



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0507990-0 B1



(22) Data do Depósito: 25/02/2005

(45) Data de Concessão: 13/10/2021

(54) Título: SISTEMA DE EMBALAGEM E DISPOSITIVO PARA ALOJAR UMA ESFERA PARA UM SISTEMA DE EMBALAGEM PARA FLUIDOS

(51) Int.Cl.: A45D 34/04; B05C 17/035; B65D 47/42.

(30) Prioridade Unionista: 25/02/2004 DE 20 2004 002 906.5.

(73) Titular(es): WEENER PLASTIK GMBH & CO. KG.

(72) Inventor(es): INGOLF STEINHAGEN; BERND HACKMANN.

(86) Pedido PCT: PCT EP2005002002 de 25/02/2005

(87) Publicação PCT: WO 2005/079621 de 01/09/2005

(85) Data do Início da Fase Nacional: 24/08/2006

(57) Resumo: SISTEMA DE EMBALAGEM E DISPOSITIVO PARA ALOJAR UMA ESFERA PARA UM SISTEMA DE EMBALAGEM PARA FLUIDOS A presente invenção refere-se a dispositivos de alojar esferas para um sistema de embalagem para fluidos. O sistema de embalagem possui um recipiente (10) para guardar um fluido, uma esfera (12) e um dispositivo de alojar uma esfera (2) para alojar a esfera (12) e para reter a esfera (12) no recipiente (10). O dispositivo de alojar uma esfera (2) possui uma primeira parte (26) para alojar a esfera (12) e uma segunda parte (28), diferente da primeira, retida na primeira parte (26). A primeira parte (26) forma o primeiro segmento de vedação (48) para vedar o dispositivo de alojar uma esfera (2) contra o recipiente (10). A segunda parte (28) forma um primeiro segmento de retenção (66) para formar uma junção de engate (70) entre o dispositivo de alojar uma esfera (2) e o recipiente (10).

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para: "SISTEMA DE EMBALAGEM E DISPOSITIVO PARA ALOJAR UMA ESFERA PARA UM SISTEMA DE EMBALAGEM PARA FLUIDOS".

Sistemas de embalagem com uma esfera e dispositivos para 5 para alojar uma esfera para estas esferas já são conhecidos. Um exemplo muito difundido para tal sistema de embalagem é o chamado desodorante roll-on. Estes sistemas de embalagem conhecidos possuem um recipiente, onde o fluido, por exemplo, um desodorante, é armazenado e que 10 possui uma abertura de saída. Na área desta abertura de saída dos sistemas conhecidos é previsto um elemento inteiriço para alojar uma esfera, também denominado de "encaixe". Por um lado, este encaixe abriga a esfera e, por outro lado, é fixado no recipiente. Uma área voltada para o 15 interior do recipiente da superfície de esfera está livre para o interior do recipiente, de modo que o fluido do interior do recipiente pode chegar até esta área, e uma área da superfície da esfera fica livre para o lado externo do recipiente. Na aplicação de tais sistemas, o sistema de 20 embalagem é usualmente colocado em uma posição de cabeça para baixo, de modo que o fluido chega até a superfície da esfera que está livre para o interior, e por meio de rolar a esfera em uma superfície como, por exemplo, no caso de um desodorante roll-on, a axila de uma pessoa, é transportado

para o lado externo. É lógico que a área da superfície da esfera que está livre para fora ou para dentro, gira, pois a esfera é alojada de modo móvel.

Para tal é prevista uma folga suficiente entre a
5 esfera e o encaixe, de modo que o fluido no rolar da esfera durante o uso pode chegar até o lado externo. Além disso, é prevista uma tampa com cuja ajuda o sistema de embalagem pode ser fechado, precisamente quando não estiver em uso ou durante o transporte. Em estado fechado, esta tampa
10 pressiona a esfera e o encaixe de tal modo um contra o outro que é gerada uma união impermeável. Além disso, a tampa tem a função de cobrir o sistema de embalagem. Nos sistemas deste tipo, a esfera é presa no encaixe, e isso de tal modo que em uso normal não pode cair para fora do
15 encaixe. Porém, o encaixe possui uma elasticidade suficiente que permite que a esfera possa ser colocada dentro do encaixe durante a montagem, sendo que depois da montagem são geradas forças de retenção suficientes que impedem que a esfera possa escapar novamente do encaixe
20 durante o uso adequado.

