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

(21) **PI0621465-7 A2**

BRPI0621465A2

(22) Data de Depósito: 15/12/2006
(43) Data da Publicação: 13/12/2011
(RPI 2136)

(51) Int.Cl.:
B65D 1/09
A61J 1/06

(54) Título: RECIPIENTE E DISPOSITIVO PARA PRODUÇÃO DE TAL RECIPIENTE

(30) Prioridade Unionista: 01/03/2006 DE 1020060097661, 02/03/2006 US 11/366,022

(73) Titular(es): Bernd Hansen

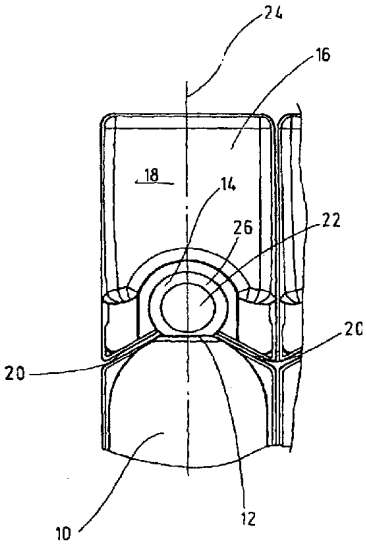
(72) Inventor(es): Bernd Hansen

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

(86) Pedido Internacional: PCT EP2006012105 de 15/12/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/101466de 13/09/2007

(57) Resumo: RECIPIENTE E DISPOSITIVO PARA PRODUÇÃO DE TAL RECIPIENTE. A presente invenção refere-se a um recipiente tendo um corpo de acomodação oco (10) para acomodar uma substância a ser ministrada, o dito corpo de acomodação tendo uma abertura de administração (12) que emite dentro de uma câmara oca (14) de uma parte de fechamento (18) que pode ser separada por meio de um ponto de ruptura predeterminado (20). O fato que partes de parede opostas (22) da parte de fechamento (18) são forçadas para dentro da câmara oca (14) a fim de reduzir o volume livre na câmara oca (14) impedindo que a substância que é para ser ministrada e está armazenada no corpo de acomodação (10) involuntariamente entre na câmara oca (14) e a seguir não fique mais disponível para uma operação de remoção. A presente invenção também refere-se a um aparelho para produzir um recipiente desse tipo.



PI0621465-7

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"RECIPIENTE E DISPOSITIVO PARA PRODUÇÃO DE TAL RECIPIENTE".**

A presente invenção refere-se a um recipiente, uma ampola hermeticamente vedada em particular, tendo um elemento de receptáculo oco para manter uma substância a ser ministrada, tal recipiente tendo uma abertura de administração que se comunica fora do elemento do receptáculo com uma câmara oca de um elemento de vedação que forma o componente de cabeça do recipiente, cuja câmara mantém a abertura de administração desobstruída, cujo elemento de vedação é conectado de maneira separável no elemento do receptáculo por meio de um ponto de separação na área da abertura de administração. A invenção, além disso, refere-se a um dispositivo para produzir o recipiente de acordo com a configuração dos aspectos especificados no preâmbulo da reivindicação 8.

Recipientes do tipo indicado são usados em particular para armazenar substâncias do tipo mais variado que devem ser ministradas no elemento do receptáculo oco, por exemplo, na forma de soluções médicas, suspensões e/ou preparações semi-sólidas tal como géis. A fim de ser capaz de desobstruir rapidamente a abertura de administração do elemento do receptáculo, existe um elemento de vedação que forma o componente de cabeça do recipiente e que pode ser separado do elemento de receptáculo restante em um assim chamado movimento de torção para fora como um elemento de vedação articulado por meio de um dado ponto de separação.

De modo que a abertura de administração que é provida no elemento do receptáculo não seja vedada involuntariamente durante o processo de moldagem para o recipiente para o ponto de separação, o elemento de vedação tem uma câmara oca que, transportando fluido ou substâncias, passa pela transição para dentro do elemento do receptáculo por meio da abertura de administração e que circunda a sua borda lateral que é de outra forma limitada no exterior pelos componentes de parede do recipiente. Se o elemento de vedação é separado do elemento de receptáculo restante por meio do ponto de separação quando o fechamento articulado está sendo aberto por meio do movimento de torção para fora, a câmara oca para essa

finalidade também provê que a abertura de administração permaneça aberta com a sua forma inicial original e, por exemplo, limite os componentes de parede do recipiente para não serem empurrados um contra o outro tal que o fechamento da abertura de administração possa ocorrer involuntariamente.

A fim de ser capaz de garantir a administração desimpedida da substância que é para ser ministrada e que é mantida no elemento do receptáculo, a seção transversal livre da abertura de administração deve ser dimensionada para ser adequadamente larga, e da mesma maneira a seção transversal da entrada livre da câmara oca indicada. A última, entretanto, então resulta na desvantagem que a substância armazenada no elemento do receptáculo transborda para dentro da câmara oca e a seguir não pode mais fluir de volta, especialmente quando a substância fluida armazenada na câmara oca é mantida na câmara oca devido a sua tensão superficial. Mas se parte da substância a ser administrada permanece na câmara oca, ela fica perdida para um processo de remoção do recipiente, isso é especialmente desvantajoso quando a dosagem exata é crítica durante a administração ou a substância a ser ministrada é inerentemente muito cara ou quando razões de mistura e concentrações exatas para uso posterior são críticas quando as suspensões estão sendo ministradas.

