



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

(21) **PI0710344-1 A2**

(22) Data de Depósito: 30/04/2007
(43) Data da Publicação: 09/08/2011
(RPI 2118)



(51) *Int.Cl.*:
B65D 1/02 2006.01
B65D 23/10 2006.01

(54) Título: **RECIPIENTE DE PLÁSTICO**

(30) Prioridade Unionista: 05/05/2006 EP 06009293.9

(73) Titular(es): AMCOR LIMITED

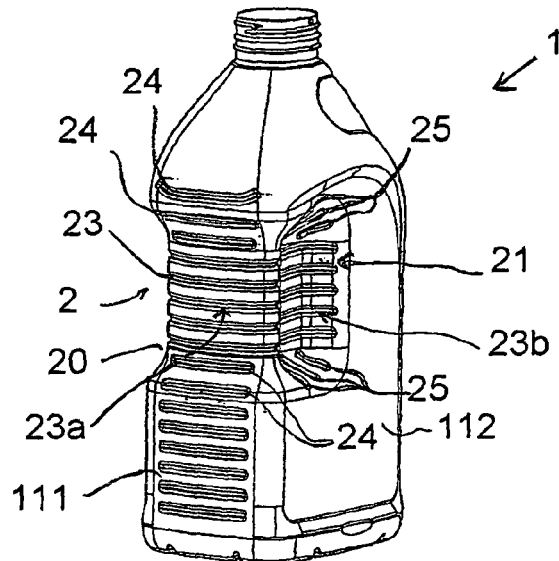
(72) Inventor(es): AN BOECKX, MATTHIAS DE VEL

(74) Procurador(es): Antonio Mauricio Pedras Arnaud

(86) Pedido Internacional: PCT EP2007003809 de 30/04/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/128451 de 15/11/2007

(57) **Resumo:** RECIPIENTE DE PLÁSTICO. O recipiente de plástico (1) compreende um corpo oco com uma pega de integrada (2). Tal pega (2) é constituída por um recesso (20) para a palma da mão e por dois recessos opostos (21) para os dedos; o dito recesso (20) para a palma da mão tem preferencialmente uma profundidade de pelo menos 5mm; os dois ditos recessos opostos para os dedos são um prolongamento do fundo (202) do dito recesso (20) para a palma da mão, e o fundo (202) do dito recesso (20) para a palma da mão compreende nervuras (23) que se prolongam até aos recessos (21) para os dedos.





"RECIPIENTE DE PLÁSTICO".

Domínio Técnico

A presente invenção respeita a recipientes de plástico, em forma de garrafa, compreendendo uma pega integrada.

5 Técnica anterior

Os recipientes em forma de garrafa plástica, tais como, por exemplo, garrafas PET, são largamente utilizados para armazenamento de diferentes tipos de produtos.

De modo a facilitar o manuseamento de tais recipientes de
10 plástico, atualmente sabe-se que se deve providenciar tais recipientes com uma pega específica.

Segundo uma primeira solução técnica conhecida, a pega é uma peça adicional que é fixada, por exemplo, soldada, ao corpo oco do recipiente. No entanto, esta solução é
15 dispendiosa, uma vez que envolve a fabricação de uma pega separada e uma etapa adicional de fabricação para fixar a pega ao corpo oco do recipiente.

Uma segunda e vantajosa solução técnica consiste na fabricação de recipientes de plástico dotados de uma pega
20 integrada de agarrar. Tal pega integrada é essencialmente constituída por dois recessos opostos realizados em duas paredes laterais opostas do corpo oco do recipiente. Esta solução é descrita, por exemplo, nos pedidos de patente europeia EP1459990 e EP1431190 e na patente US n°. 6739467.
25

Os recipientes plásticos de agarrar descritos nestas publicações não são, contudo, completamente satisfatórios. Quando o utilizador manuseia estes recipientes de agarrar, apertando o recipiente na sua
30 mão, ficando o polegar da mão do utilizador colocado num recesso e os quatro restantes dedos da mão do utilizador no recesso oposto, existe uma elevada tendência para o recipiente escorregar e escapar da sua mão devido ao peso do recipiente, especialmente quando o recipiente está
35 cheio. Ademais, a rigidez destas pegas integradas é fraca. Estas estruturas conhecidas dos recipientes com pega de agarrar não são, por conseguinte, verdadeiramente

adequadas para fazer recipientes dotados de um grande volume de enchimento (isto é, recipientes tipicamente contendo um volume de enchimento de 2 litros ou mais).

