



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

(21) PI 1105664-9 A2



* B R P I 1 1 0 5 6 6 4 A 2 *

(22) Data de Depósito: 19/12/2011

(43) Data da Publicação: 26/11/2013

(RPI 2238)

(51) Int.Cl.:

B65D 47/20

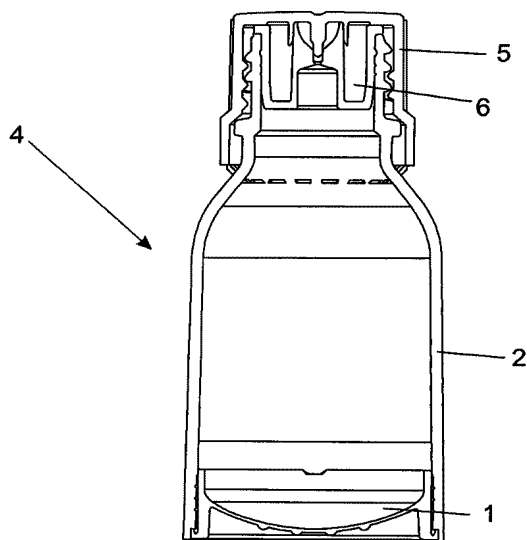
B65D 47/34

(54) Título: PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA E APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA

(73) Titular(es): Marcos Antonio Quimenton

(72) Inventor(es): Marcos Antonio Quimenton

(57) Resumo: PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA E APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA. Que em linhas gerais consiste de um processo com etapas distintas, em que a membrana flexível (1) é anexada e unida ao fundo do frasco (2) por meio de termoindução, sendo que no caso de o frasco (2) e a membrana flexível (1) serem em materiais diferentes é acrescido um anel trava (3) de mesmo material que o frasco (2) igualmente unido por termoindução, originando o aplicador (4) formado com quatro ou cinco peças.



“PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA E APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA”

Trata a presente solicitação de Patente de Invenção de um inédito

- 5 **“PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA E APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA”**, objeto desta solicitação de patente de Invenção, consiste essencialmente de um processo para obtenção de um aplicador conta-gotas, em que a membrana do fundo em material flexível é montada e fixada no frasco injetado
- 10 por termoindução o que garante a inviolabilidade, com a possibilidade da utilização de um anel trava igualmente montado e fixado posteriormente, quando do material do frasco for rígido e diferente do material da membrana, originando um recipiente com batoque gotejador fechado por tampa com lacre que evidencia a primeira abertura da embalagem, sendo o destaque a membrana flexível de fundo com
- 15 batoque montada com a possibilidade de utilização de anel trava.

Dessa maneira, o processo proposto possibilita utilizar materiais distintos para o frasco e para a membrana, formatando um aplicador conta-gotas resistente a quedas e ótimo controle mecânico da dosagem das gotas, resultado da membrana de espessura diferenciada e flexível, sugerindo um produto diferenciado

20 frente às condições encontradas nos similares convencionais.

O aplicador conta-gotas obtido pelo processo proposto pode ser utilizado em diversos segmentos que necessitem da disponibilização do líquido contido no frasco, principalmente na área medicinal, farmacêutica e a alimentícia.

No segmento em apreço o mercado oferece uma diversidade de aplicadores de conta-gotas, variando as formas e materiais utilizados de acordo com as necessidades dos consumidores, principalmente no segmento farmacêutico.

5 ... No entanto, o conta-gotas não está limitado a medicamentos, mas também a outras aplicações, como pesquisas e mesmos em laboratórios para transferir produtos como reativos, líquidos indicadores, pigmentos, corantes, bem como amostras de sangue e outros fluídos corporais para posteriores exames clínicos. Seu uso é recomendado quando há necessidade de precisão na quantidade do líquido. Para outros casos, existe equipamento apropriado como a pipeta.

10 Com relação à inviolabilidade e estanqueidade, tem como finalidade providenciar um dispositivo de distribuição (aplicador conta-gotas) que seja capaz de impedir um conteúdo líquido de refluir e garantir a liberação asséptica de uma gota de líquido (gotejamento) sem margens para adulteração/ violação do fluido.

15 Dessa forma, o objeto dessa invenção caracteriza-se principalmente em resgatar os pontos fortes de aplicadores gotejadores, tentando minimizar os pontos fracos, mantendo um custo compatível com a evolução atual dos produtos.