DE 102 02 907 A1 sugere prover um recipiente hermeticamente vedado com um fechamento aperfeiçoado para impedir a perda do agente ativo pertinente; essas medidas propostas sozinhas podem ainda resultar em perda do agente ativo na câmara oca do elemento de vedação projetado como o componente de cabeça. Como parte de uma abertura de administração, o recipiente conhecido tem um bocal de entrega e uma seção de fechamento oca com uma região elevada. A seção de fechamento é conectada no bocal de entrega por meio de uma fita de rasgar como o ponto de separação. A região elevada na seção de fechamento oca reduz parcialmente a retenção das gotas de líquido no interior da seção de fechamento, o bocal de entrega tendo uma parede que afunila para o topo e no interior em uma linha reta e que é projetada para fazer com que gotas de líquido ou porções do líquido na seção de fechamento e no bocal de entrega fluam de volta pa-

ra baixo, para dentro da seção de corpo do recipiente com o elemento do receptáculo oco. Conseqüentemente, o líquido não é mais borrifado quando a seção de fechamento é separada do bocal de entrega como parte da abertura de administração ao longo da fita de rasgar como o ponto de separação. A despeito dessas medidas, especialmente para substâncias fluidas com uma alta tensão superficial, é possível que elas se assentem no volume da câmara oca restante e então não ficarão mais disponíveis para remoção, e as paredes do recipiente que são necessariamente providas e que correm em uma linha reta na área do bocal de entrega limitam a forma livre das geometrias do recipiente. Os recipientes conhecidos indicados podem ser obtidos dentro do escopo de um processo convencional de sopro-enchimento-vedação, da mesma maneira como o recipiente como reivindicado na invenção descrita abaixo.

Com base nessa técnica anterior, o objetivo da invenção é melhorar ainda mais a solução conhecida tal que a substância a ser ministrada não permaneça mais na câmara oca indicada da cabeça ou elemento de vedação e não possa ser retornada por meio das geometrias de funil essencialmente estipuladas da abertura de administração para o elemento do receptáculo como o interior do recipiente real, de modo que para essa finalidade, dentro da estrutura maior, a formação do recipiente livre adequada para especificações do consumidor e para aspectos de viabilidade é possível. Esse objetivo é atingido por um recipiente com os aspectos da reivindicação 1 na sua integridade e o recipiente pertinente pode ser eficientemente produzido com um dispositivo com a totalidade da configuração dos aspectos da reivindicação 8.

O recipiente como reivindicado na invenção é caracterizado pelo fato de que para reduzir o volume livre da câmara oca, os componentes da parede oposta do elemento de vedação são deslocados para dentro da câmara oca para impedir que a substância de administração armazenada no elemento do receptáculo seja capaz de penetrar na câmara oca. Em contraste com a solução conhecida, portanto, não existe região em formato de cunha ou em formato de domo elevada na extremidade superior livre da seção

de fechamento oca do componente de cabeça como uma câmara oca, mas preferivelmente nas seções da parede de confrontação que limitam com a câmara oca, elas são movidas uma para a outra e dessa maneira, para reduzir o volume da câmara livre, ficam deslocadas para dentro da câmara oca; isso leva a reduções de volume notavelmente melhoradas.

Os componentes da parede adjacente oposta que foram deslocados para a abertura de administração para dentro da câmara oca transversal ou obliquamente a ela reduzem o volume da câmara oca tal que a substância a ser ministrada, mesmo na forma de uma substância líquida muito fina, não pode percorrer absolutamente para dentro da câmara oca, mas permanece no elemento do receptáculo oco. Sob esse aspecto, na solução como reivindicado na invenção, o problema, portanto, não surge de ter que retornar para o interior do recipiente a substância a ser ministrada que penetra na câmara oca por meio das superfícies oblíquas do bocal de entrega que correm em uma linha reta, mas preferivelmente para essa finalidade a forma de uma tal abertura de administração e bocal de entrega pode ser livremente selecionada dentro de uma estrutura amplamente desenhada, isso torna possível dimensões longitudinais curtas na implementação, especialmente na direção axial do recipiente.

O dispositivo como reivindicado na invenção que é usado para produzir o recipiente indicado tem pelo menos dois mordentes de molde para produzir o componente de cabeça do recipiente, que por sua vez têm recessos de molde para a câmara oca e para os componentes de parede do elemento de vedação que limitam com a câmara oca. Esses dispositivos estão facilmente disponíveis no mercado em uma pluralidade de modalidades e permitem um assim chamado processo de sopro-enchimento-vedação, como ficou conhecido no comércio sob o nome de marca "bottelpack®", por exemplo.

Com base nesses dispositivos conhecidos, o dispositivo como reivindicado na invenção é caracterizado pelo fato de que existem partes de molde que podem ser precipitadas dentro dos recessos do molde que referem-se às câmaras ocas; essas partes se confrontando na posição retraída

permitem a formação completa da câmara oca e na posição estendida movem os componentes da parede adjacente da câmara oca um para o outro quando o volume da câmara livre é reduzido na moldagem. Essas partes de molde que por referência são projetadas como êmbolos pneumaticamente acionados podem ficar alojadas em um projeto com economia de espaço dentro dos mordentes de molde respectivos com seus recessos de molde e podem ser precipitadas em uma maneira oportuna e controlada. Pela integração das partes do molde adicionais dentro dos mordentes do molde, além disso, a acomodação com economia de espaço é garantida, como é uma configuração confiável que pode ser implementada com custo eficiente.

