



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

(21) **PI0710419-7 A2**

(22) Data de Depósito: 26/03/2007  
(43) Data da Publicação: 09/08/2011  
(RPI 2118)



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

(54) Título: **RECIPIENTE PLÁSTICO COM UM REVESTIMENTO BÁSICO SOBRE SI**

(30) Prioridade Unionista: 09/03/2007 US 11/716,447,  
09/05/2006 US 60/798,900

(73) Titular(es): Plastipak Packaging, Inc

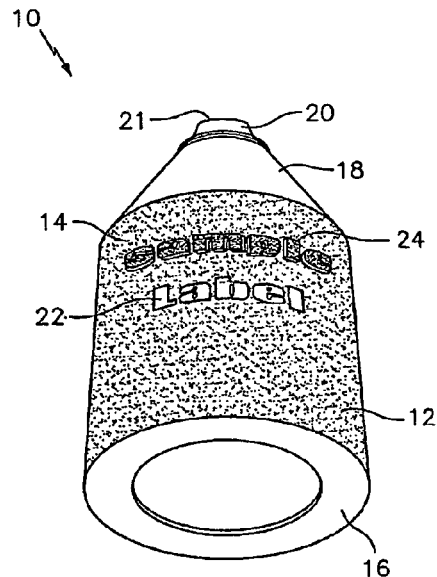
(72) Inventor(es): Ronald L. Uptergrove

(74) Procurador(es): Advocacia Pietro Ariboni S/C

(86) Pedido Internacional: PCT US2007007437 de 26/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/133339 de 22/11/2007

(57) **Resumo:** Recipiente plástico com um revestimento básico sobre si. Trata-se de um recipiente oco de plástico que tem uma base de suporte inferior fechada, uma parede lateral que se estende para cima desde a base fechada, e uma porção superior, tendo nela uma abertura de saída, que se estende para cima desde a parede lateral. O recipiente também incluindo um recobrimento de base impresso digitalmente sobre a parede lateral, o qual tem uma espessura desde 1 até 200 microns, e que preferentemente inclui áreas impressas sobre ao menos algumas porções do recobrimento básico para prover uma aparência que o distingue.



**Recipiente plástico com um revestimento básico sobre si.**

A presente invenção refere-se a recipientes plásticos tendo sobre eles um recobrimento básico, ou base (de pintura), particularmente um revestimento de base impresso digitalmente.

5 É altamente desejável prover um recipiente de plástico com impresso nítido e límpido e/ou designações pictóricas sobre si. As técnicas convencionais para imprimir sobre recipientes de plástico, especialmente aqueles que têm superfícies curvas sobre si, são sujeitas a significativas desvantagens. Por exemplo, é difícil obter um registro apropriado entre as cores, e a troca de imagens, projetos ou inscrições é cara e  
10 consome tempo. A impressão do tipo de jato de tinta com bicos múltiplos é útil em superfícies planas; entretanto, é difícil usar satisfatoriamente bicos múltiplos sobre superfícies curvas.

Seria altamente desejável prover um recipiente plástico, especialmente aqueles que têm uma superfície curva, com impressão, imagens e/ou  
15 designações pictóricas boas, sobre si próprio, onde o recipiente resultante tivesse uma ótima qualidade de imagem e/ou impressão. Seria particularmente desejável imprimir uma imagem gerada digitalmente diretamente sobre um recipiente de plástico, particularmente sobre um recipiente plástico curvo, onde a impressão possa ser feita com uma velocidade razoável, e com um custo razoável.

20 De acordo com a presente invenção os objetivos já declarados são realmente atingidos.

A presente invenção provê um recipiente plástico, particularmente um recipiente plástico curvo, com uma base ou revestimento básico impresso digitalmente. Os recipientes com o revestimento básico impresso digitalmente  
25 são de modo desejável providos com uma etiqueta externa impressa sobre o revestimento básico como, por exemplo, uma etiqueta que é de revestimento por jato de tinta. A etiqueta ou a área impressa sobre o revestimento básico pode ser simplesmente uma designação gráfica, ou de produto, ou de marca registrada, e são preferentemente compreendidas por tinta impressa digitalmente ou por uma variedade de tintas coloridas  
30 impressas digitalmente. O revestimento básico pode ser tanto límpido como colorido, como, por exemplo, uma cor opaca. O revestimento básico, de um modo desejável, realça a aparência da etiqueta que é de revestimento externo pela adição de efeitos por camadas com espessuras, de tinta, que variam, camadas que provêm um efeito tri - dimensional.

