento.

A fabricação e o uso da garrafa à prova de vazamento são ainda trabalhosos em parte. Devido à forma complexa no espaço, contaminações
5 são facilmente acumuladas nos anéis de fechamento. As lingüetas detentoras entram em contato com o alimento infantil e devem ser tocadas para montagem. A limpeza dos anéis de fechamento é trabalhosa.

Com base nesses fatos, a presente invenção tem o objetivo de prover uma garrafa à prova de vazamento para alimento infantil que facilita a
10 fabricação e o seu uso.

O objetivo é resolvido por uma garrafa à prova de vazamento para alimento infantil de acordo com a reivindicação 1. Além do que, ele é resolvido por uma garrafa de acordo com a reivindicação 2. Finalmente, ele é resolvido por uma garrafa de acordo com a reivindicação 3. As soluções
15 podem ser arbitrariamente combinadas entre si. Modalidades vantajosas da solução são indicadas nas sub-reivindicações.

A reivindicação 1 está relacionada com uma garrafa à prova de vazamento para alimento infantil com

- uma garrafa com uma primeira rosca externa ao redor de uma
20 abertura da garrafa,
- um anel de fechamento inferior, que tem uma primeira porção de cobertura substancialmente cilíndrica com uma primeira rosca interna que é rosqueada sobre a primeira rosca externa, e que caracteriza uma primeira porção central conectada na borda superior da primeira porção de cobertura,
25 tendo uma primeira superfície de encaixe substancialmente plana, simétrica de modo rotacional ao redor de um eixo longitudinal e virada para longe do interior da garrafa, e pelo menos um primeiro furo de fluxo direto, correndo para a primeira superfície de encaixe em um lado e para um lado da primeira parte central virada para o interior da garrafa no outro lado,
- 30 • um anel de fechamento superior, que tem uma segunda porção de cobertura substancialmente cilíndrica com uma segunda rosca externa e que caracteriza uma segunda porção central, conectada com a segunda

- porção de cobertura e tendo uma segunda superfície de encaixe substancialmente plana, simétrica de modo rotacional ao redor de um eixo longitudinal e se acomodando com vedação na primeira superfície de encaixe, e pelo menos um segundo furo de fluxo direto, correndo para a segunda superfície de encaixe em um lado e para um lado da segunda porção central virada para longe do mesmo no outro lado, que pode ser colocado em posições coincidentes e não coincidentes em relação ao primeiro furo do fluxo direto pela rotação do anel de fechamento superior em relação ao anel de fechamento inferior,
- 5
- 10 • elementos de travamento que travam o anel de fechamento inferior e o anel de fechamento superior entre si, de modo giratório e removível com relação um ao outro,
- um bico de beber e
 - um anel de rosca com uma segunda rosca interna, que é ros-
- 15 queado sobre a segunda rosca externa do anel de fechamento superior e que prende de modo removível uma região de borda inferior do bico de beber no anel de fechamento superior.

Através de execução simples da primeira e segunda superfícies de encaixe, a fabricação dos anéis de fechamento inferior e superior é simplificada, a acumulação dos restos de alimento e contaminações é evitada e a limpeza dos anéis de fechamento é facilitada. O usuário pode conceber a função da proteção de vazamento mais facilmente e é mais simples para ela suprimir as disfunções. Também, o uso é facilitado pelo fato de que as posições de abertura e fechamento podem ser reconhecidas melhor, quando as

20

25 aberturas do fluxo direto coincidem nas áreas de encaixe. De modo geral, uma garrafa à prova de vazamento é provida que é mais conveniente para a fabricação e o usuário.

A reivindicação 2 está relacionada com uma garrafa à prova de vazamento para alimento infantil, de acordo com a reivindicação 1 em particular, com

30

- uma garrafa com uma primeira rosca externa ao redor de uma abertura da garrafa,

- um anel de fechamento inferior, que tem uma primeira porção de cobertura substancialmente cilíndrica com uma primeira rosca interna que é rosqueada sobre a primeira rosca externa e que caracteriza uma primeira porção central conectada na borda superior da primeira porção de cobertura, tendo uma primeira superfície de encaixe, simétrica de modo rotacional ao redor de um eixo longitudinal e virada para longe do interior da garrafa, pelo menos um primeiro furo de fluxo direto, correndo para a primeira superfície de encaixe em um lado e para um lado da primeira porção central virada para o interior da garrafa no outro lado, e um material de vedação elástico mole feito de material plástico, moldado à injeção na primeira superfície de encaixe pelo menos ao redor da borda do furo de fluxo direto e em uma superfície de vedação acomodando com vedação na borda superior da garrafa, que é estendido da primeira superfície de encaixe através do primeiro furo de fluxo direto ao longo do lado virado para o interior da garrafa até a superfície de vedação da primeira porção central,
- um anel de fechamento superior, que tem uma segunda porção de cobertura substancialmente cilíndrica com uma segunda rosca externa e que caracteriza uma segunda porção central conectada com a segunda porção de cobertura, tendo uma segunda superfície de encaixe, simétrica de modo rotacional ao redor de um eixo longitudinal e se acomodando com vedação na primeira superfície de encaixe, e pelo menos um segundo furo de fluxo direto, correndo para a segunda superfície de encaixe em um lado e para um lado da segunda parte central virada para longe do mesmo no outro lado, que pode ser colocado em posições coincidentes e não coincidentes em relação ao primeiro furo de fluxo direto pela rotação do anel de fechamento superior em relação ao anel de fechamento inferior,
- elementos de travamento que travam o anel de fechamento inferior e o anel de fechamento superior entre si, de modo giratório e removível com relação um ao outro,
- um bico de beber e
- um anel de rosca com uma segunda rosca interna, que é rosqueado sobre a segunda rosca externa do anel de fechamento superior e

que prende de modo removível uma região de borda inferior do bico de beber no anel de fechamento superior.

Nessa garrafa, o material de vedação se estende da superfície de encaixe através dos furos de fluxo direto sobre o lado virado para o interior da garrafa até a superfície de vedação da primeira porção central. Como
5 uma consequência, o material de vedação pode ser produzido em uma etapa de fabricação com uma ferramenta de moldagem a injeção menos suntuosa do que os anéis de vedação separados da proteção de vazamento anteriormente mencionada. Além do que, é evitado através do material de vedação
10 ção completamente circundando a borda do furo de fluxo direto que contaminações acumulem na região de vedação. Mesmo essa garrafa é mais conveniente para a fabricação e o usuário ao todo.