Outras modalidades vantajosas são a matéria exposta das outras reivindicações dependentes.

O recipiente como reivindicado na invenção e o dispositivo serão detalhados abaixo usando uma modalidade exemplar, cada uma como mostrado nos desenhos. As figuras são esquemáticas e não em escala.

Figura 1 mostra em uma vista frontal uma combinação de recipiente de cinco recipientes individuais, vistos na direção de observação na figura 1, o recipiente na extrema direita se referindo a uma execução de acordo com a técnica anterior;

Figura 2 mostra uma vista lateral da combinação como mostrada na figura 1;

Figura 3 mostra o elemento de vedação ampliado que é mostrado na extrema esquerda na direção de observação na figura 1 dentro do recorte circular indicado como "X" lá;

Figura 4 mostra uma vista frontal dos componentes do mordente do molde, as partes do mordente do molde sendo mostradas para produzir a geometria do recipiente como mostrado na figura 3 e o recipiente real em termos da ferramenta de moldagem não sendo mostrado na figura 4 com a finalidade de representação mais simples;

Figura 5 mostra em uma perspectiva uma extração parcial girada por 180° em relação à ferramenta de moldagem como mostrada na figura 4, uma vez com o êmbolo estendido e uma vez com ele retraído;

Figura 6 mostra um corte longitudinal através da ferramenta de moldagem como mostrada na figura 4 para um molde de produção do recipiente.

O recipiente como reivindicado na invenção é feito em particular na forma de uma ampola hermeticamente vedada. Uma combinação de cinco desses recipientes é mostrada na figura 1, os recipientes individuais sendo separáveis um do outro ao longo da sua borda longitudinal adjacente com a formação de um recipiente individual. Quase quaisquer fileiras de recipientes a serem fabricados, bem como recipientes individuais, podem ser produzidas.

Os recipientes indicados são produzidos de um material plástico moldável, por exemplo, eles consistem em poliamida ou um material de polietileno. Além do mais, é possível produzir esses produtos de recipiente em um processo de co-extrusão com uma estrutura de parede de múltiplas camadas ou revestir o plástico a fim de aumentar a sua impermeabilidade, por exemplo, revestir a vácuo o recipiente no exterior. Por preferência em qualquer taxa, os materiais são usados que podem ser facilmente usados para um processo de sopro-enchimento-vedação, como já se tornou conhecido no comércio sob o nome de marca "bottelpack®", por exemplo.

Cada recipiente tem um elemento oco de receptáculo moldado a sopro 10 que é usado para manter uma substância a ser ministrada que não é detalhada, entre outros na forma de líquidos médicos, suspensões, géis ou semelhantes que foram adicionados sob condições estéreis. Como a figura 3 mostra em particular, o elemento do receptáculo 10 para ministrar a substância armazenada que é para ser ministrada, é provido com uma abertura de administração 12 que se comunica fora do elemento do receptáculo 10 com a câmara oca 14 de um elemento de vedação 18 que forma o componente de cabeça 16 do recipiente, cuja câmara mantém a abertura de administração 12 desobstruída, e cujo elemento de vedação é conectado de modo separável no elemento de receptáculo 10 por meio de um ponto de separação 20 na área da abertura de administração 12. Esse ponto de separação 20 pode ser formado por um componente de parede plástica que tem uma

espessura de parede reduzida e que se estende entre o componente de cabeça 16 e o elemento do receptáculo 10.

Esse ponto de separação 20 é projetado em uma tal maneira que o componente de cabeça ou o elemento de vedação 16,18 pode ser facilmente arrancado do elemento de receptáculo 10 na forma de um fechamento articulado à mão (fechamento de torção para fora) a fim de, dessa maneira, desobstruir a abertura de administração 12 para o processo de remoção da substância a ser ministrada. Esse processo de separação é conhecido na técnica anterior em uma pluralidade de modalidades como estão facilmente disponíveis no mercado, de modo que eles não serão detalhados aqui.

Visto na direção de observação na figura 1, na extrema direita, um recipiente 10 é mostrado que é ainda provido com o projeto convencional de câmara oca. Essa câmara oca 14 é projetada como uma bola sólida e com sua borda envolvente inferior garante que tanto durante o processo de moldagem para o recipiente e também posteriormente quando o componente de cabeça 16 estiver sendo separado, a abertura de administração 12 não feche involuntariamente, mas permaneça aberta durante o processo de remoção desejado.

Mas é possível nesse ponto que a substância que é para ser ministrada e que está armazenada no elemento do receptáculo 10 alcance a câmara oca 14, e encorajada pela tensão superficial respectiva da substância a ser ministrada, permaneça lá com o resultado que a substância que é para ser ministrada e que é mantida na câmara oca 14 não ficará mais disponível para o processo de administração subseqüente por meio do elemento de receptáculo oco 10 real. Essa quantidade ausente não pode ser tolerada, especialmente quando dosagem de alta precisão é importante, a substância a ser ministrada é muito cara e/ou a concentração prescrita ou desejada entra como um fator com relação às misturas e suspensões acomodadas no elemento do receptáculo.

Em contraste com isso, os quatro recipientes do projeto do recipiente como reivindicado na invenção localizados na esquerda vista na dire-

ção de observação na figura 1, seguindo a solução convencional, na qual para reduzir o volume livre da câmara oca 14, os componentes da parede oposta 22 do elemento de vedação 18 são deslocados para dentro da câmara oca 14 a fim de, dessa maneira, impedir que a substância que é para ser ministrada e que está armazenada no elemento do receptáculo 10 seja capaz de penetrar na câmara oca 14 de alguma forma.