35 Assim, de acordo com a presente invenção, o recipiente da presente invenção compreende: um recipiente oco de plástico tendo uma base de suporte inferior fechada, uma parede lateral que se estende para cima desde a base fechada; e uma porção superior, tendo nela uma abertura de saída, que se estende para

cima desde a parede lateral; e um recobrimento de base impresso digitalmente sobre a dita parede lateral, onde dito recobrimento básico tem uma espessura desde 1 até 200 microns. Preferentemente, há áreas impressas sobre ao menos algumas porções de dito recobrimento básico. Em uma configuração vantajosa, porções da parede lateral estão  
5 sem revestimento básico.

Mais realizações e vantagens da presente invenção serão discutidas aqui abaixo.

A presente invenção será mais prontamente inteligível desde uma consideração sobre os desenhos ilustrativos que seguem, onde:

- 10 - a Figura 1 é uma vista em perspectiva de um recipiente plástico da presente invenção com um revestimento de base impresso digitalmente e uma área impressa sobre o revestimento de base impresso digitalmente;
- a Figura 2 é uma vista lateral de uma configuração alternativa de um recipiente plástico da presente invenção com um revestimento de base impresso digitalmente;
- 15 - a Figura 3 é uma vista lateral de um recipiente plástico como mostrado na fig. 2 com um revestimento de base impresso digitalmente mais espesso; e
- a Figura 4 é uma vista lateral de um recipiente plástico como mostrado na fig. 3 com um revestimento de base impresso digitalmente mais espesso.

Como pode ser visto na fig. 1, é provido um recipiente de  
20 plástico (10) moldado por sopro tendo um revestimento básico (12) o qual foi impresso digitalmente sobre si próprio. O procedimento de impressão digital desejável inclui prender o recipiente vazio e, opcionalmente, aplicar pressurização interna ao interior do recipiente, como, por exemplo, em uma faixa de pressão iniciando em um vácuo, por exemplo, de 6,89 até 34,47 KPa (1 psi a 5 psi). O recipiente preso e pressurizado é  
25 preferentemente pré - tratado, tal como tratamento por calor ou tratamento por efeito corona, para elevar a energia da superfície do recipiente para garantir uma adesão de tinta sobre si próprio. O assim tratado recipiente terá então a base ou revestimento básico impresso digitalmente sobre si. Isto pode ser de gota direta sob demanda na cabeça de jato de tinta ou de gota indireta sob demanda na almofada de jato de tinta. Caso  
30 desejado, a área impressa digitalmente poderia ser de "silk screen" ou aplicada manualmente com uma ferramenta de "lance para baixo". Tinta U V pode ser aplicada diretamente sobre a superfície do recipiente desejado em um passo. O recipiente assim impresso com um revestimento de base será então tratado em uma estação de cura para a cura do revestimento de base então aplicado.

35 Como mostrado na fig. 1, um revestimento de base (12) impresso digitalmente é aplicado sobre a parede lateral (14) do recipiente (10) o qual tem a área de base (16), a área de ombro (18) e o pescoço ou área superior (20) com uma abertura de saída (21) deixadas aí sem tratamento. O revestimento básico é

preferentemente provido na circunferência, substancialmente sobre a parede lateral inteira, apesar de que se possa corretamente deixar áreas desejadas da parede lateral sem tratamento. Adicionalmente, na configuração mostrada na fig. 1, a área de impressão reversa (22) identificada com a palavra "label" é deixada sem revestimento, enquanto a área de impressão elevada (24) identificada com a palavra "sample" é impressa sobre o revestimento básico e pode ser vista tendo uma aparência tri - dimensional que a distingue. Impressão adicional pode ser aplicada, sobre si, ao restante do revestimento de base para prover uma aparência com uma cor e/ou com uma etiqueta desejada, com identificação, representações pictóricas, material descritivo ou assemelhados. De um modo similar, a área de impressão reversa sem revestimento tem um aspecto tri - dimensional que a distingue.