A reivindicação 3 está relacionada com uma garrafa à prova de vazamento para alimento infantil, de acordo com a reivindicação 1 ou 2 em
15 particular, com

- uma garrafa com uma primeira rosca externa ao redor de uma abertura da garrafa,
- um anel de fechamento inferior, que tem uma primeira porção de cobertura substancialmente cilíndrica com uma primeira rosca interna que é
20 rosqueada sobre a primeira rosca externa e que caracteriza uma primeira porção central conectada na borda superior da primeira porção de cobertura, tendo uma primeira superfície de encaixe, simétrica de modo rotacional ao redor de um eixo longitudinal e virada para longe do interior da garrafa, e pelo menos um primeiro furo de fluxo direto, correndo para a primeira superfície de encaixe em um lado e para um lado da primeira porção central virado para o interior da garrafa no outro lado,
25
- um anel de fechamento superior, que tem uma segunda porção de cobertura substancialmente cilíndrica com uma segunda rosca externa e que caracteriza uma segunda porção central conectada com a segunda porção de cobertura, tendo uma segunda superfície de encaixe substancialmente plana, simétrica de modo rotacional ao redor de um eixo longitudinal e se
30 acomodando com vedação na primeira superfície de encaixe e pelo menos

- um segundo furo de fluxo direto, correndo para a segunda superfície de encaixe em um lado e para um lado da segunda parte central virada para longe da mesma no outro lado, que pode ser colocado em posições de cobertura e não cobertura em relação ao primeiro furo de fluxo direto pela rotação do
- 5 anel de fechamento superior em relação ao anel de fechamento inferior,
- um detentor de baioneta entre o anel de fechamento inferior e o anel de fechamento superior, que trava o mesmo de modo giratório e removível com relação um ao outro,
 - um bico de beber e
- 10 • um anel de rosca com uma segunda rosca interna, que é rosqueada sobre a segunda rosca externa do anel de fechamento superior e que prende de modo removível uma região de borda inferior do bico de beber no anel de fechamento superior.

Através do fato que existe um detentor de baioneta entre o anel

15 de fechamento inferior e o anel de fechamento superior nessa garrafa, é possível dispor o mecanismo de travamento fora da região dos anéis de fechamento, que entra em contato com o alimento infantil. Através disso, é neutralizada a acumulação dos contaminantes e o sacrifício para a limpeza da proteção do vazamento é reduzido. Além disso, pela separação da região

20 de válvula e região de travamento da proteção de vazamento, o entendimento, e com ele a operação da garrafa, é facilitado para o usuário. Além do que, não é necessário para a abertura do detentor de baioneta que o usuário toque partes que estão sujas pelos gêneros alimentícios. Finalmente, o detentor de baioneta pode ser produzido com menos gasto do que o mecanismo

25 de travamento conhecido com elementos detentores formados nas superfícies de encaixe. Mesmo essa solução é vantajosa para a fabricação e o uso.

De acordo com uma modalidade, o anel de fechamento inferior na região de ligação da primeira porção de cobertura e da primeira porção central e o anel de fechamento superior na região de ligação da segunda

30 porção de cobertura e da segunda porção central têm primeira e segunda superfícies de orientação circunferenciais acomodadas próximas entre si. As superfícies de orientação constituem superfícies de suporte para uma mon-

tagem rotacional dos anéis de fechamento um no outro. As funções de suporte e vedação são separadas igualmente entre as superfícies de encaixe e as superfícies de orientação e, através disso, elas são realizadas com mais segurança.

- 5 De acordo com uma modalidade, as superfícies de orientação estão presentes nos primeiro e segundo degraus do anel de fechamento inferior e do anel de fechamento superior. Nos degraus, os anéis de fechamento são guiados axialmente e/ou radialmente um no outro.

- De acordo com uma modalidade, a primeira e/ou segunda superfícies de encaixe planares estão presentes na primeira e/ou segunda seções em formato de disco da primeira e/ou segunda porções centrais. De acordo com uma modalidade adicional, a primeira e/ou segunda porções centrais têm primeira e/ou segunda seções cilíndricas conectadas no perímetro externo da primeira e/ou segunda seções em forma de disco. De acordo com 10 uma modalidade adicional, a primeira e/ou segunda seções cilíndricas são conectadas no lado inferior com o primeiro e/ou segundo degraus. De acordo com uma modalidade adicional, o primeiro degrau caracteriza a superfície de vedação no interior. 15

- De acordo com uma modalidade, o material de vedação é estendido na primeira superfície de encaixe em uma superfície circular contendo o primeiro furo de fluxo direto ao redor do eixo longitudinal do primeiro anel de fechamento e/ou no perímetro do primeiro furo de fluxo direto no interior e/ou ao longo de uma listra do primeiro furo de fluxo direto até a superfície de vedação e/ou ao longo de uma superfície de vedação anular circular. 20
- De acordo com uma modalidade adicional, a primeira superfície de encaixe caracteriza nervuras de vedação feitas do material de vedação, se afastando do eixo longitudinal do primeiro anel de fechamento e estendidas de maneira espiral ao redor do eixo longitudinal. 25

- De acordo com uma modalidade, o detentor de baioneta tem pelo menos uma garra que se projeta para o interior no anel de fechamento superior, e no anel de fechamento inferior pelo menos uma ranhura longitudinal complementar e pelo menos uma ranhura de anel complementar se 30

afastando da extremidade inferior da ranhura longitudinal. De acordo com uma modalidade alternativa, o detentor de baioneta tem pelo menos uma garra que se projeta para o exterior no anel de fechamento inferior, e no anel de fechamento superior pelo menos uma ranhura longitudinal complementar e pelo menos uma ranhura de anel complementar se afastando da extremi-
5 dade inferior da ranhura longitudinal.

De acordo com uma modalidade, uma projeção detentora está presente na ranhura do anel além da ranhura longitudinal, sobre a qual a garra é reversível sob deformação elástica. De acordo com uma modalidade
10 adicional, os furos do fluxo direto ficam coincidentes quando a garra tiver meramente caído dentro da ranhura do anel atrás da projeção detentora. A projeção detentora prende a conexão de baioneta contra a liberação involun-
tária e indica a posição rotacional para o usuário na qual o alimento pode ser retirado através do bico de beber.

15 De acordo com uma modalidade, a ranhura do anel tem um batente na extremidade distante da junta para a ranhura longitudinal. De acordo com uma modalidade adicional, os furos diretos não coincidem entre si quando a garra se acomoda no batente. O batente impede também uma li-
beração involuntária do detentor de baioneta. Além do que, ele indica para o
20 usuário que os furos do fluxo direto estão na posição de bloqueio.