De preferência, aqui, é provido que, como mostrado nas figuras, os componentes da parede deslocada 22 do elemento de vedação 18 se estendam transversalmente à abertura de administração 12, de modo que dessa maneira dentro de uma estrutura amplamente desenhada, uma superfície de contato relativamente grande surja para os componentes da parede oposta 22 que, para essa finalidade, ficam também em contato entre si transversalmente ao eixo geométrico longitudinal 24 do recipiente (comparar figuras 2 e 3) deslocados um contra o outro. Dependendo da modalidade, entretanto, também seria possível permitir que os componentes de parede 22 fossem deslocados para se encontrarem na direção oposta em um ângulo oblíquo (não-mostrado).

Pelo fato de que os dois componentes de parede oposta 22 podem se mover uniformemente um para o outro, um comportamento depois do fluxo favorável para o outro material plástico é criado, de modo que os picos de tensão no processo de formação e assim pontos de falha possíveis são evitados. O movimento de deslocamento uniforme dos dois componentes de parede 22 para uma câmara oca 14 garante que a área sensível da abertura de administração não seja tocada a fim de especialmente garantir que a borda envolvente livre da abertura de administração em termos da seção transversal seja preservada, a fim de assim ser capaz de garantir um processo de remoção suave posterior. Para controle de processo eficiente, é vantajoso que os componentes da parede oposta 22 que foram deslocados de maneira adjacente entre si se toquem dentro da câmara oca 14 do elemento de vedação 18; para operação da invenção, entretanto, também seria suficiente simplesmente, em qualquer taxa, mover os componentes da parede 22 um para o outro até uma tal extensão que a seção transversal da câ-

mara livre restante da câmara oca 14 com seu volume de retenção seja reduzida, tal que a substância a ser ministrada não possa alcançar a câmara oca 14 devido a sua tensão superficial.

Como as figuras 1 e 3 também mostram, os componentes de parede deslocados 22 que se tocam dentro da câmara oca 14 deixam um segmento de câmara anular 26 exposto, e essa configuração com relação ao comportamento depois do fluxo do material plástico, da mesma maneira, constitui um ótimo quanto à formação real e à capacidade de retenção para a substância a ser ministrada. A despeito disso, entretanto, é possível em geometrias de recipiente especiais ou para implementação de formas de Luer-Lock especiais definir os componentes da parede oposta que foram deslocados um para o outro diferentemente (não-detalhado). O espaço anular indicado na forma do segmento de câmara anular 26 visto na direção de observação nas figuras de cima descarrega dentro da abertura de administração 12 e para essa finalidade permite equalização de pressão em relação à situação do elemento do receptáculo 10, de modo que sob esse aspecto a substância a ser ministrada não poderia ser sugada involuntariamente para fora do elemento do receptáculo 10 na direção da câmara oca 14, por exemplo, por meio dos efeitos do vácuo; isso também se aplica ao caso no qual a separação por meio do ponto de separação 20 está sendo executada.

O dispositivo como reivindicado na invenção para produzir o recipiente como mostrado em uma das figuras 1 a 3 é detalhado como mostrado nas figuras 4ff. O dispositivo como reivindicado na invenção tem pelo menos dois mordentes de molde 28 para produzir o componente de cabeça 16 do recipiente. Como mostrado na figura 4, um dos dois mordentes de molde 28 é mostrado somente pela metade lá e para abrir e fechar o molde, um segundo mordente de molde que não é detalhado com os recessos de molde correspondentes 30 é movido para longe de ou para perto do mordente de molde ilustrado 28 como mostrado na figura 4. De forma geral, os dois mordentes de molde 28 são movidos uniformemente em direção um ao outro ou para longe um do outro. Esses dispositivos de moldagem mecânica são convencionais e estão em uso pertinente no campo dos processos de sopro-

enchimento-vedação, como ficaram conhecidos sob o nome da marca "bottelpack®", por exemplo.

No mordente de molde 28 mostrado na figura 4, visto na direção de observação na figura 4, abaixo existe um outro mordente de molde 32 que mostrado somente parcialmente é usado para formação para o elemento do receptáculo 10 respectivo e existe um mordente de molde de vedação 34 localizado sobre ele. Dependendo do processo de moldagem selecionado, os mordentes de molde indicados podem ser precipitados conjuntamente, mas também existe a possibilidade de mover os mordentes de molde individuais um contra o outro, por exemplo, inicialmente um par de mordentes de molde 28 para produzir o componente de cabeça ou elemento de vedação 16,18, e somente a seguir precipitar os outros pares de mordentes de molde 32 a fim de obter os corpos de recepção ocos desejados 10 para um recipiente.

Como a figura 4 também mostra, existem recessos de molde 36 no mordente de molde respectivo 28 a fim de formar a câmara oca 14 ou os componentes de parede do elemento de vedação 18 que limitam com a câmara oca 14. Vista na direção de observação na figura 4, por sua vez, a ferramenta localizada na direita distante é projetada para fabricação do recipiente, no qual a câmara oca 14 é projetada como uma bola oca completa de acordo com a configuração do recipiente de acordo com a representação na figura 1 na extrema direita. É muito possível combinar as seções transversais da câmara oca livre e essas com seções transversais da câmara oca reduzidas entre si para recipientes diferentes dentro da ferramenta de molde, se isso é julgado necessário por razões de viabilidade.