Objetivos da Invenção

- 5 Um objetivo principal da invenção é obter um recipiente plástico tipo garrafa dotado de uma pega integrada que melhore o manuseamento do recipiente.

Um objetivo adicional e opcional da invenção é obter um recipiente plástico tipo garrafa dotado de um volume de
10 enchimento de pelo menos 3 litros e compreendendo uma pega integrada que melhora o manuseamento de um recipiente de dimensão assim grande.

Um objectivo adicional e opcional da invenção é obter um recipiente plástico tipo garrafa com uma pega integrada
15 que melhora o manuseamento do recipiente, sendo tal recipiente fabricado por injeção e moldagem por estiramento a sopro.

Sumário da Invenção

O recipiente plástico da invenção compreende um corpo oco
20 com uma pega integrada. Tal pega é constituída por um recesso para a palma da mão e por dois recessos opostos para os dedos; esses dois recessos opostos para os dedos são um prolongamento do fundo do dito recesso para a palma da mão; o fundo do dito recesso para a palma da mão
25 possui nervuras que se prolongam até aos recessos para os dedos.

Outras características técnicas adicionais e opcionais da invenção são mencionadas nas reivindicações.

Breve descrição dos desenhos

30 Outras características e vantagens da invenção ressaltarão mais claramente da leitura da descrição detalhada que se segue que é feita a título exemplificativo e não limitativo e com referência aos desenhos anexos, nos quais:

35 As figuras 1 e a 2 são vistas em perspectiva de um recipiente tipo garrafa, feito segundo uma concretização preferencial da invenção;

A figura 3 é uma vista lateral do recipiente da figura 1;
A figura 4 é uma vista frontal do recipiente da figura 3;
A figura 5 é uma vista posterior do recipiente da figura 3;

5 A figura 6 é uma vista em planta de um corte do recipiente segundo o plano horizontal VI-VI da figura 3;
A figura 7 é uma vista em corte vertical do recipiente segundo o plano vertical VII-VII da figura 5;

A figura 8 é uma representação fotográfica do recipiente
10 vazio empunhado por uma mão e visto de cima do recipiente;

A figura 9 é uma representação fotográfica do recipiente vazio empunhado por uma mão e visto do lado do recipiente, estando o recipiente inclinado em relação à
15 posição vertical, numa posição de pronto a vazar.

Descrição detalhada

Na concretização particular das figuras 1 a 9, o recipiente de plástico 1 em forma de garrafa é constituído por um corpo oco que compreende uma porção de
20 base fechada 10, uma porção de corpo principal 11, uma porção de ombro 12, e um gargalo 13 terminado por uma abertura 14 para encher ou esvaziar o recipiente. Este corpo oco compreende uma pega integrada e moldada, geralmente referenciada pela referência numérica 2 nos
25 desenhos, e que permite ao utilizador manusear o recipiente 1 de modo fácil e seguro.

Neste exemplo, o corpo oco de plástico do recipiente 1 é preferencialmente obtido pela bem conhecida técnica de injeção e moldagem por estiramento a sopro, sendo o
30 material plástico utilizado para fabricar o recipiente qualquer polímero ou polímeros conhecido(s) que possa(m) ser utilizado(s) em tal técnica. A estrutura do recipiente pode ser do tipo monocamada ou multicamada. Por exemplo, quando não se exigem propriedades de
35 barreira de gás específicas para o recipiente, o recipiente de plástico 1 pode ter uma estrutura monocamada e é preferencialmente feito de PET. A invenção

não se encontra, no entanto, limitada a tal polímero particular. Uma pessoa versada na matéria selecionará, de modo conhecido, a estrutura adequada (estrutura monocamada ou multicamada) e o(s) polímero(s) para
5 realizar o recipiente de acordo com as propriedades requeridas para o recipiente.