A presente invenção incorpora modalidades alternativas, onde os furos do fluxo direto são bloqueados quando a garra cai dentro da ranhu-
ra do anel logo atrás da projeção detentora e nas quais os furos do fluxo di-
reto ficam coincidentes entre si quando a garra se acomoda perto do baten-
25 te, isto é, a reversão das modalidades acima mencionadas.

De acordo com uma modalidade adicional, as superfícies de en-
caixe têm elementos detentores atribuídos para cada uma, que se prendem
quando o anel de fechamento superior e o anel de fechamento inferior estão
em uma posição de abertura e/ou em uma posição de travamento. Os elemen-
30 tos detentores podem prender os anéis de fechamento nas posições deseja-
das, em particular em conjunto com a projeção detentora e/ou o batente.

De acordo com uma modalidade, o anel de fechamento inferior

tem uma marca próxima da projeção detentora e é estruturalmente enfraquecido na região da marca, de modo que pela compressão contra a marca, a projeção detentora pode ser movida radialmente para o interior e a garra pode ser virada sobre a projeção detentora para a ranhura longitudinal com
 5 gasto reduzido de força. Para o usuário, essa modalidade facilita a liberação do detentor de baioneta superando a projeção detentora.

De acordo com uma modalidade, a projeção detentora e/ou pelo menos um dos elementos detentores é/são uma rampa, que é chanfrada na posição de travamento e/ou liberação.

10 De acordo com uma modalidade adicional, o anel de fechamento inferior e o anel de fechamento superior têm dois furos de fluxo direto. Através disso, elevadas taxas de entrega na posição de abertura e vedação segura na posição de bloqueio da proteção de vazamento são estimuladas.

De acordo com uma modalidade adicional, o detentor de baioneta
 15 ta tem duas garras, duas ranhuras longitudinais e duas ranhuras de anel. Quando esses elementos do detentor de baioneta são dispostos simetricamente, a operação é facilitada, acima de tudo porque o detentor de baioneta pode ser travado ou destravado, respectivamente, em uma volta de aproximadamente quase 180°.

20 Finalmente, de acordo com uma modalidade, o anel de fechamento inferior e/ou o anel de fechamento superior é/são uma peça moldada a injeção de componente único e/ou de múltiplos componentes.

No seguinte, a presente invenção é explicada em mais detalhes por meio dos desenhos anexos de um exemplo da sua execução.

25 Nos desenhos mostram:

figura 1 uma garrafa com proteção de vazamento e bico de beber em um corte vertical,

figura 2 a proteção de vazamento, consistindo em anel de fechamento inferior e anel de fechamento superior em uma vista frontal,

30 figura 3 a proteção de vazamento em uma vista superior,

figura 4 a proteção de vazamento em uma vista plana,

figuras 5a a g o anel de fechamento inferior em uma vista frontal

(figura 5a), em uma vista superior (figura 5b), em uma vista plana (figura 5c), em uma vista lateral (figura 5d), em um corte ao longo da linha E-E da figura 5d (figura 5e) e em um corte ao longo da linha F-F da figura 5b (figura 5f) e em uma vista em perspectiva distorcida do lado superior e do lado (figura 5g),

5 figuras 6a a f o anel de fechamento inferior em uma vista frontal (figura 6a), em uma vista superior (figura 6b), em uma vista plana (figura 6c), em uma vista lateral (figura 6d), em um corte ao longo da linha E-E da figura 6d (figura 6e) e em uma vista em perspectiva distorcida do lado superior e do lado (figura 6f).

10 Na descrição, as designações de orientação "para cima" e "para baixo" estão relacionadas com a disposição da garrafa com o fundo em um suporte horizontal e o bico de beber na extremidade superior.

De acordo com as figuras 1 a 4, a garrafa à prova de vazamento
10 caracteriza um anel de fechamento inferior 20, um anel de fechamento
15 superior 40, um bico de beber 60 e um anel de rosca 70.

A garrafa 10 tem um corpo de garrafa restrito cilíndrico 11, que tem um fundo 12 na extremidade inferior e um gargalo 13 na extremidade superior. O gargalo 13 é realizado como um gargalo largo, mas tem um diâmetro menor do que a região do corpo da garrafa 11 situado abaixo dele. O
20 gargalo 13 tem uma primeira rosca externa de trajeto único 14 e no lado superior ele tem uma abertura de garrafa 15. A abertura de garrafa 15 é circundada por uma borda de garrafa superior 16. A garrafa 10 tem um eixo central longitudinal 17.

Como pode ser observado a partir da figura 5 em particular, o
25 anel de fechamento inferior 20 tem uma primeira porção de cobertura substancialmente cilíndrica 21, que tem uma primeira rosca interna 22 no seu perímetro interno, que é atarraxada sobre a primeira rosca externa 14 de acordo com a figura 1. Uma margem 23 se projeta radialmente para o exterior e o lado inferior do perímetro da primeira porção de cobertura 21, que lateralmente protege o gargalo da garrafa 13.
30

O anel de fechamento inferior 20 tem uma primeira porção central 24 conectada na borda superior da primeira porção de cobertura 21, que

compreende seções múltiplas: adjacente à primeira porção de cobertura 21, ele tem um primeiro degrau 25.

Do perímetro interior do primeiro degrau 25, uma primeira seção cilíndrica 26 se estende para cima. Com a borda superior da primeira porção cilíndrica 26, uma primeira seção (circular) em formato de disco 27 é conectada, que tem uma primeira superfície de encaixe 28 no lado superior.

A primeira seção em formato de disco 27 tem dois furos de fluxo direto 29.1, 29.2, que se afastando da superfície de encaixe 28 se estendem para o lado da primeira seção em formato de disco 27 virada para longe deles.

O anel de fechamento inferior é feito de um material plástico, PP, por exemplo. Um material de vedação elástico mole 30 é moldado à injeção sobre o anel de fechamento inferior 20. Na primeira superfície de encaixe 28, a mesma tem uma seção circular 30.1 circundando os furos de fluxo direto 29.1, 29.2. Além disso, ela tem uma seção em formato de listra 30.2, 30.3 simultaneamente no perímetro interno dos furos do fluxo direto 29.1, 29.2.

No lado inferior da seção em formato de disco 27, existem seções em formato de listra adicionais 30.4, 30.5, que se afastam das seções em formato de listra 30.2, 30.3, que correm para baixo no lado interno da seção cilíndrica 26. No lado inferior, as seções em formato de listra 30.4, 30.5 são conectadas com uma superfície de encaixe circunferencial anular do mesmo material, que é disposto no lado interno do degrau 25. O material de vedação 30 é um elastômero termoplástico (TPE), por exemplo.

Além disso, o anel de fechamento inferior 20 tem nervuras espirais 30.7 na seção circular 30.1 do material de vedação, que se afastam do centro da seção circular 30.1 e se estendem até a borda da seção circular 30.1.