Como as figuras 5 e 6 também mostram, existem partes de molde 38, projetadas preferivelmente como êmbolos individuais 40, que podem ser precipitadas dentro dos recessos de molde 36 que referem-se à câmara oca respectiva 14. Essa parte de molde 38 se estende através do recesso de molde em formato de domo ou hemisférico 36 dentro do mordente de molde respectivo 28. Essas condições são mostradas especialmente de maneira distinta na figura 5, cuja figura, entretanto, é mostrada girada por 180° com-

parado com a figura 4, isto é, os recessos do molde 30 para os corpos de recepção 10 vistos na direção de observação na figura 5 são mostrados no topo e os elementos de vedação 18 localizados opostos estão adequadamente apontando para baixo.

Para produzir uma câmara oca esférica 14, vista na direção de observação na figura 5, o êmbolo direito 40 permanece atrás, e para deslocar os componentes de parede 22 o êmbolo esquerdo 40 para formar o volume da câmara oca como reivindicado na invenção é estendido para frente e se projeta para dentro do recesso hemisférico 36, em qualquer caso preferivelmente até uma extensão que a seção de parede então pertinentemente deslocada como o componente de parede 22 entra em contato com o componente de parede deslocado 22 do êmbolo 40 de uma outra ferramenta de mordente de molde correspondente, cujo êmbolo fica oposto na direção longitudinal em um eixo geométrico e não é detalhado.

Se o objetivo é uma seção transversal de câmara oca não-interrompida, também é possível naturalmente, ao invés de um êmbolo cilíndrico retraído 40 como mostrado na figura 5, omiti-lo completamente e fazer o molde na maneira convencional como é costumeiro. Se a câmara oca 14 tem uma estrutura geométrica diferente ao invés da forma esférica ilustrada, a adaptação da seção transversal de trabalho livre do êmbolo 40 usado no momento pode ser necessária. Se o mordente do molde 28 mostrado na figura 4 refere-se a um molde parcial que pode ser separadamente precipitado, sob esse aspecto em uma configuração de um conceito modular a substituição do mordente do molde 28 por um outro é facilmente possível a fim de, dessa maneira, ser capaz de produzir geometrias diferentes de recipiente, também em termos do lado do fechamento da cabeça, com somente um dispositivo de moldagem ou máquina de moldagem.

A figura 6, por sua vez, refere-se a um corte longitudinal através da ferramenta de moldagem associada na estrutura do mordente do molde como mostrado na figura 4. Como mostrado na figura 6, o êmbolo 40 é mantido em uma placa de guia 42 que dentro de uma câmara de controle 44 separa os dois espaços do componente 46,48 um do outro dentro dela. Se es-

ses espaços de componente 46,48 são conectados em uma entrada de energia, por exemplo, na forma de uma entrada pneumática, o êmbolo 40 pode ser deslocado para a esquerda para fora da sua posição inativa mostrada na figura 6, vista na direção de observação na figura 6, por exemplo, para assumir uma posição ativa como mostrado na figura 5 que mostra a conclusão do deslocamento do componente de parede.

Pela aplicação de pressão na câmara 46 e despressurização da câmara parcial 48, por sua vez, o êmbolo 40 pode ser movido de volta para sua posição inativa, na qual o lado frontal livre do êmbolo 40 ainda sobrepõe o fundo em domo do recesso do molde em domo 36 ao mesmo tempo. Sensores de movimento que não são detalhados podem monitorar a posição de operação pertinente do êmbolo 40 e transmiti-la para um controle central que não é detalhado para a máquina. Ao invés da placa de guia 42, em uma modalidade do projeto do aparelho como reivindicado na invenção que não é detalhada, também seria possível precipitar diretamente o êmbolo 40 por meio de uma substância de trabalho ou substância de energia. O uso de eletroímãs também seria possível, como tem sido usado por anos, por exemplo, na tecnologia de válvula magnética a fim de ser capaz de precipitar o movimento do êmbolo. É também possível permitir que pelo menos parte do êmbolo 40 se mova em uma configuração oblíqua ao invés de uma configuração transversal se a geometria do recipiente requerida compele a isso.

REIVINDICAÇÕES

1. Recipiente, uma ampola hermeticamente vedada em particular, tendo um elemento de receptáculo oco (10) para manter uma substância a ser ministrada, tal recipiente tendo uma abertura de administração (12) que se comunica no exterior do elemento do receptáculo (10) com uma câmara oca (14) de um elemento de vedação (18) que mantém a abertura de administração (12) desobstruída, tal elemento de vedação (18) formando o componente de cabeça (16) do recipiente, e cujo elemento de vedação é conectado de modo separável no elemento do receptáculo (10) por meio de um ponto de separação (20) na área da abertura de administração (12), caracterizado pelo fato de que para reduzir o volume livre da câmara oca (14), componentes de parede oposta (22) do elemento de vedação (18) são deslocados para dentro da câmara oca (14) para impedir que a substância de administração armazenada no elemento do receptáculo (10) seja capaz de penetrar na câmara oca (14).

2. Recipiente de acordo com a reivindicação 1, em que os componentes de parede deslocados (22) do elemento de vedação (18) se estendem transversalmente para a abertura de administração (12) ou assumem um ângulo oblíquo a ela.