Nestes sistemas conhecidos, a esfera é feita de um material duro. O encaixe é produzido de um material macio, sendo que, via de regra, é utilizado LLDPE. O recipiente é feito de um material duro, onde é usado, por exemplo, HDPE.

Nestes sistemas de embalagem conhecidos, o encaixe é segurado no recipiente através de uma junção de engate. Para tal é formado no encaixe e no recipiente cada vez um segmento de retenção, sendo que estes segmentos de retenção formam uma junção de engate em cooperação. Nos sistemas conhecidos, a junção de engate tem ao mesmo tempo - ao lado da função de retenção - também uma função de vedação, de modo que através deste assento de engate o encaixe é vedado contra o recipiente.

10 Nestes sistemas de embalagem conhecidos, com a tampa fechada, via de regra, há uma boa estanqueidade entre o encaixe e a esfera. A estanqueidade entre o encaixe e o recipiente é moderada. O engate entre o recipiente e o encaixe é insuficiente nestes sistemas conhecidos.

15 A presente invenção tem a tarefa de criar um sistema de embalagem com um recipiente, um dispositivo de alojar uma esfera para alojar uma esfera e uma esfera para a liberação de fluido do interior do recipiente, onde os dispositivos para alojar uma esfera são bem vedados em relação ao recipiente e é fixado de modo confiável no recipiente, e um dispositivo para alojar uma esfera para um sistema de embalagem deste tipo.

20

Para a solução da tarefa, de acordo com a presente invenção, é sugerido um dispositivo para alojar uma esfera

de acordo com a reivindicação 1 ou de acordo com a reivindicação 3 ou de acordo com a reivindicação 4. Um sistema de embalagem de acordo com a presente invenção é o objeto da reivindicação 13 ou da reivindicação 14.

5 Aperfeiçoamentos preferidos são o objeto das reivindicações dependentes.

A seguir, a presente invenção é explicada com a ajuda de um exemplo de execução com a ajuda das figuras. Elas mostram:

10 A figura 1 mostra uma vista das peças separadas de um sistema de embalagem exemplar de acordo com a presente invenção com um dispositivo para alojar uma esfera exemplar de acordo com a presente invenção.

A figura 2 mostra a execução de acordo com a figura 1
15 em estado montado, com a tampa fechada.

A figura 3 mostra um detalhe X ampliado da figura 2.

A figura 4 mostra a primeira parte do encaixe da figura 1 ou 2 em apresentação ampliada.

A figura 1 mostra um sistema de embalagem 1 exemplar
20 de acordo com a presente invenção com um dispositivo para alojar uma esfera 2 exemplar de acordo com a presente invenção, em vista das peças separadas. O sistema de embalagem 1 que também pode ser denominado de embalagem para fluidos, possui um dispositivo para alojar uma esfera

2, um recipiente 10 que pode ser executado, por exemplo, como pote ou como garrafa, e uma esfera 12. Além disso, o sistema de embalagem 1 possui uma cobertura 14 destacável, no caso realizada como tampa. A tampa 14, no presente caso
5 inteiriço, possui uma parede superior 16 e uma parede de proteção 18 perimetral que a segue. A parede de proteção 18 possui uma curvatura convexa para fora. Na superfície interna, a parede superior 16 possui uma proteção para o transporte 20, que é executada, por exemplo, como uma
10 nervura anelar, que se projeta para cima. Mas, no lugar de tal nervura anelar também pode ser previsto um arranjo de várias nervuras distanciadas na circunferência.

A tampa 14 possui também uma peça de aperto ou um dispositivo de aperto 22. Este dispositivo de aperto 22, no
15 presente caso, é realizado como uma nervura anelar que é disposta na superfície interna da parede de proteção 18 da tampa 14 e que se projeta a partir desta superfície interna. Esta peça de aperto serve para vedar o dispositivo para alojar uma esfera 2 em relação à esfera 12 quando a
20 tampa estiver colocada. A tampa 14 possui ainda elementos de retenção 24 que são executados, por exemplo, como rosca ou como parte de uma junção de encaixe ou junção de engate ou semelhantes. Estes elementos de retenção 24, com a tampa fechada, engrenam na unidade formada pelo recipiente 10 e

pelo dispositivo para alojar uma esfera 2 para impedir uma abertura accidental da tampa. Os respectivos elementos de retenção opostos podem estar dispostos, por exemplo, na primeira parte 26 do dispositivo para alojar uma esfera 2 ou na segunda parte 28 do dispositivo para alojar uma esfera 2 ou no recipiente 10. O dispositivo para alojar uma esfera possui, conforme já foi mencionado, uma primeira parte 26 e uma segunda parte 28 que se distingue da primeira parte 26.