Além disso, a seção circular 27 tem dois elementos de travamento em formato de rampa diametralmente opostos 31.1, 31.2 perto da sua borda.

No lado inferior, a primeira porção de cobertura 21 tem duas ranhuras longitudinais opostas 32.1, 32.2, que são cada uma simultaneamente conectadas com uma ranhura de anel 33.1, 33.2, que são limitadas pela margem 23 no lado inferior. Além da ranhura longitudinal 32.1, 32.2, uma

projeção detentora 34.1, 34.2 ao mesmo tempo existe na ranhura de anel adjacente 33.1, 33.2. As projeções detentoras 34.1, 34.2 têm cada uma um chanfro para as ranhuras de anel 33.1, 33.2.

5 As ranhuras do anel 33.1, 33.2 são, cada uma, limitada por bates 35.1, 35.2 nas extremidades opostas, que separam as ranhuras de anel 33.1, 33.2 das ranhuras longitudinais próximas respectivas 32.2, 32.1 ao mesmo tempo.

10 Na margem 23, existem duas marcas simultaneamente nas regiões de perímetro diametralmente opostas no lado externo, na forma de uma depressão elíptica 36.1, 36.2 com um reforço e - deslocamento de cerca de 90° - na forma de uma depressão semicircular suave 37.1, 37.2. Pela compressão contra as depressões elípticas 36.1, 36.2, é possível deslocar as projeções detentoras 34.1, 34.2 dispostas lado a lado um pouco para o lado interno.

15 De acordo com a figura 6, o anel de fechamento superior 40 tem uma segunda porção de cobertura substancialmente cilíndrica 41 com uma segunda rosca externa 42 no perímetro externo.

20 A segunda porção de cobertura 41 é conectada com um segundo degrau 43 no lado inferior. O segundo degrau 43 tem duas garras de projeção 44.1, 44.2 no perímetro interno, que são opostas diametralmente entre si. No exterior, ele tem aprofundamentos semicirculares suaves 45.1, 45.2 que são dispostos exatamente opostos às garras 44.1, 44.2.

25 A segunda porção de cobertura 41 é conectada em uma segunda porção de cobertura 46 no perímetro interno, que é formado por uma seção (circular) em formato de disco. A seção em formato de disco 46 tem uma segunda superfície de encaixe 47 no lado inferior. Se afastando da superfície de encaixe 47, os segundos furos de fluxo direto 48.1, 48.2 cruzam a seção em formato de disco. Os segundos furos de fluxo direto 48.1, 48.2 podem ser colocados para ficarem coincidentes com relação aos furos do fluxo direto 29.1, 29.2 do anel de fechamento inferior 20.

30 A segunda porção de cobertura 41 tem uma segunda superfície de vedação circunferencial 49 na extremidade superior.

Além da superfície de encaixe, a seção em formato de disco 46

tem dois elementos de travamento 50.1, 50.2, que são opostos diametralmente entre si.

O anel de fechamento superior 40 é feito de polipropileno, por exemplo.

5 De acordo com a figura 1, o bico de beber 60 tem um bocal 61 com uma válvula de fenda 62 e um bico de mamadeira 63 com um furo de beber 64 na extremidade e um tubo 65 transportando o bocal 61. Na borda inferior do tubo 65, ele tem um flange de bico 66 direcionado para o exterior, com um rebordo de vedação 67 se projetando para o lado superior. O bico
10 de beber 60 é feito de borracha ou de borracha de silicone, por exemplo.

O anel de rosca 70 tem uma segunda rosca interna 71 e um flange de anel 72 se projetando radialmente da borda superior para o interior, com uma ranhura de anel adicional 73 no lado inferior. O anel de rosca 70 é rosqueado junto com a rosca externa 47. O flange de anel 66 é pressionado contra a superfície de vedação superior 47 do segundo anel de fe-
15 chamento 40. O rebordo de vedação 67 é fixado na ranhura do anel adicional circunferencial 73 no lado interno do flange do anel 72.

O anel de rosca 70 tem uma cobertura 74 de um material plástico elástico suave no seu perímetro externo. O anel de rosca é moldado à
20 injeção de PP, por exemplo. O material elástico macio é um TPE moldado à injeção sobre ele, por exemplo.

Na disposição montada de acordo com as figuras 1 a 4, o anel de fechamento superior 40 é inserido nas ranhuras longitudinais 32.1, 32.2 com as garras 44.1, 44.2 e capturado nas ranhuras de anel 33.1, 33.2, superando as projeções detentoras 34.1, 34.2. Nessa situação, os furos do fluxo
25 direto 48.1, 48.2 são dispostos coincidentemente acima dos furos de fluxo direto 29.1, 29.2. O alimento de beber cheio no corpo da garrafa 11 pode ser retirado via o bico de beber 60.

Virando o anel de fechamento superior 40 por cerca de aproximadamente 90° com relação ao anel de fechamento inferior 20, tal que as
30 garras 44.1, 44.2 se acomodam próximas dos batentes 35.1, 35.2, os furos do fluxo direto 48.1, 48.2 podem ser colocados em uma posição que é girada

ao redor de aproximadamente 90° com relação aos furos do fluxo direto 29.1, 29.2. Nas superfícies de encaixe 28, 47, os furos do fluxo direto 48.1, 48.2 são vedados com relação aos furos do fluxo direto 29.1, 29.2, de modo que o líquido não pode atravessar. Nessa posição, as marcas semicirculares 37.1, 37.2 ficam situadas exatamente abaixo das marcas semicirculares 45.1, 45.2 de modo que o usuário pode facilmente reconhecer essa posição ou senti-la, respectivamente. Nessa posição, o alimento infantil disposto no corpo da garrafa 11 não pode vazar através da proteção de vazamento para dentro do bico de beber 60.