Como acima indicado, o revestimento de base pode ter qualquer aparência desejada, como com uma cor opaca ou com uma cor transparente. Na configuração da fig. 1, o revestimento de base tem uma cor clara. O revestimento de base tem o efeito de realçar a visão da etiqueta impressa ou aplicada sobre si, como pela adição de efeitos por fazer camadas com espessuras de tinta variando, a qual provém um efeito tri - dimensional. O revestimento básico pode ser aplicado de tal modo a possibilitar que a cor de substrato, cor da garrafa ou assemelhada, seja mostrada através e como parte do projeto gráfico da etiqueta. Isto pode ser feito de tal modo que acentue certas características sopradas do recipiente, tais como escritura dentro de um "logo" ou aspectos distintivos, tais como gotas de água as quais são mostradas como exemplo nas fig. de 2 até 4. O revestimento de base pode também, ao menos em parte, ter um aspecto elevado ou texturizado para realçar a visão, percepção e/ou agarre.

Assim, a fig. 2 mostra uma configuração alternativa de um recipiente plástico (30) moldado por sopro tendo uma base (32), parede lateral (34), porção de ombro (36) e pescoço ou porção superior (38) com uma abertura (39) de saída nela, similar àquela mostrada na fig. 1. A porção (34) de parede lateral é provida de um revestimento de base (40) impresso digitalmente, como o revestimento de base (12) da fig. 1, e a porção de ombro (36), pescoço ou porção superior (38) e base (32) são deixadas sem revestimento. Entretanto, o sopro em configurações (42) do tipo de gotas de água não tem revestimento de base sobre si. Por isso, quando uma área de etiqueta é impressa sobre o revestimento de base como na fig. 1 e não sobre as configurações do tipo de gotas de água, a parede lateral que distingue o recipiente será bastante impressionante, com as gotas de água (42) tendo sobre si nenhuma impressão ou revestimento.

O recipiente (50) da fig. 3, similar ao recipiente (40), tem um revestimento básico (52) impresso digitalmente e gotas de água (54) as quais não são revestidas. Entretanto, o revestimento básico (52) é mais espesso do que o revestimento

básico (40), e as porções mais espessas tem uma aparência mais escura. De modo similar, o recipiente (60) da fig. 4, similar ao recipiente (40), tem um revestimento básico (62) impresso digitalmente e gotas de água (64) as quais não são revestidas. Entretanto, o revestimento básico (62) é mais espesso do que o revestimento básico (52), e tem  
5 ainda uma aparência mais escura. Por isso, quando a área de etiqueta é impressa sobre os revestimentos de base das fig. 3 e 4, como na fig. 1, e não sobre as configurações do tipo de gotas de água, a parede lateral do recipiente que o distingue será bastante impressionante como ocorre com a fig. 2. Caso seja desejado, é possível prover as porções de revestimento básico mais espesso sobre somente porções da parede lateral  
10 para dar uma disposição de cor clara - escura ou uma variação na aparência colorida.

O recipiente da presente invenção com revestimento de base impresso digitalmente tem significativas vantagens. O revestimento básico, o qual pode ser branco, opaco ou de qualquer cor desejada, possibilita um melhor gerenciamento de cor típico dos processos por jato de tinta. O revestimento básico provê  
15 uma superfície consistente e uniforme a qual pode convenientemente receber gráficos multi - coloridos via um processo de jato de tinta. Além disso, o revestimento de base impresso digitalmente provê a energia de superfície apropriada (dinas por centímetro quadrado) requerida para otimizar a qualidade de imagem/impressão.

O revestimento básico é espesso desde 1 até 200 microns, preferentemente desde 3 até 100 microns de espessura, e de um modo otimizado, de 15 a 50 microns de espessura. O revestimento de base tem aspectos desejáveis, como sua resistência química geral, resistência a arranhadura e desgaste e pode ser com base em solvente, com base em água ou poder sofrer cura por radiação. Além disso, uma larga variedade de cores de revestimento básico pode ser usada, preferentemente  
25 transparente ou opaca. O revestimento básico pode prover uma camada de barreira para diminuir a permeabilidade da superfície onde é aplicado. O peso específico do revestimento básico poderia ser de ao menos 1, e é preferentemente de 1,25 até 1,50. Além disso, uma larga variedade de métodos de aplicação pode ser usada, e aspectos de distinção ou de projeto podem ser impressos ou aplicados prontamente sobre a  
30 superfície.