No exemplo particular das figuras 1 a 9, a porção de base
10 do recipiente tem um perfil substancialmente retangular em uma seção transversal em planta e a porção de corpo principal 11 compreende essencialmente quatro painéis verticais, designadamente: um painel frontal 110, um painel traseiro 111, e dois painéis laterais opostos 112 e 113. No entanto, a invenção não se limita a esta geometria particular do recipiente e a pega integrada da
15 invenção pode ser aplicada a qualquer tipo de geometria e, por exemplo, a um recipiente cujo perfil, numa seção transversal em planta, seja substancialmente circular, elíptico, etc...

Passa agora a descrever-se em detalhe a pega 2 integrada
20 e moldada do recipiente 1.

Esta pega 2 é constituída por:

- um recesso 20, feito no painel traseiro 111 da porção de corpo principal 11, e dimensionado para receber a palma da mão de um utilizador; tal recesso 20 é aqui
25 designado por "recesso para a palma da mão";
- dois recessos opostos 21 e 22, feitos respectivamente nos dois painéis laterais 112 e 113 e aqui designados por "recessos para os dedos".

Segundo a concretização preferencial mostrada nos
30 desenhos, os recessos para os dedos 21 e 22 são substancialmente idênticos e são ambos dimensionados de modo a receber quatro dedos de um utilizador. Por conseguinte, o recipiente pode ser vantajosamente manuseado tanto por um utilizador canhoto como por um
35 destro.

Com referência à figura 7, o recesso 20 para a palma da mão é constituído por uma porção inclinada reentrante

inferior e um superior 201, 203 e por um fundo 202 que se prolonga entre ambos a porção inclinada reentrante inferior e o superior 201, 203. A profundidade do recesso 20 para a palma da mão é referenciado d na figura 7.

5 Com referência às figuras 1, 2, 3 e 6 os dois recessos para os dedos 21 e 22 são prolongamentos do fundo 202 do recesso 20 para a palma da mão. Com referência à figura 6; cada recesso para os dedos 21, 22 compreende um primeira porção inclinada reentrante 21a, 22a que se liga
10 ao fundo 202 do recesso 20 para a palma da mão, um segunda porção inclinada reentrante 21c, 22c oposta a primeira porção reentrante 21a, 22a, e um fundo 21b, 22b que se prolonga entre a primeira porção inclinada reentrante e o segundo 21a e 21c (22a e 22c).

15 A pega 2 compreende cinco nervuras principais 23 de reforço para reforçar a pega 2. O número de nervuras principais 23 pode, contudo, ser diferente noutras concretizações da invenção, e será definido por quem for versado na matéria, de acordo com o nível de rigidez
20 requerido para a pega. As nervuras 23 também melhoram vantajosamente a fricção do contacto da mão com o recipiente e, portanto, também reduzem os riscos de escorregamento da mão.

Cada nervura principal 23 tem uma porção principal 23a,
25 que é realizado na largura total L do fundo 202, e que se prolonga em ambos os topos para os recessos para os dedos 21, 22. No exemplo particular mostrado nos desenhos, as nervuras 23 são substancialmente horizontais. Esta orientação particular das nervuras 23 não constitui,
30 porém, uma limitação da invenção. Em outras concretizações da invenção, as nervuras 23 podem ter uma orientação diferente e/ou a orientação das nervuras 23 não ser necessariamente a mesma em toda o prolongamento da nervura.

35 Os prolongamentos das nervuras principais 23 para os recessos para os dedos 21, 22, são referenciados 23b nos desenhos. Preferencialmente, mas não necessariamente,

cada prolongamento 23b de uma nervura principal 23 para o recesso para os dedos 21, 22 termina na segunda porção inclinada reentrante 21c, 22c. Em outra concretização da invenção, um prolongamento 23b de uma nervura principal
5 23 pode terminar no fundo 21b, 22b do recesso para os dedos 21, 22 ou mesmo na primeira porção inclinada reentrante 21a, 22a do recesso para os dedos 21, 22.

A rigidez da pega 2 também depende obviamente da espessura da pega. Uma pessoa versada na matéria
10 escolherá conscienciosamente a espessura apropriada da pega 2 de acordo com a rigidez a alcançar. Apenas a título de exemplo, para o recipiente particular dos desenhos anexos, quando se utiliza PET, conseguem-se bons resultados em termos de rigidez com uma espessura de
15 parede média de aproximadamente 0,75 mm para a parede do recipiente na região correspondente à pega 2.