3. Recipiente de acordo com a reivindicação 1 ou 2, em que os componentes de parede oposta (22) deslocados adjacentemente entre si se tocam dentro da câmara oca (14) do elemento de vedação (18).

4. Recipiente de acordo com a reivindicação 3, em que os componentes de parede deslocados (22) se tocando dentro da câmara oca (14) deixam expostos pelo menos parcialmente os segmentos de câmara (26) que descarregam dentro da abertura de administração (12), pelo menos parcialmente transportando as substâncias.

5. Recipiente de acordo com a reivindicação 4, em que a substância a ser ministrada tem uma tal grande tensão superficial que ela não entra no segmento de câmara respectivo (26) da câmara oca (14), nem mesmo na forma de gotícula.

6. Recipiente de acordo com uma das reivindicações 1 a 5, em

que no lado periférico externo, a câmara oca (14) é formada de pedaços de parede de uma bola oca.

7. Recipiente de acordo com uma das reivindicações 4 a 6, em que os segmentos de câmara (26) na sua integridade formam um espaço anular inerentemente fechado que envolve os componentes de parede (22) que se tocam e que descarrega dentro da abertura de administração (12).

8. Dispositivo para produzir um recipiente como definido em uma das reivindicações 1 a 7, tendo pelo menos dois mordentes de molde (28) para produzir o componente de cabeça (16) do recipiente que têm recessos de molde (36) para a câmara oca (14) e para os componentes de parede do elemento de vedação (18) que limitam com a câmara oca (14), onde existem partes de molde (38) que podem ser precipitadas dentro dos recessos de molde (36) relacionados com a câmara oca (14), cujas partes se confrontando na posição retraída tornam possível a formação completa da câmara oca e na posição estendida movem os componentes de parede adjacentes (22) da câmara oca (14) um para o outro quando o volume da câmara livre é reduzido na moldagem.

9. Dispositivo de acordo com a reivindicação 8, em que a parte de molde respectiva (38) consiste em um êmbolo (40) que pode se mover para frente e para trás e que se estende através do recesso do molde (36) que pode ser associado com ele para a câmara oca (14), preferivelmente em um plano transversalmente ao plano longitudinal dos mordentes do molde (28) adjacentes entre si ou obliquamente a ele.

10. Dispositivo de acordo com a reivindicação 9, em que um recurso de precipitação pneumático é usado para o movimento de percurso do êmbolo respectivo (40).