- 10 A garrafa pode ser desmontada facilmente desatarraxando o anel de rosca 70 do anel de fechamento superior 40 e desatarraxando o anel de fechamento inferior 20 da garrafa 10. Além disso, o anel de fechamento superior 40 pode ser removido do anel de fechamento inferior 20 girando o anel de fechamento superior 40 a princípio, até que as garras 44.1, 44.2 fiquem próximas das projeções detentoras 34.1, 34.2. A seguir, o usuário pressiona as superfícies elípticas 36.1, 36.2 para o interior, de modo que as projeções detentoras 34.1, 34.2 são deslocadas um pouco para o interior e as garras podem ser facilmente viradas para as ranhuras longitudinais 32.1, 32.2. A seguir, o anel de fechamento superior 40 pode ser facilmente tirado do anel de fechamento inferior 20. As partes individuais podem ser limpas cuidadosamente. A montagem da garrafa pode ser executada na ordem inversa.
- 15
- 20

REIVINDICAÇÕES

1. Garrafa à prova de vazamento para alimento infantil com
 - uma garrafa (10) com uma primeira rosca externa (14) ao redor de uma abertura da garrafa (15),
 - 5 • um anel de fechamento inferior (20), que tem uma primeira porção de cobertura substancialmente cilíndrica (21) com uma primeira rosca interna (22) que é rosqueada sobre a primeira rosca externa (14), e que caracteriza uma primeira porção central (27) conectada na borda superior da primeira porção de cobertura (21), tendo uma primeira superfície de encaixe
 - 10 (28) substancialmente plana, simétrica de modo rotacional ao redor de um eixo longitudinal e virada para longe do interior da garrafa, e pelo menos um primeiro furo de fluxo direto (29.1, 29.2), correndo para a primeira superfície de encaixe (28) em um lado e para um lado da primeira parte central (27) virada para o interior da garrafa no outro lado,
 - 15 • um anel de fechamento superior (40), que tem uma segunda porção de cobertura (41) substancialmente cilíndrica com uma segunda rosca externa (42) e que caracteriza uma segunda porção central (46), conectada com a segunda porção de cobertura (41) e tendo uma segunda superfície de encaixe (47) substancialmente plana, simétrica de modo rotacional ao
 - 20 redor de um eixo longitudinal e se acomodando com vedação na primeira superfície de encaixe, e pelo menos um segundo furo de fluxo direto (48.2, 48.2), correndo para a segunda superfície de encaixe em um lado e para um lado da segunda porção central (46) virada para longe do mesmo no outro lado, que pode ser colocado em posições coincidentes e não coincidentes
 - 25 em relação ao primeiro furo de fluxo direto (29.1, 29.2) pela rotação do anel de fechamento superior (40) em relação ao anel de fechamento inferior (20),
 - elementos de travamento (32, 33, 34) que travam o anel de fechamento inferior (20) e o anel de fechamento superior (40) entre si, de modo giratório e removível com relação um ao outro,
 - 30 • um bico de beber (60) e
 - um anel de rosca (70) com uma segunda rosca interna (71), que é rosqueado sobre a segunda rosca externa (42) do anel de fechamento su-

perior (40) e que prende de modo removível uma região de borda inferior do bico de beber (60) no anel de fechamento superior (40).

2. Garrafa à prova de vazamento para alimento infantil, de acordo com a reivindicação 1 em particular, com

- 5 • uma garrafa (10) com uma primeira rosca externa (14) ao redor de uma abertura da garrafa (15),
- um anel de fechamento inferior (20), que tem uma primeira porção de cobertura (21) substancialmente cilíndrica com uma primeira rosca interna (22) que é rosqueada sobre a primeira rosca externa (14) e que caracteriza uma primeira porção central (27) conectada na borda superior da primeira porção de cobertura (21), tendo uma primeira superfície de encaixe (28), simétrica de modo rotacional ao redor de um eixo longitudinal e virada para longe do interior da garrafa, pelo menos um primeiro furo de fluxo direto (29.1, 29.2), correndo para a primeira superfície de encaixe (28) em um lado e para um lado da primeira porção central (27) virada para o interior da garrafa no outro lado, e um material de vedação elástico mole (30) feito de material plástico, moldado à injeção na primeira superfície de encaixe (28) pelo menos ao redor da borda do furo de fluxo direto (29.1, 29.2) e em uma superfície de vedação acomodando com vedação na borda superior da garrafa (16), que é estendido da primeira superfície de encaixe (28) através do primeiro furo de fluxo direto (29.1, 29.2) ao longo do lado virado para o interior da garrafa até a superfície de vedação da primeira porção central (27),
- um anel de fechamento superior (40), que tem uma segunda porção de cobertura (41) substancialmente cilíndrica com uma segunda rosca externa (22) e que caracteriza uma segunda porção central (46) conectada com a segunda porção de cobertura (41), tendo uma segunda superfície de encaixe (47), simétrica de modo rotacional ao redor de um eixo longitudinal e se acomodando com vedação na primeira superfície de encaixe (28), e pelo menos um segundo furo de fluxo direto (48.2, 48.2), correndo para a segunda superfície de encaixe (47) em um lado e para um lado da segunda parte central (46) virada para longe do mesmo no outro lado, que pode ser colocado em posições coincidentes e não coincidentes em relação ao pri-

meiro furo de fluxo direto (29.1, 29.2) pela rotação do anel de fechamento superior (40) em relação ao anel de fechamento inferior (20),

- elementos de travamento (32, 33, 44) que travam o anel de fechamento inferior (20) e o anel de fechamento superior (40) entre si, de modo giratório e removível com relação um ao outro,
- um bico de beber (60) e
- um anel de rosca (70) com uma segunda rosca interna (71), que é rosqueado sobre a segunda rosca externa (42) do anel de fechamento superior (40) e que prende de modo removível uma região de borda inferior do bico de beber (60) no anel de fechamento superior (40).

3. Garrafa à prova de vazamento para alimento infantil, de acordo com a reivindicação 1 ou 2 em particular, com

- uma garrafa (10) com uma primeira rosca externa (14) ao redor de uma abertura da garrafa (15),
- um anel de fechamento inferior (20), que tem uma primeira porção de cobertura (21) substancialmente cilíndrica com uma primeira rosca interna (22) que é rosqueada sobre a primeira rosca externa (14) e que caracteriza uma primeira porção central (27) conectada na borda superior da primeira porção de cobertura (21), tendo uma primeira superfície de encaixe (28), simétrica de modo rotacional ao redor de um eixo longitudinal e virada para longe do interior da garrafa, e pelo menos um primeiro furo de fluxo direto (29.1, 29.2), correndo para a primeira superfície de encaixe (28) em um lado e para um lado da primeira porção central (27) virado para o interior da garrafa no outro lado,
- um anel de fechamento superior (40), que tem uma segunda porção de cobertura (41) substancialmente cilíndrica com uma segunda rosca externa (22) e que caracteriza uma segunda porção central (46) conectada com a segunda porção de cobertura (41), tendo uma segunda superfície de encaixe (47) substancialmente plana, simétrica de modo rotacional ao redor de um eixo longitudinal e se acomodando com vedação na primeira superfície de encaixe (28) e pelo menos um segundo furo de fluxo direto (48.2, 48.2), correndo para a segunda superfície de encaixe (47) em um lado e para um

lado da segunda parte central (46) virada para longe da mesma no outro lado, que pode ser colocado em posições coincidentes e não coincidentes em relação ao primeiro furo de fluxo direto (29.1, 29.2) pela rotação do anel de fechamento superior (40) em relação ao anel de fechamento inferior (20),

- 5 • um detentor de baioneta (32, 33, 44) entre o anel de fechamento inferior (20) e o anel de fechamento superior (40), que trava os mesmos entre si, de modo giratório e removível com relação um ao outro,
- um bico de beber (60) e
- um anel de rosca (70) com uma segunda rosca interna (71), que
- 10 é rosqueada sobre a segunda rosca externa (42) do anel de fechamento superior (40) e que prende de modo removível uma região de borda inferior do bico de beber (60) no anel de fechamento superior (40).