Para manusear o recipiente 1, um utilizador coloca a sua mão na pega 2 e aperta a pega 2 do modo mostrado nas figuras 8 e 9. A palma da mão do utilizador encontra-se
20 posicionada mais ou menos de encontro ao fundo 202 do recesso 20 para a palma da mão da pega; o polegar da mão do utilizador encontra-se posicionado dentro de um dos recessos para os dedos 21 ou 22 e os quatro dedos restantes da mão do utilizador encontram-se posicionados
25 dentro do recesso para os dedos oposto 22 ou 21.

Preferencial e opcionalmente, tal como mostrado nas figuras 6 e 8, o fundo 202 do recesso 20 para a palma da mão é convexo de modo a adaptar-se melhor à palma da mão do utilizador. Adicionalmente, esta convexidade do fundo
30 202 aumenta vantajosamente a rigidez da pega. Clarifica-se que a expressão "convexo" não se limita a uma curva de raio contínuo como a mostrada na figura 6, mas abrange qualquer superfície externa para o fundo 202 que se desenvolva para o exterior. O fundo convexo 202 pode, por
35 exemplo, ser feito de várias facetas.

Quando o utilizador levanta o recipiente, a mão do utilizador é essencialmente bloqueada pela porção

superior 201 do recesso 20 para a palma da mão. Graças a este bloqueio vertical da mão do utilizador, é possível evitar que o recipiente escorregue acidentalmente da mão, devido ao seu peso, especialmente quando o recipiente está cheio e, por conseguinte, mais pesado. De modo a obter-se um bloqueio vertical da mão otimizado, a profundidade d do recesso para a palma da mão é preferencialmente igual a pelo menos 5 mm, e ainda mais preferencialmente igual a pelo menos a 8 mm.

Ademais, quando um utilizador manuseia o recipiente 1, os dedos do utilizador agarram a pega e ficam vantajosamente bloqueados pelas duas primeiras porções inclinadas reentrantes 21a, 22a dos recessos para os dedos 21, 22. Preferencialmente, com referência à figura 6, de modo a melhorar o manuseamento do recipiente 1 e a reduzir otimamente o risco deste escorregar da mão, o ângulo de inclinação para dentro A de cada uma das primeiras porções inclinadas reentrantes 21a, 22a é preferencialmente igual a pelo menos 20°, e mais preferencialmente igual a pelo menos 40°, e a profundidade (e) de cada uma das primeiras porções inclinadas reentrantes 21a, 22a é preferencialmente igual a pelo menos 5 mm e mais preferencialmente igual a pelo menos 10 mm. Tal profundidade (e) pode ser substancialmente constante ao longo de toda a altura H do fundo 202 ou pode variar ao longo da altura H do fundo 202. Graças a estas características preferenciais, o recipiente 1 pode ser vantajosamente manuseado sem aplicar à pega qualquer força de esmagamento para evitar que escorregue da mão.

Preferencialmente, na concretização particular das figuras 1 a 9, de modo a aumentar vantajosamente a rigidez da pega 2, são feitas nervuras 24 opcionais pequenas e horizontais pelo menos na porção inclinada superior 201 do recesso 20 para a palma da mão e também na porção inclinada inferior 203 do recesso 20 para a palma da mão; também são feitas pequenas nervuras 25

opcionais pelo menos na parte superior do recesso para os dedos 21, 22 e ainda na parte inferior do recesso para os dedos 21, 22.