Os produtos conhecidos foco desse pedido de patente apresentam alguns inconvenientes:

- 20 ➤ Os frascos de vidro são perigosos para as mães e para as crianças em caso de quebra por queda ou qualquer outro tipo de impacto;
- Os frascos plásticos (PET, PP, PE) são produzidos por processo de injeção-estiramento e sopro ou apenas sopro e normalmente o número de cavidades do molde é vinculado à limitação do tamanho de máquina.

➤ As máquinas que produzem os frascos de vidro, apesar de apresentarem pouca restrição à quantidade de cavidades vinculadas à quantidade de seções da mesma, apresentam custos elevados da peça final quando comparados aos contra tipos plásticos;

5 ➤ Os recipientes (frascos) em material plástico PET (Polietileno Tereftalato), PP (Polipropileno), PE (Polietileno), apesar de possibilitarem a dosagem mecânica são um empecilho ao gotejamento prático e preciso, devido à excessiva ou reduzida flexibilidade de suas paredes proporcionando consequentemente o esguicho (jato) ou dificuldade na dosagem do produto respectivamente, perdendo
10 praticamente a propriedade de gotejar gota a gota.

... O atual estado da técnica antecipa alguns documentos de patentes que melhoram o produto motivo desse pedido de patente como, por exemplo, o MU8902988-7 "DISPOSIÇÃO APLICADA EM APLICADOR CONTA-GOTAS", notadamente um frasco melhorado para aplicação mecânica de produtos em gotas,
15 nos mais variados segmentos medicinais e farmacêuticos, sendo dotado de uma membrana basal de espessura diferenciada que proporciona flexibilidade ao sistema, melhorando e suavizando o esforço necessário que resulta no gotejamento líquido contido no frasco.

... Esse documento melhora e/ ou soluciona as condições e
20 inconvenientes citados anteriormente, entretanto, pelo fato de o frasco e a membrana de fundo configurar peça obtida por injeção única, torna inviável a utilização de material do frasco diferente do da membrana que sempre será em material flexível.

Com a finalidade de solucionar e eliminar o problema acima
25 apresentado, foi que o inventor, um profissional ligado ao setor em questão,

idealizou a presente patente de invenção do **“PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA E APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA”**, que em linhas gerais pode ser definido como um processo em que todos os componentes do aplicador são obtidos por injeção tal qual o produto citado no estado da técnica, de mesma titularidade desse pedido de patente, porém com o diferencial de a membrana ser montada no fundo do frasco em etapas distintas, nas quais a mesma é inserida no rebordo interno e inferior do frasco propriamente dito, para posterior soldagem por termoindução, o que assegura a inviolabilidade. No caso de o frasco ser injetado em material diferente do da membrana, será acrescentado um anel de trava para sustentar dita membrana, anel esse fabricado no mesmo material do frasco o que possibilita a soldagem por termoindução no mesmo.

Portanto, o processo pleiteado originará um conjunto composto por quatro peças se a membrana e o frasco forem fabricados no mesmo material ou então de cinco peças se em materiais diferentes. No primeiro caso o conjunto será formado por uma tampa com lacre que evidencia a primeira abertura da embalagem, um batoque gotejador, o frasco e a membrana de fundo. Na segunda opção será acrescida a quinta peça, ou seja, o anel trava.

Em suma, a invenção aqui pleiteada apresenta como vantagens mais preponderantes:

- Permite a utilização de materiais diferentes entre Frasco (corpo) e membrana montada (batoque de fundo);
- Otimização processual – as etapas de produção não são alteradas substancialmente, quer seja para frascos em mesmo material da membrana ou em materiais diferentes, pois a quinta peça (anel trava) estará

disponível sofrendo o mesmo processo de soldagem utilizado no conjunto com quatro peças;