4. Garrafa de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, na qual o anel de fechamento inferior (20) na região de ligação da primeira porção de cobertura (21) e da primeira porção central (24) e o anel de fechamento superior (40) na região de ligação da segunda porção de cobertura (41) e da segunda porção central (46) têm primeira e segunda superfícies de orientação (25, 43) circunferenciais acomodadas próximas entre si.

5. Garrafa de acordo com a reivindicação 4, na qual as superfícies de orientação estão presentes nos primeiro e segundo degraus (25, 43) do anel de fechamento inferior (20) e do anel de fechamento superior (40).

6. Garrafa de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, na qual a primeira e/ou segunda superfícies de encaixe planares (28, 47) estão presentes na primeira e/ou segunda seções em formato de disco da primeira e/ou segunda porções centrais (24, 46).

7. Garrafa de acordo com a reivindicação 6, na qual a primeira e/ou segunda porções centrais (24, 26) têm primeira e/ou segunda seções cilíndricas conectadas no perímetro externo da primeira e/ou segunda seções em forma de disco.

8. Garrafa de acordo com a reivindicação 5 e 7, na qual a primeira e/ou segunda seções cilíndricas são conectadas no lado inferior com o primeiro e/ou segundo degraus (25, 43).

9. Garrafa de acordo com qualquer uma das reivindicações 5 a 8, o primeiro degrau (25) caracteriza a superfície de vedação (30.6) no interior.

10. Garrafa de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 9, na qual o material de vedação (30) na primeira superfície de encaixe (28) é estendido em uma superfície circular contendo o primeiro furo de fluxo direto (29.1, 29.2) ao redor do eixo longitudinal do primeiro anel de fechamento e/ou no perímetro do primeiro furo de fluxo direto (29.1, 29.2) no interior e/ou ao longo de uma listra do primeiro furo de fluxo direto até a superfície de vedação e/ou ao longo de uma superfície de vedação anular circular.

11. Garrafa de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 10, na qual a primeira superfície de encaixe (28) caracteriza nervuras de vedação (30.7) feitas do material de vedação (30), se afastando do eixo longitudinal do primeiro anel de fechamento e estendidas de maneira espiral ao redor do eixo longitudinal.

12. Garrafa de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 11, na qual o detentor de baioneta (32, 33, 44) caracteriza pelo menos uma garra que se projeta para o interior no anel de fechamento superior, e no anel de fechamento inferior pelo menos uma ranhura longitudinal complementar e pelo menos uma ranhura de anel complementar se afastando da extremidade inferior da ranhura longitudinal.

13. Garrafa de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 11, na qual o detentor de baioneta (32, 33, 44) caracteriza pelo menos uma garra que se projeta para o exterior no anel de fechamento inferior, e no anel de fechamento superior pelo menos uma ranhura longitudinal complementar e pelo menos uma ranhura de anel complementar se afastando da extremidade inferior da ranhura longitudinal.

14. Garrafa de acordo com a reivindicação 12 ou 13, na qual uma projeção detentora (34.1, 34.2) está presente na ranhura do anel além da ranhura longitudinal, sobre a qual a garra é reversível sob deformação elástica.

15. Garrafa de acordo com a reivindicação 14, na qual os furos de fluxo direto (29.1, 29.2, 48.1, 48.2) ficam coincidentes quando a garra tiver meramente caído dentro da ranhura do anel atrás da projeção detentora.

16. Garrafa de acordo com qualquer uma das reivindicações 12 a 15, na qual a ranhura do anel tem um batente (35.1, 35.2) na extremidade distante da junta para a ranhura longitudinal.

17. Garrafa de acordo com a reivindicação 16, na qual os furos
5 diretos (29.1, 29.2, 48.1, 48.2) não coincidem entre si quando a garra se acomoda no batente.

18. Garrafa de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 17, na qual as superfícies de encaixe (28, 47) têm elementos detentores (31.1, 31.2, 50.1, 50.2) atribuídos para cada uma, que se prendem quando o
10 anel de fechamento superior (40) e o anel de fechamento inferior (20) estão em uma posição de abertura e/ou em uma posição de travamento.

19. Garrafa de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 18, na qual o anel de fechamento inferior (20) tem uma marca (36.1, 36.2) próxima da projeção detentora (34.1, 34.2) e é estruturalmente enfraquecido
15 na região da marca, de modo que pela compressão contra a marca, a projeção detentora pode ser movida radialmente para o interior e a garra pode ser virada sobre a projeção detentora para a ranhura longitudinal com gasto reduzido de força.

20. Garrafa de acordo com qualquer uma das reivindicações 14 a 19, na qual a projeção detentora (34.1, 34.2) e/ou pelo menos um dos elementos detentores (13.1, 31.2) e/são uma rampa, que é chanfrada na posição de travamento e/ou liberação.

21. Garrafa de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 19, que tem dois furos de fluxo direto (29.1, 29.2) no anel de fechamento inferior (20)
25 e dois furos de fluxo direto (48.1, 48.2) no anel de fechamento superior (40).

22. Garrafa de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 21, na qual o detentor de baioneta (32, 33, 34) tem duas garras, duas ranhuras longitudinais associadas e duas ranhuras de anel.

23. Garrafa de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 30 21, na qual o anel de fechamento inferior (20) e/ou o anel de fechamento superior (40) é/são uma peça moldada a injeção de componente único e/ou de múltiplos componentes.