10 O dispositivo para alojar uma esfera 2 que também pode ser denominado de dispositivo de encaixe, possui então, de acordo com o exemplo de execução segundo a figura 1, exatamente duas partes, isto é, a primeira parte 26 e a segunda parte 28.

15 O dispositivo para alojar uma esfera 2 também pode ser denominado de dispositivo de encaixe, a primeira parte 26 pode ser denominada de parte de encaixe, e a segunda parte 28 pode ser denominada de parte de encaixe. Uma vez que no exemplo de execução de acordo com a figura 1, em estado
20 montado, a segunda parte 28 é disposta radialmente externo na primeira parte 26, a segunda parte 28 também pode ser denominada de parte externa ou de parte externa do encaixe 28, e a primeira parte 26 também pode ser denominada de parte interna ou parte interna do encaixe 26.

A parte interna do encaixe 26 - com relação à direção axial indicada com linha pontilhada - é fechada em sentido de circunferência e possui uma parede de proteção 32 fechada na circunferência. Radialmente para dentro a parte interna de encaixe 26 forma uma área de alojamento 34 para
5 alojar a esfera 12. Como mostra a figura 2, esta área de alojamento, de acordo com o exemplo de execução, é assim que a esfera 12 é retirada desta área de alojamento parcialmente, isto é, não completamente. Isto é assim no
10 exemplo de execução, que a esfera se projeta axialmente para cima para fora da primeira parte 26.

A parte interna de encaixe 26 possui uma parte de suporte 36 disposta radialmente para dentro e, de preferência, centralmente, que é fixada por meio de
15 nervuras 38 na parede de proteção 32 ou em um segmento 40 que se estende a partir desta.

No exemplo de execução, a parte de suporte 36 possui uma curvatura côncava no lado voltado para a esfera. Isto é assim para que o raio de curvatura seja menor do que o raio
20 de curvatura da esfera. Mas, a parte de suporte também pode ter uma outra execução. No exemplo de execução, como mostra a figura 2, a esfera apóia-se na parte de suporte 36 nas suas áreas radialmente externas. Lá podem ser previstas protuberâncias 41 que se projetam a partir dela que podem

ter uma forma, por exemplo, hemisférica. Pode ser previsto que a esfera 12 se apóia nestas protuberâncias 41.

Entre as nervuras 40 - visto em direção circunferencial - são formadas áreas de passagem ou
5 aberturas 42 para o fluido. A esfera 12 apóia-se ainda, como mostra a figura 2, em áreas 44 do segmento 40.

A parte interna de encaixe 26 possui, especialmente na sua extremidade superior, afastada do interior do recipiente, um segmento de parede 46 radialmente para
10 dentro. Este segmento de parede 46, no exemplo de execução, é a extremidade superior da primeira parte de encaixe 26 e é curvada radialmente para dentro. Isto é assim para que o segmento de parede 46 tenha uma curvatura radialmente para dentro.

15 O segmento de parede 46 é fechado perimetralmente em direção circunferencial. Por meio deste segmento de parede 46 impede-se que a esfera 12 possa cair para fora da primeira parte de encaixe 26 quando a tampa 14 estiver aberta ou retirada, e isto especialmente em posição de
20 cabeça para baixo. Portanto, a esfera 12 é presa na primeira parte de encaixe 26. Em virtude de uma execução flexível ou elástica nas respectivas áreas torna-se possível que a esfera possa ser montada. As respectivas áreas, porém, são executadas de tal maneira que a esfera

depois da montagem é retida na primeira parte de encaixe 26 de modo suficientemente protegida e não cai para fora já com pequeno esforço.

Para proteger a esfera adicionalmente com a tampa 14
5 fechada contra uma queda para fora da primeira parte de encaixe em caso de golpes fortes ou apertos, é prevista na tampa a proteção para o transporte 20 já mencionada. Esta proteção para o transporte 20 pode ser executada de tal modo que vai apoiando-se contra a esfera quando a tampa
10 estiver fechada (veja a figura 2). Mas também pode ser previsto que haja um certo espaço intermediário que, porém, seja feito para impedir uma queda ou soltura da esfera da primeira parte de encaixe 26.