- Pode-se trabalhar com tamanhos diferenciados de frascos (ex.: 5ml, 10ml, 15ml, 20ml, 30ml, 50ml, etc.) utilizando-se os mesmos componentes complementares (tampa, batoque, membrana e anel de trava) sem incremento de complexidade como no processo de sopro;
- As formas dos frascos poderão ser diversas desde que permitam o alojamento da membrana em sua base;
- Poderá ser utilizado em cinco peças quando os materiais do frasco e da membrana forem incompatíveis ao processo de termoindução;
- A embalagem não quebra com eventuais quedas ou impactos;
- Com esse processo consegue-se uma redução de custo com relação aos atuais custos de frasco de vidro devido à maior quantidade de cavidades que o processo de injeção permite, menor custo da tecnologia empregada, menores custos de transporte e armazenagem pois a embalagem é mais leve e ocupa menos espaço;
- Com esse processo consegue-se uma redução de custo com relação aos atuais custos de frascos plásticos originários do processo de injeção-estiramento – sopro ou apenas sopro devido à maior quantidade de cavidades que o processo de injeção permite;
- Sendo um frasco seguro e diferenciado será um motivador de compra dos produtos que o utilizarem;
- Reduz a complexidade dos moldes de injeção;

- Como todas as peças são oriundas do processo de injeção plástica existe um melhor controle dimensional com tolerâncias melhores que os processos convencionais de sopro;
- Apresenta ao consumidor final uma solução para as
5 reclamações decorrentes do controle de dosagem através do gotejamento;
- Funcionalidade e praticidade – extrapola o objetivo básico de aplicador conta-gotas, apresentando efeitos práticos palpáveis;
- Facilidade de manuseio e substituição, apresentando excelente custo benefício;
- 10 ➤ Custo de fabricação reduzido – simplicidade construtiva e utilização de componentes comuns de mercado, favorecendo o baixo custo de aquisição do aplicador conta-gotas.

A seguir, explicam-se as particularidades funcionais, estéticas e estruturais do **“PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE APLICADOR CONTA-GOTAS**
15 **COM MEMBRANA MONTADA E APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA”**, com referência aos desenhos anexos, nos quais estão representadas de forma ilustrativa e não limitativa:

Fig. 1: Vista em corte do aplicador conta-gotas inventado com o frasco no mesmo material da membrana configurando quatro peças;

20 Fig. 2: Vista em perspectiva explodida do aplicador conta-gotas inventado com o frasco no mesmo material da membrana configurando quatro peças;

Fig. 3: Vista em corte do aplicador conta-gotas inventado com o frasco em material diferente do da membrana configurando cinco peças;

25 Fig. 4: Vista em perspectiva explodida do aplicador conta-gotas

inventado com o frasco em material diferente do da membrana configurando cinco peças;

Fig. 5: Vista em corte do aplicador conta-gotas convencional injetado com frasco e membrana injetado em peça única.

5 Para uma melhor clareza e elucidação da presente patente de invenção, corroborada com as vistas das figuras acima, procede-se ao detalhamento da patente.

O “PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA E APLICADOR CONTA-GOTAS COM
10 MEMBRANA MONTADA”, objeto desta solicitação de Patente de invenção, consiste essencialmente de um processo com etapas distintas, em que a membrana flexível (1) é anexada e unida ao fundo do frasco (2) por meio de termoindução, sendo que no caso de o frasco (2) e a membrana flexível (1) serem em materiais diferentes é acrescentado um anel trava (3) de mesmo material que o frasco (2) igualmente unido por
15 termoindução, originando o aplicador (4) formado com quatro ou cinco peças.

Mais particularmente, o processo para obtenção do aplicador (4) compreende a injeção das peças do conjunto, com destaque para a montagem da membrana flexível (1) dotada de batoque (5) perimetral que faz batente no fundo do frasco (2), onde é encaixada para posterior fixação por termoindução, o que também
20 garante a inviolabilidade do produto. O conceito de montagem em separado, possibilita a utilização de frasco (2) e membrana flexível (1) em materiais distintos, podendo, por exemplo, o frasco (2) ser num material rígido. Nesse caso, o processo prevê a injeção de um anel trava (3) no mesmo material do frasco (2), portanto passível de união por termoindução, sendo que por ser montado abaixo da
25 membrana flexível propiciará o seu travamento sem prejuízo a sua maleabilidade.

Desse modo, quando do frasco e membrana de mesmo material o processo pleiteado originará um aplicador (4) composto por quatro peças que sejam a tampa com lacre (5) que evidencia a primeira abertura da embalagem, o batoque gotejador (6), o frasco (2) e a membrana flexível (1) montada e fixada no mesmo por
5 termoindução. Por outro lado, se o frasco (2) e a membrana flexível (1) forem em materiais diferentes, além das quatro peças supracitadas será acrescentado um anel trava (3) no mesmo material do frasco (2), montado e unida a esse por termoindução.