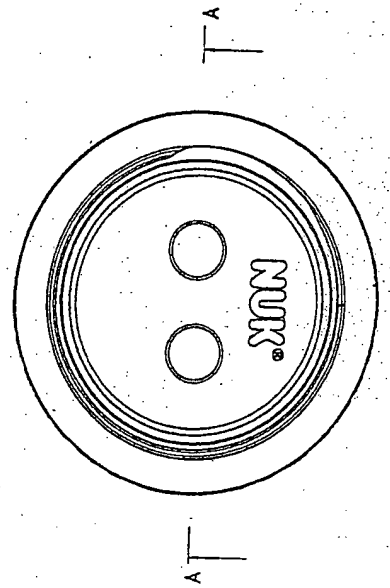
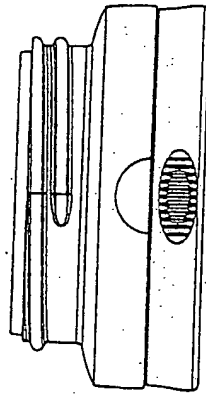
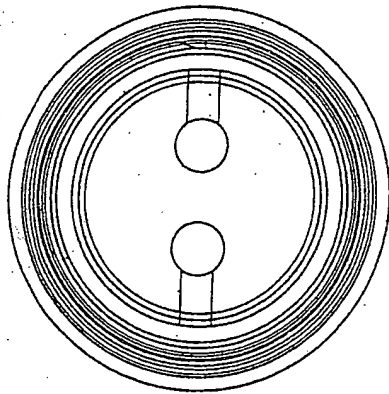
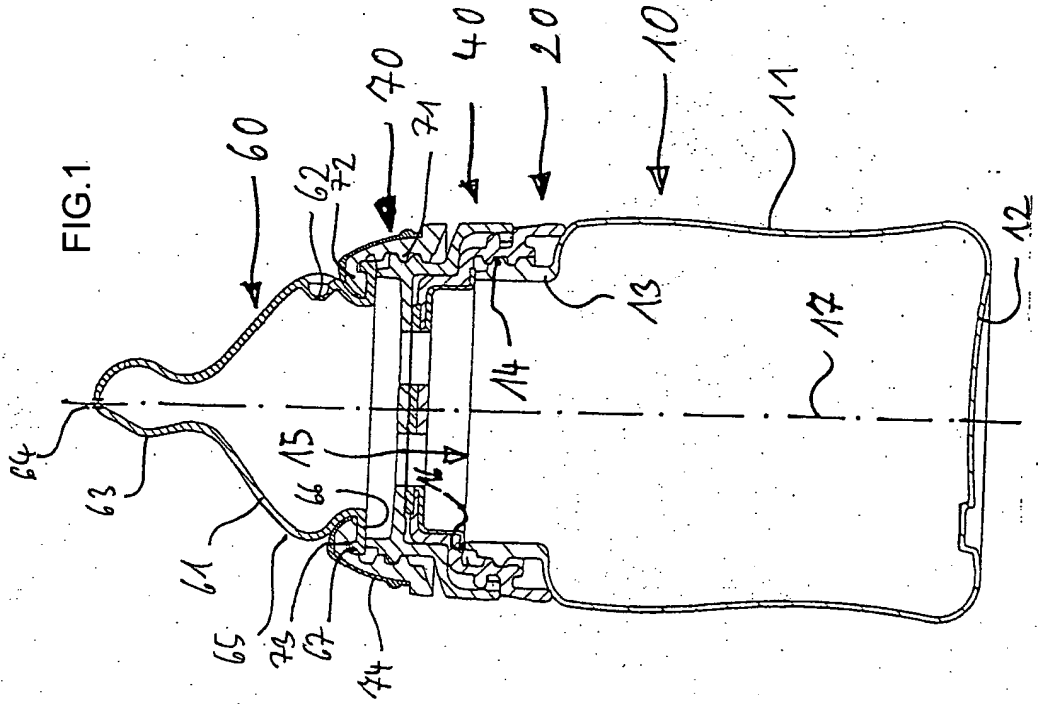