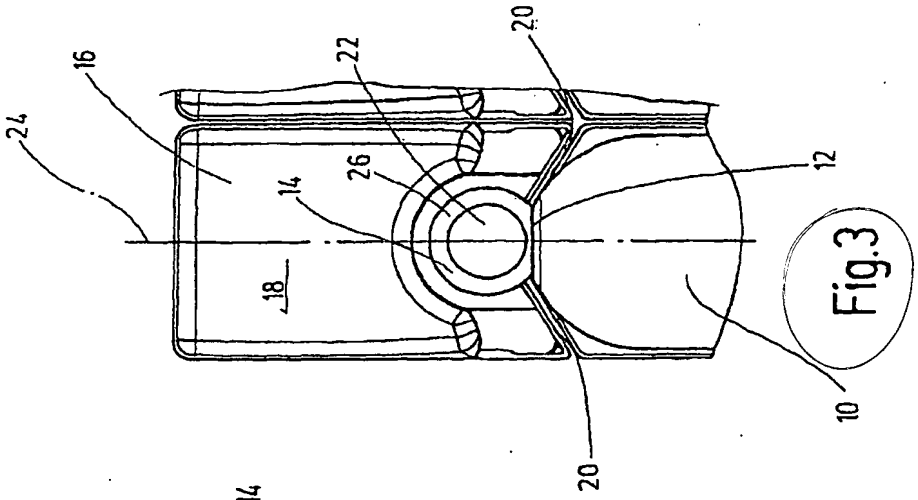


Fig.3

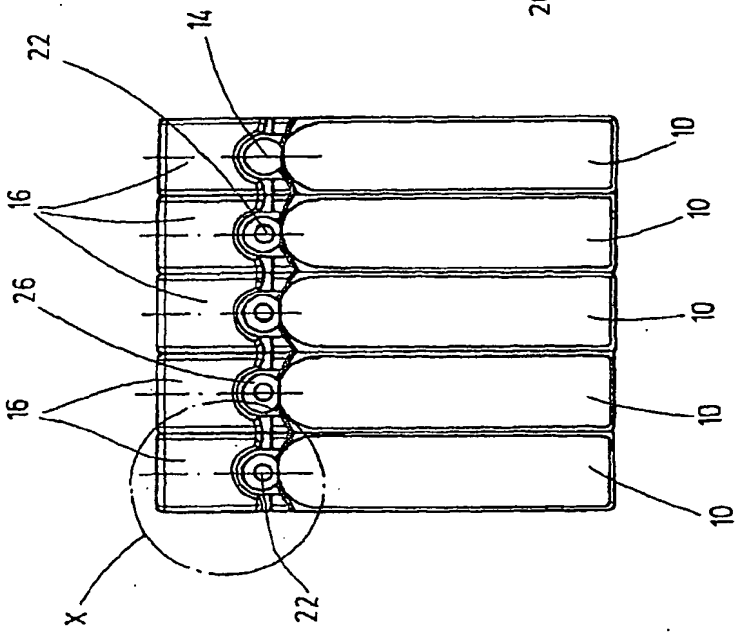


Fig.1

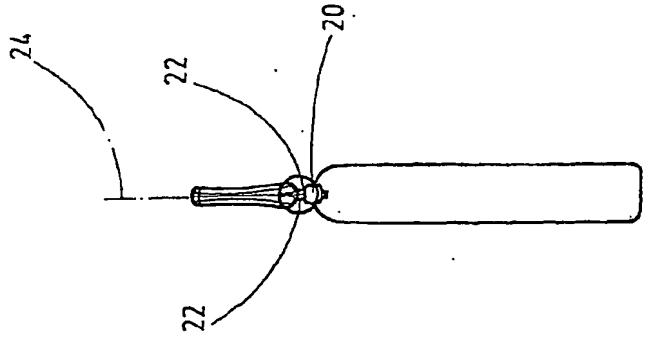


Fig.2

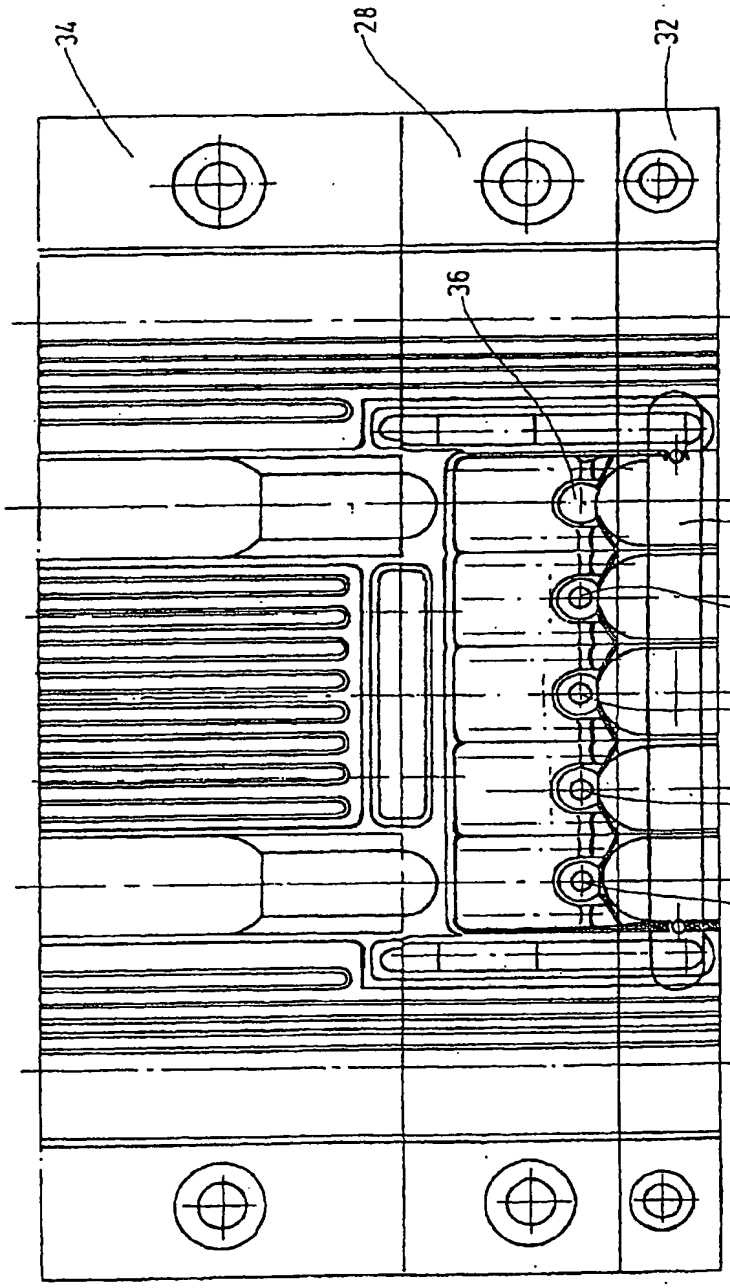


Fig.4

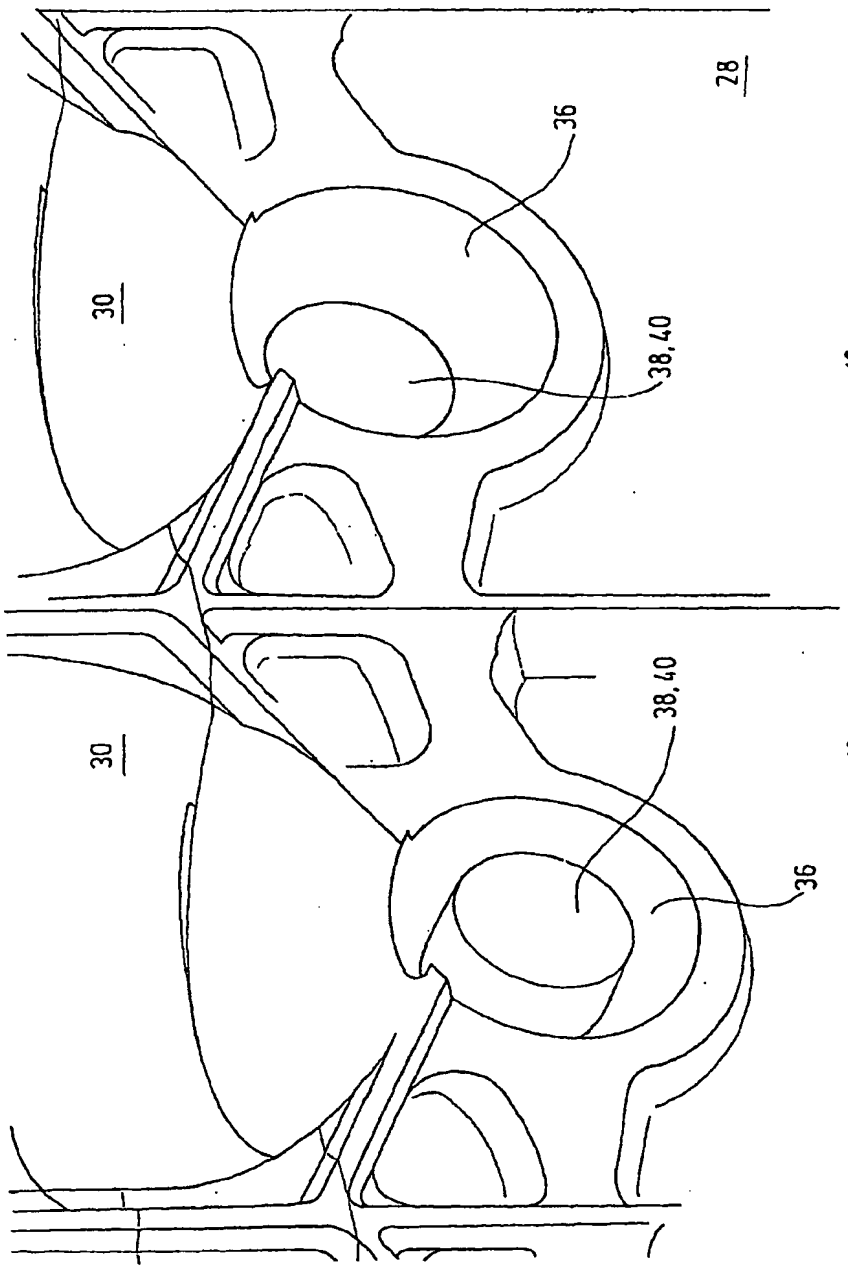


Fig.5

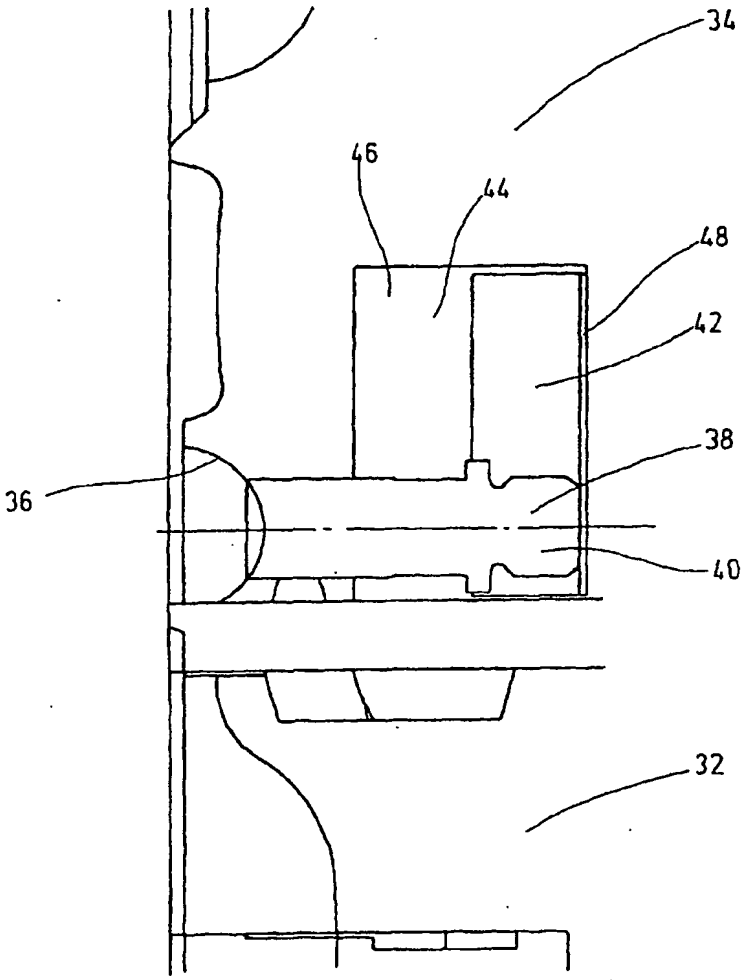


Fig.6

PI0621165-7

RESUMO

Patente de Invenção: **"RECIPIENTE E DISPOSITIVO PARA PRODUÇÃO DE TAL RECIPIENTE".**

A presente invenção refere-se a um recipiente tendo um corpo de acomodação oco (10) para acomodar uma substância a ser ministrada, o dito corpo de acomodação tendo uma abertura de administração (12) que emite dentro de uma câmara oca (14) de uma parte de fechamento (18) que pode ser separada por meio de um ponto de ruptura predeterminado (20). O fato que partes de parede opostas (22) da parte de fechamento (18) são forçadas para dentro da câmara oca (14) a fim de reduzir o volume livre na câmara oca (14) impedindo que a substância que é para ser ministrada e está armazenada no corpo de acomodação (10) involuntariamente entre na câmara oca (14) e a seguir não fique mais disponível para uma operação de remoção. A presente invenção também refere-se a um aparelho para produzir um recipiente desse tipo.