Tendo, portanto, sido descrita e ilustrada a melhor forma de realização
10 atualmente contemplada para a concretização da presente patente de invenção de invenção.

No entanto, é para ser compreendido que, a presente inventividade não está limitada aos aspectos práticos da realização atualmente preferida, ilustradamente descrita, e que todas e tais modificações e variações devem ser
15 consideradas como estando englobadas dentro do espírito e escopo da patente de invenção.

REIVINDICAÇÕES

- 1) “**PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA E APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA**”, compreende a injeção da tampa com lacre (5), o batoque gotejador (6),
- 5 **caracterizado** pela montagem da membrana flexível (1) com batoque (5) perimetral no fundo do frasco (2) para posterior fixação por termoindução.
- 2) “**PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA E APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA**”, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pela utilização pela
- 10 utilização de materiais diferentes no frasco (2) e na membrana flexível (1).
- 3) “**PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA E APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA**”, de acordo com a reivindicação 2, **caracterizado** por sobrepor à
- 15 membrana flexível (1) um anel trava (3) no mesmo material do frasco (2) e unido ao mesmo por termoindução.
- 4) “**APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA**”, de acordo com a reivindicação 1 **caracterizado** por um aplicador (4) composto por quatro peças, a
- tampa com lacre (5), o batoque gotejador (6), o frasco (2) no mesmo material da membrana flexível (1) montada e fixada por termoindução.
- 20 5) “**APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA**”, de acordo com a reivindicação 1 **caracterizado** por um aplicador (4) composto por cinco peças, a tampa com lacre (5), o batoque gotejador (6), o frasco (2) em material diferente da membrana flexível (1) sustentada por anel trava (2).