FIG. 5

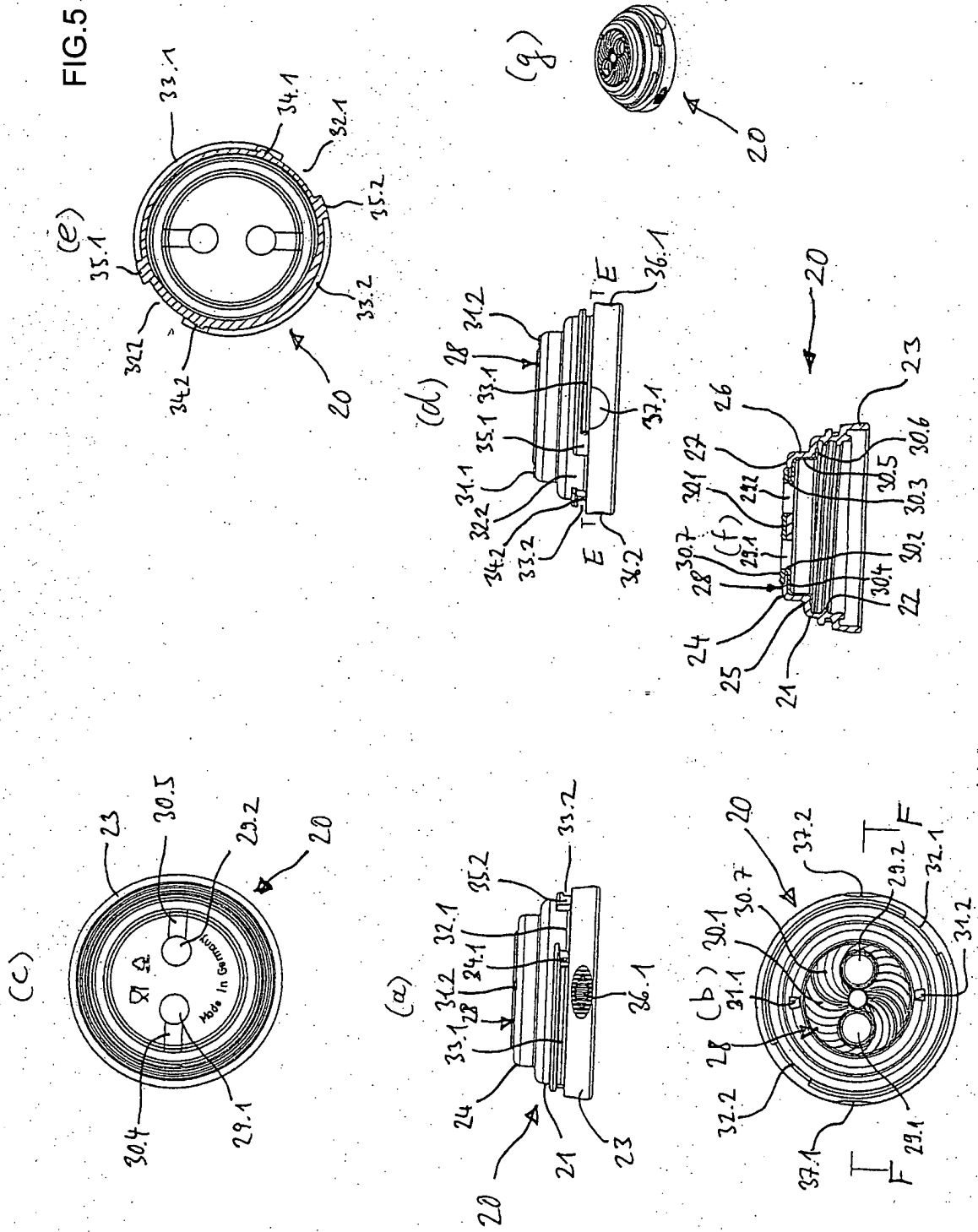
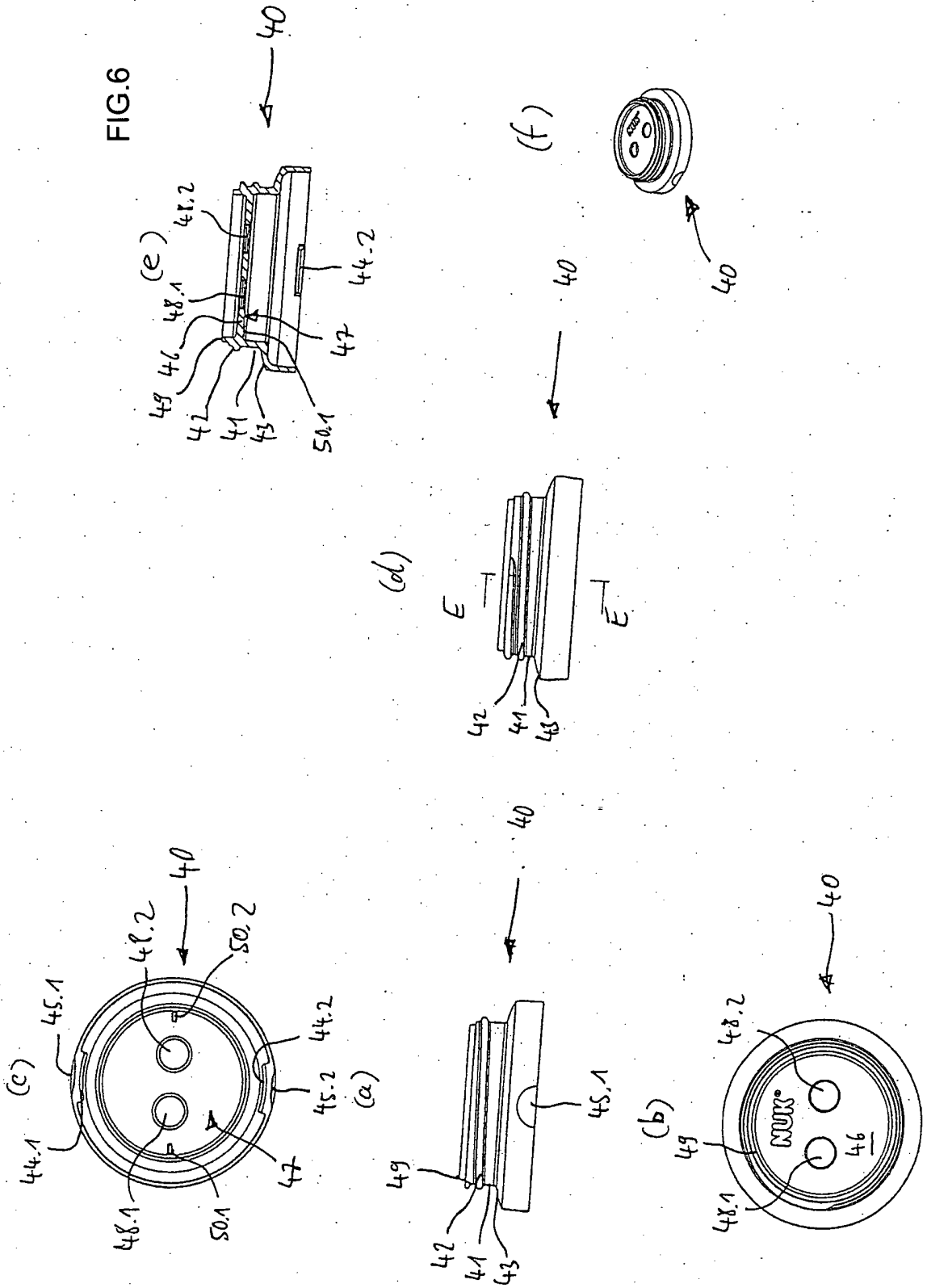


FIG.6



PI 062779-6

RESUMO

Patente de Invenção: "**GARRAFA À PROVA DE VAZAMENTO PARA ALIMENTO INFANTIL**".

- A presente invenção refere-se a uma garrafa à prova de vazamento para alimento infantil com
- uma garrafa com uma primeira rosca externa ao redor de uma abertura da garrafa,
 - um anel de fechamento inferior, que tem uma primeira porção de cobertura substancialmente cilíndrica com uma primeira rosca interna que é rosqueada sobre a primeira rosca externa, e que caracteriza uma primeira porção central conectada na borda superior da primeira porção de cobertura, tendo uma primeira superfície de encaixe substancialmente plana, simétrica de modo rotacional ao redor de um eixo longitudinal e virada para longe do interior da garrafa, e pelo menos um primeiro furo de fluxo direto, correndo para a primeira superfície de encaixe em um lado e para um lado da primeira parte central virada para o interior da garrafa no outro lado,
 - um anel de fechamento superior, que tem uma segunda porção de cobertura substancialmente cilíndrica com uma segunda rosca externa e que caracteriza uma segunda porção central, conectada com a segunda porção de cobertura e tendo uma segunda superfície de encaixe substancialmente plana, simétrica de modo rotacional ao redor de um eixo longitudinal e se acomodando com vedação na primeira superfície de encaixe, e pelo menos um segundo furo de fluxo direto, correndo para a segunda superfície de encaixe em um lado e para um lado da segunda porção central virada para longe do mesmo no outro lado, que pode ser colocado em posições coincidentes e não coincidentes em relação ao primeiro furo de fluxo direto pela rotação do anel de fechamento superior em relação ao anel de fechamento inferior,
 - elementos de travamento que travam o anel de fechamento inferior e o anel de fechamento superior entre si, de modo giratório e removível com relação um ao outro,
 - um bico de beber e

- um anel de rosca com uma segunda rosca interna, que é rosqueado sobre a segunda rosca externa do anel de fechamento superior e que prende de modo removível uma região de borda inferior do bico de beber no anel de fechamento superior.