Na concretização preferencial mostrada nos desenhos, a largura L do fundo 202 do recesso 20 para a palma da mão é mais pequena do que a largura W do recesso 20 para a palma da mão na zona dos seus extremos superior e inferior 201, 203 de modo a estar adaptada a uma mão de tamanho médio de um utilizador. Deve notar-se que nas concretizações particulares mostradas nos desenhos, a largura L do fundo 202 do recesso 20 para a palma da mão é substancialmente constante ao longo da altura total H do fundo 202. Esta característica particular não é, porém, uma limitação da invenção. Em outras concretizações da invenção, a largura L do fundo 202 do recesso 20 para a palma da mão pode variar ao longo da altura do fundo 202. Tipicamente, a largura L da totalidade do fundo 202 do recesso 20 para a palma da mão ou de uma parte do fundo 202 do recesso 20 para a palma da mão é preferencialmente igual a sensivelmente 75 mm. Ademais, com referência à figura 7, a altura H do fundo 202 do recesso 20 para a palma da mão deve ser suficientemente grande de modo a estar adaptada a uma mão de tamanho médio de um utilizador. Preferencialmente, esta altura H é igual a pelo menos 50 mm e mais preferencialmente igual a pelo menos a 60 mm. A pega integrada 2 descrita com referência aos desenhos anexos é particularmente adequada para recipientes plásticos com um grande volume de enchimento, especialmente para recipientes dotados de um volume de enchimento de pelo menos 2 litros (e mais preferencialmente de pelo menos 3 litros) e utilizados, por exemplo, para armazenar líquidos (tais como líquidos de limpeza, detergentes, bebidas, etc.). No entanto, a invenção pode ser aplicada em recipientes dotados de um volume de enchimento menor.

REIVINDICAÇÕES

1. Recipiente de plástico, caracterizado pelo fato de compreender um corpo oco com uma pega integrada, no qual a dita pega (2) é constituída por um recesso (20) para a palma da mão e por dois recessos opostos (21; 22) para os dedos, sendo os ditos recessos opostos (20; 21) para os dedos um prolongamento do fundo (202) do dito recesso (20) para a palma da mão, e compreendendo o fundo (202), do dito recesso (20) para a palma da mão, nervuras (23) que se prolongam até aos recessos (21; 22) para os dedos.
2. Recipiente, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de o dito recesso (20) para a palma da mão ter uma profundidade (d) de pelo menos 5 mm.
3. Recipiente, de acordo com a reivindicação a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de a profundidade (d) do dito recesso (20) para a palma da mão ser igual a, pelo menos, 8 mm.
4. Recipiente, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 3, caracterizado pelo fato de cada recesso (21; 22) para os dedos compreender uma porção inclinada reentrante (21a; 22a) que se liga ao fundo (202) do recesso (20) para a palma da mão e que tem um ângulo de inclinação (A) igual à pelo menos 20°.
5. Recipiente, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de o ângulo de inclinação (A) da porção inclinada reentrante (21a; 22a) do recesso (21; 22) para os dedos ser igual à pelo menos 40°.
6. Recipiente, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 5, caracterizado pelo fato de cada recesso (21; 22) para os dedos compreender uma porção inclinada reentrante (21a; 22a) que se liga ao fundo (202) do recesso (20) para a palma da mão e que tem uma profundidade (e) igual à pelo menos 5 mm.
7. Recipiente, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de a profundidade (e) da dita porção inclinada reentrante (21a; 22a) do recesso (21; 22) para os dedos ser igual à pelo menos 10 mm.

8. Recipiente, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 7, caracterizado pelo fato de o fundo (202) do recesso (20) para a palma da mão ser convexo.

5 9. Recipiente, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 8, caracterizado pelo fato de a largura (L) do fundo (202) do recesso (20) para a palma da mão ser menor do que a largura (W) do recesso (20) para a palma da mão, na zona dos seus extremos superior e
10 inferior (201; 203).

10. Recipiente, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 9, caracterizado pelo fato de a largura (L) da totalidade do fundo (202) do recesso (20) para a palma da mão ou de uma parte do fundo (202) do
15 recesso (20) para a palma da mão ser, preferivelmente, substancialmente igual a 75 mm.

11. Recipiente, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 10, caracterizado pelo fato de a altura (H) do fundo (202) do recesso (20) para a palma da
20 mão ser igual a pelo menos 50 mm e, mais preferencialmente, a pelo menos 60 mm.

12. Recipiente, de acordo com a qualquer uma das reivindicações de 1 a 11, caracterizado pelo fato de dito recipiente ser dotado de um volume de enchimento de pelo
25 menos 2 litros e, mais preferencialmente, de pelo menos 3 litros.