Deve ser entendido que a invenção não está limitada às ilustrações aqui descritas e mostradas, as quais são destinadas a serem meramente ilustrativas dos melhores modos de conduzir o aproveitamento da invenção, e que são suscetíveis de modificação de forma, tamanho, disposição de partes e detalhes de  
35 operação. A invenção, ao contrário, é destinada a englobar todas tais modificações que estão dentro de seus espírito e escopo, como definidos pelas reivindicações

### Reivindicações

1. Recipiente, o qual compreende:

- um recipiente oco de plástico tendo uma base de suporte inferior fechada, uma parede lateral que se estende para cima desde a base fechada, e uma porção superior, tendo nela uma abertura de saída, que se estende para cima desde a parede lateral; e
- um recobrimento de base impresso digitalmente sobre a dita parede lateral; **caracterizado** pelo fato de dito recobrimento básico ter uma espessura desde 1 até 200 microns.

2. Recipiente, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de incluir áreas impressas sobre ao menos algumas porções de dito recobrimento básico.

3. Recipiente, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de incluir porções de dita parede lateral as quais estão sem revestimento básico.

4. Recipiente, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de dita parede lateral ter uma superfície externa curvada.

5. Recipiente, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de dito recipiente incluir uma porção de ombro orientada para dentro entre ditas parede lateral e porção superior.

6. Recipiente, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado** pelo fato de dita porção de ombro estar livre de dito recobrimento básico.

7. Recipiente, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato do recobrimento básico ser apenas um entre os límpidos e coloridos.

8. Recipiente, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato do recipiente ser um recipiente de plástico moldado por sopro.

9. Recipiente, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato do recipiente ser pré - tratado, antes de se aplicar o revestimento básico, por apenas um entre um tratamento por aquecimento e um tratamento do tipo corona.

10. Recipiente, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato do revestimento básico impresso digitalmente ser curado após a aplicação do revestimento básico.

11. Recipiente, de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado** pelo fato da parede lateral incluir porções que se estendem para fora, as quais não são revestidas.

12. Recipiente, de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado** pelo fato das porções que se estendem para fora terem uma configuração

de gotas de água.

13. Recipiente, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato do revestimento básico ter uma espessura de 3 a 100 microns.

5 14. Recipiente, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato do revestimento básico ter, ao menos em parte, uma aparência de relevo.

15. Recipiente, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato do peso específico do revestimento básico ser de ao menos igual a 1.

10 16. Recipiente, de acordo com a reivindicação 15, **caracterizado** pelo fato do peso específico do revestimento básico ser de 1,25 a 1,50.

17. Recipiente, de acordo com a reivindicação 2, **caracterizado** pelo fato das áreas impressas sobre o revestimento básico compreenderem uma etiqueta impressa.