FIGURA 1

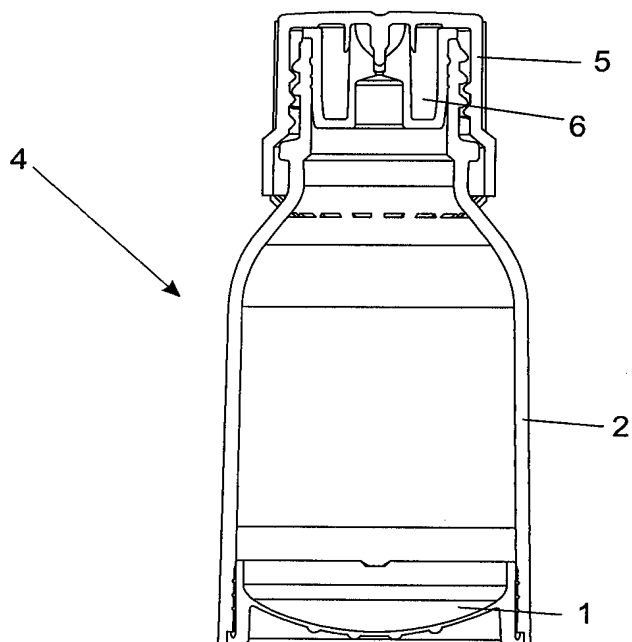


FIGURA 2

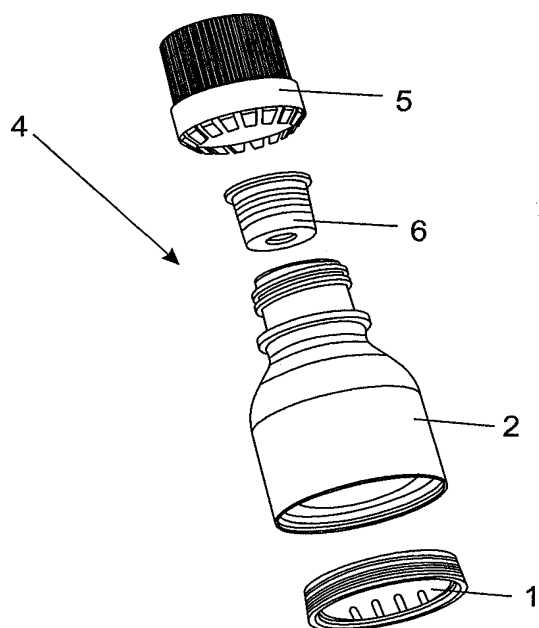


FIGURA 3

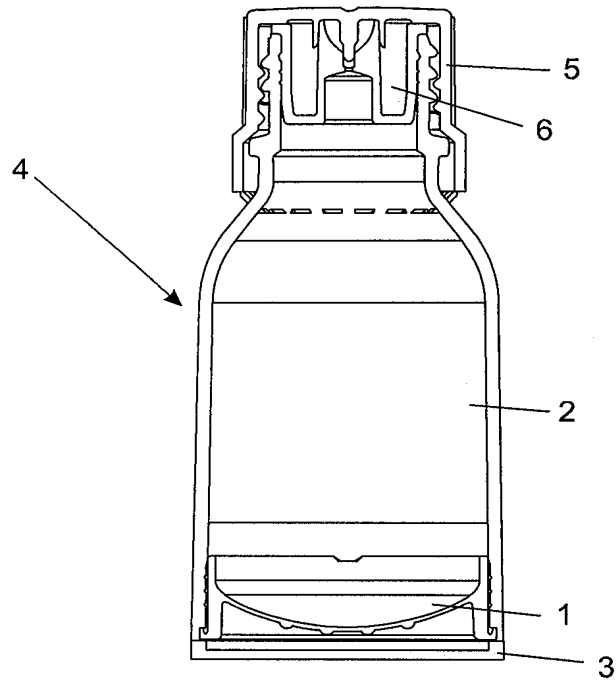


FIGURA 4

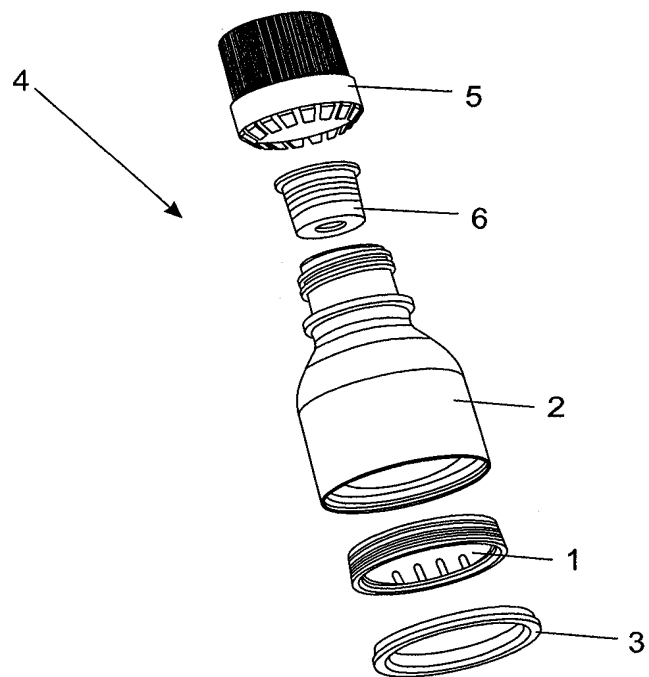
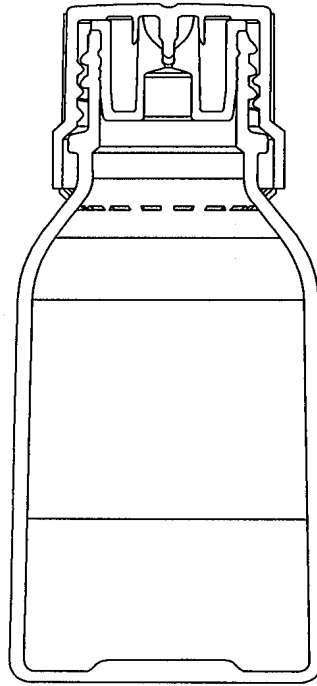


FIGURA 5



RESUMO

“PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA E APLICADOR CONTA-GOTAS COM MEMBRANA MONTADA”, que em linhas gerais consiste de um processo com etapas distintas,

5 em que a membrana flexível (1) é anexada e unida ao fundo do frasco (2) por meio de termoindução, sendo que no caso de o frasco (2) e a membrana flexível (1) serem em materiais diferentes é acrescentado um anel trava (3) de mesmo material que o frasco (2) igualmente unido por termoindução, originando o aplicador (4) formado com quatro ou cinco peças.