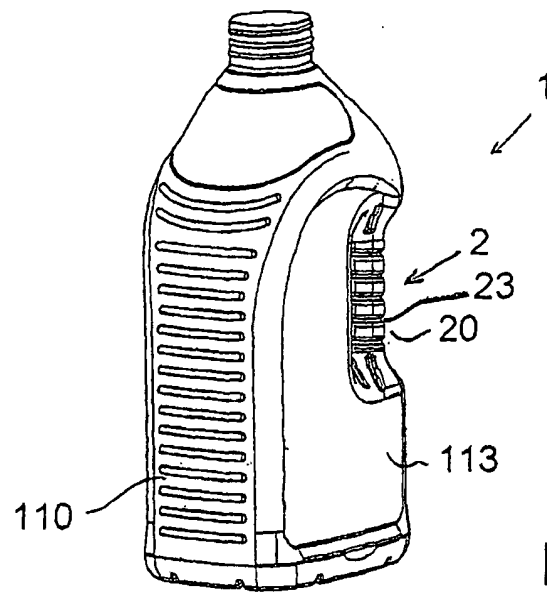


FIG. 1

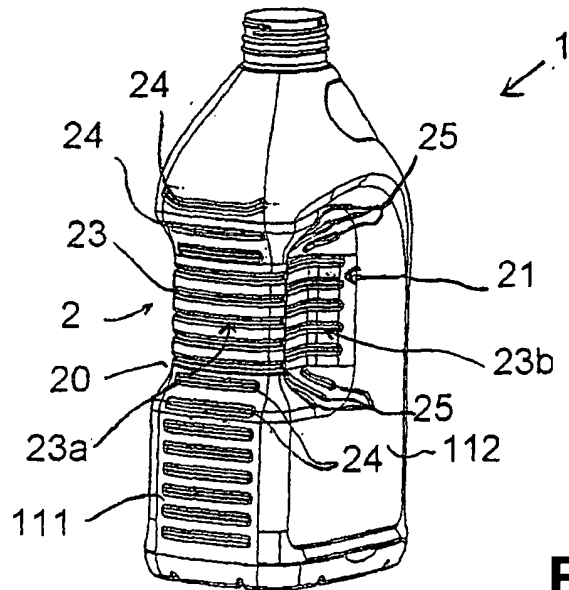


FIG. 2

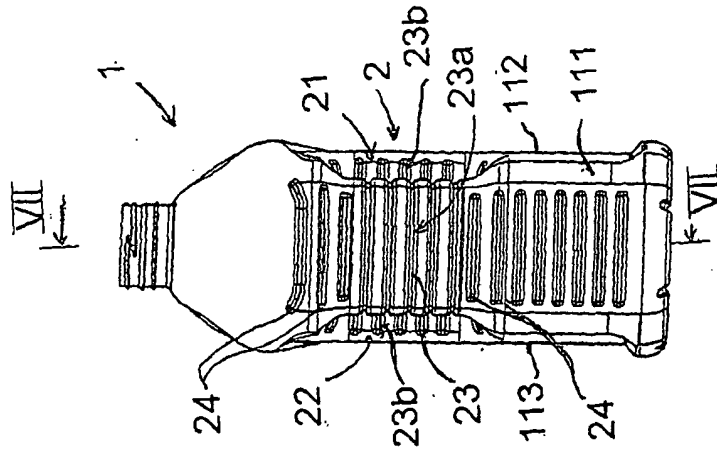


FIG. 5

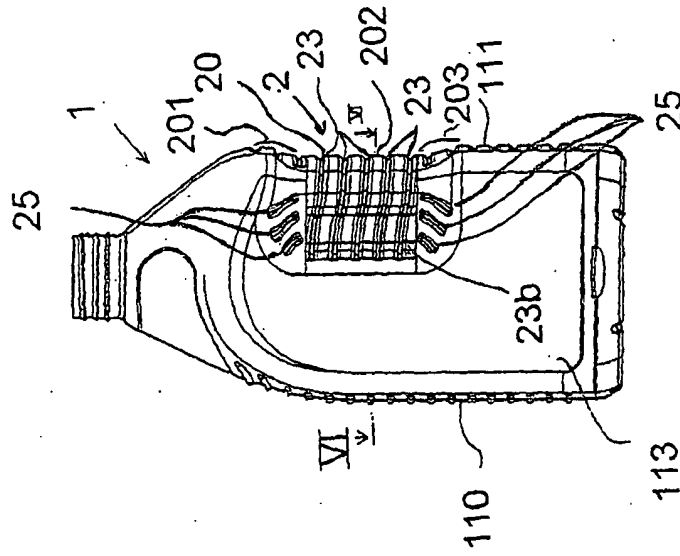


FIG. 4

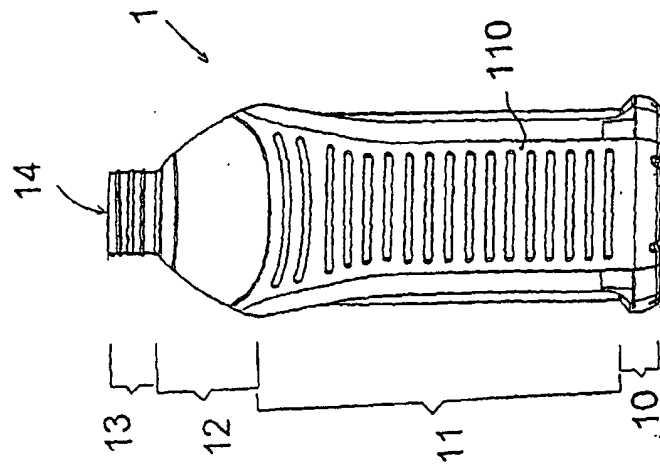


FIG. 3

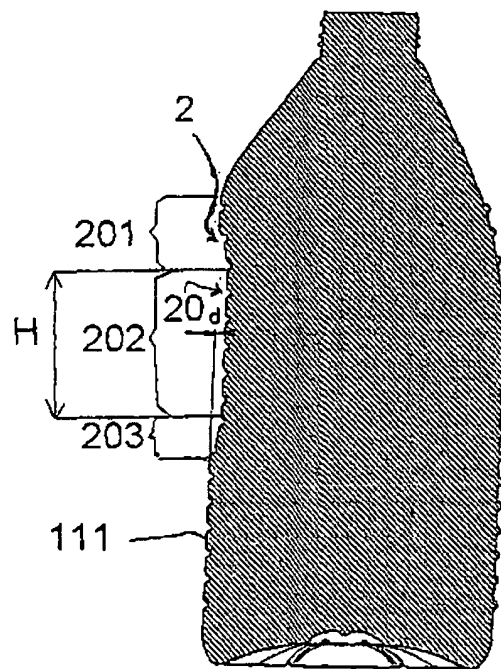
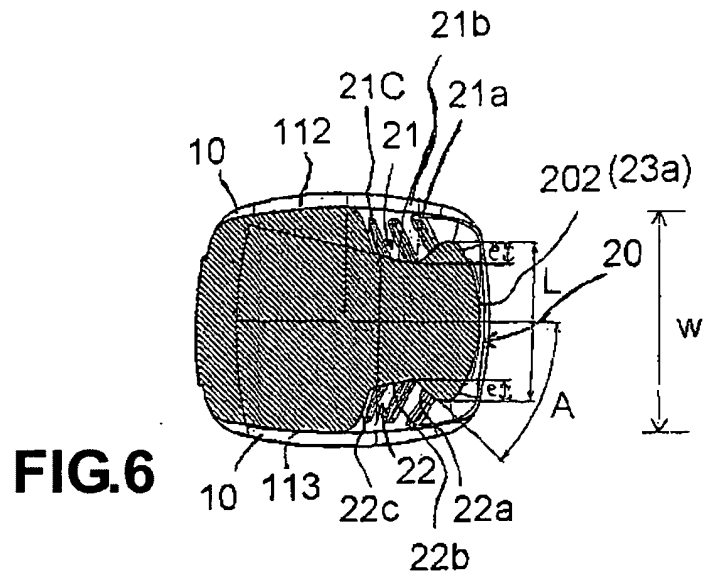


FIG.7



FIG.8



FIG.9

PIA 10344-1

RESUMO

"RECIPIENTE DE PLÁSTICO".

O recipiente de plástico (1) compreende um corpo oco com uma pega de integrada (2). Tal pega (2) é constituída por
5 um recesso (20) para a palma da mão e por dois recessos opostos (21) para os dedos; o dito recesso (20) para a palma da mão tem preferencialmente uma profundidade de pelo menos 5mm; os dois ditos recessos opostos para os
10 (20) para a palma da mão, e o fundo (202) do dito recesso (20) para a palma da mão compreende nervuras (23) que se prolongam até aos recessos (21) para os dedos.