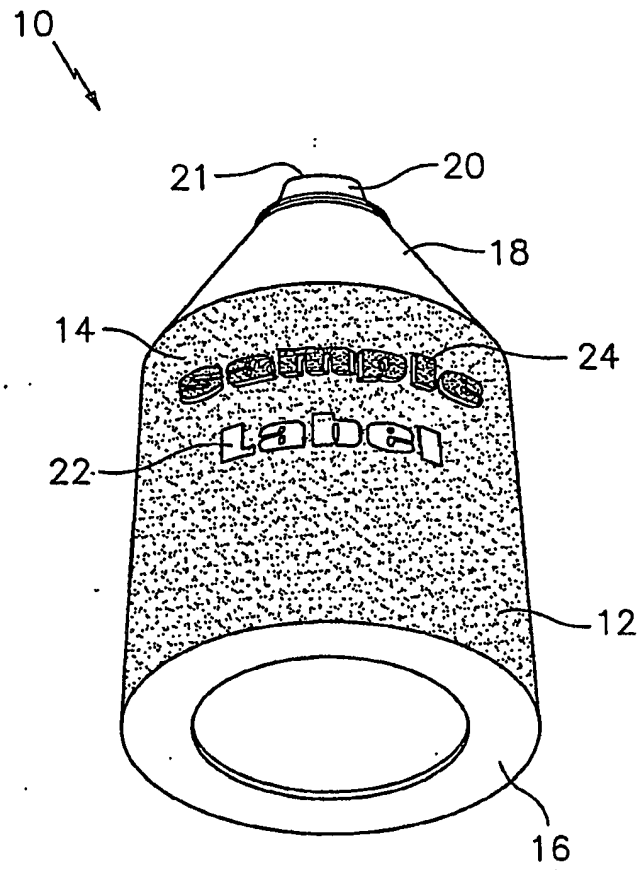
15 18. Recipiente, de acordo com a reivindicação 17, **caracterizado** pelo fato das áreas impressas sobre o revestimento básico serem impressas digitalmente.

20 19. Recipiente, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato do revestimento básico ser provido na circunferência da parede lateral substancialmente inteira.

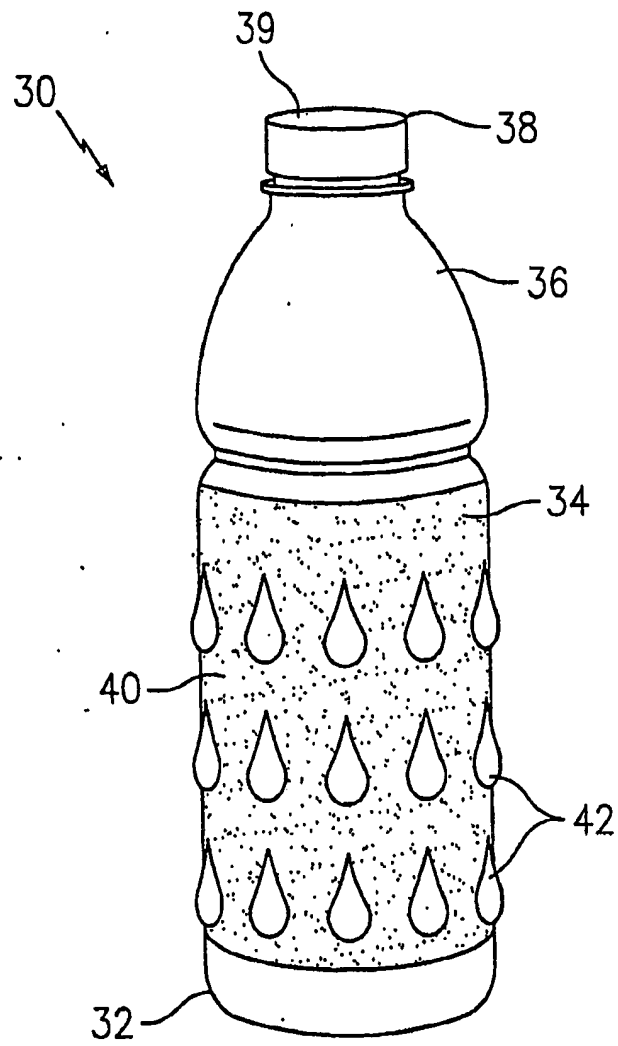
20. Recipiente, de acordo com a reivindicação 2, **caracterizado** pelo fato das áreas impressas terem uma aparência de impressão em relevo.

25 21. Recipiente, de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado** pelo fato das porções de parede lateral sem revestimento terem uma aparência tri - dimensional.

22. Recipiente, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato da parede lateral ter, ao menos em parte, um revestimento básico mais espesso para prover uma aparência mais escura.



*FIG. 1*



*FIG. 2*

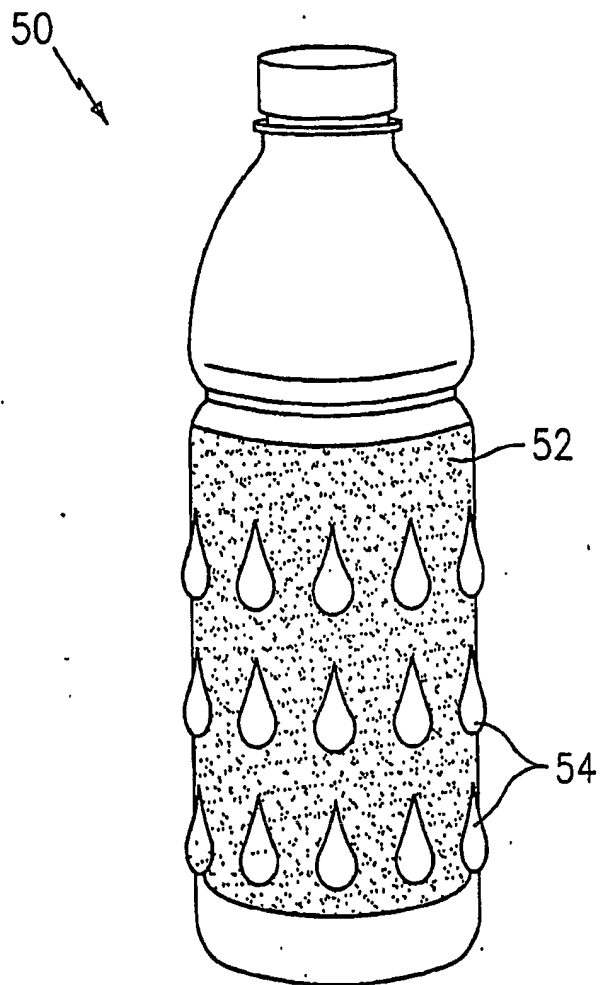
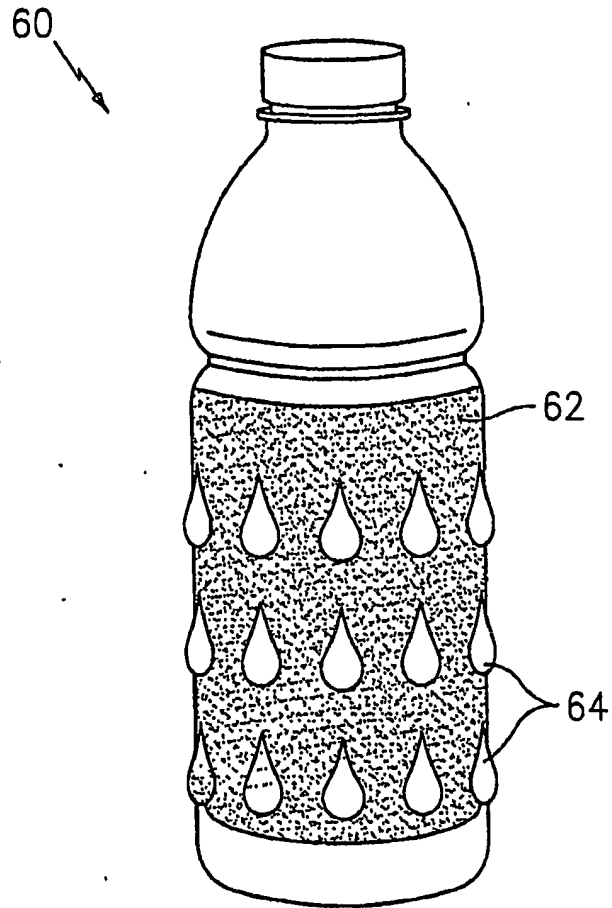


FIG. 3



*FIG. 4*

## Resumo

**Recipiente plástico com um revestimento básico sobre****si.**

5 Trata-se de um recipiente oco de plástico que tem uma base  
de suporte inferior fechada, uma parede lateral que se estende para cima desde a base  
fechada, e uma porção superior, tendo nela uma abertura de saída, que se estende para  
cima desde a parede lateral, o recipiente também incluindo um recobrimento de base  
impresso digitalmente sobre a parede lateral, o qual tem uma espessura desde 1 até 200  
microns, e que preferentemente inclui áreas impressas sobre ao menos algumas porções  
10 do recobrimento básico para prover uma aparência que o distingue.