O dispositivo de aperto 22 também já mencionado acima
15 pressiona de tal modo contra o segmento de parede 46 da primeira parte de encaixe 26 quando a tampa estiver fechada que este segmento de parede 46 é pressionado contra a esfera 12 de modo vedante.

A primeira parte de encaixe 26 possui ainda um
20 primeiro segmento de vedação 48. No exemplo de execução - conforme mostra a figura 4 - este segmento de vedação é formado por vários lábios de vedação 50. Estes lábios de vedação 50 vão em direção circunferencial perimetralmente ao redor da primeira parte de encaixe e são distanciados um

do outro em sentido axial. Os lábios de vedação estão dispostos, por exemplo, em um segmento superficial cilíndrico da primeira parte de encaixe. Em estado montado, o primeiro segmento de vedação da primeira parte de encaixe 26 ou os lábios de vedação 50 entram em cooperação com um segundo segmento de vedação 52, para vedar a primeira parte de encaixe 26 ou o dispositivo para alojar uma esfera 2 contra o recipiente 10. Este segundo segmento de vedação é disposto no recipiente 10. No exemplo de execução, este segundo segmento de vedação é formado por um segmento da superfície interno da parede de proteção do recipiente 10. Este segmento de superfície do recipiente é cilíndrico.

Em estado montado - mostrado na figura 2 - a segunda parte do encaixe 28 - como mostra a figura 2 - é fixada radialmente externo na primeira parte de encaixe 26. Nisso, a segunda parte do encaixe 28 é axialmente fixada na primeira parte de encaixe 26.

Para este fim, a primeira parte de encaixe 26 possui na parede de proteção 32 uma reentrância 56 radialmente externa onde é alojada a segunda parte do encaixe 28. Esta reentrância 56 vai ao redor da circunferência e é limitada nas suas duas extremidades axiais, isto é, na extremidade voltada para o recipiente e na extremidade afastada do recipiente respectivamente por um segmento 58 ou 60 que vai

verticalmente ao eixo longitudinal ou verticalmente à
parede de proteção 32. A montagem da segunda parte do
encaixe 28 pode ser conseguida, por exemplo, pelo fato de
que a parte de encaixe é elástica no lugar apropriado ou na
5 área superior, sendo que esta elasticidade, porém, não deve
ser assim que seja possível uma soltura simples, acidental
da segunda parte do encaixe 28 da primeira parte de encaixe
26.

Para facilitar a montagem, a segunda parte do encaixe
10 28 possui na sua extremidade inferior uma chanfradura de
parada 62 perimetral radial interna.

A reentrância 56 é formada axialmente acima do
primeiro segmento de vedação 48 da primeira parte de
encaixe 26.

15 A segunda parte do encaixe 28 possui uma parede de
proteção 64 perimetral.

Na segunda parte do encaixe 28 é formado um primeiro
segmento de retenção 66. Este primeiro segmento de retenção
66 disposto na segunda parte do encaixe 28, junto com ou em
20 cooperação com um segundo segmento de retenção 68 que é
disposto no recipiente 10, constitui uma junção de engate
70. Esta junção de engate 70 serve para segurar o
dispositivo para alojar uma esfera 2 no recipiente 10.

Uma vez que a segunda parte do encaixe 28 é retida no recipiente 10 por meio da junção de engate 70, e a segunda parte do encaixe 28, por sua vez, é retida na primeira parte de encaixe 26, e a esfera 12 também é alojada ou
5 retida na primeira parte de encaixe 26, por conseguinte, a esfera 12 é retida no recipiente 10.

No exemplo de execução de acordo com as figuras, o primeiro segmento de retenção 66 da segunda parte do encaixe 28 e o segundo segmento de retenção 68 do
10 recipiente 10 são respectivamente formados por perfis na superfície. O perfil na superfície que constitui o segundo segmento de retenção 68 na esfera 12 é embutido na superfície interna da parede de proteção do recipiente 10, precisamente na área final superior do recipiente 10.

15 Na segunda parte do encaixe 28 - radialmente externo - é disposto um elemento de retenção oposto 74 que na posição fechada da tampa 14 coopera com um elemento de retenção 24 da tampa.

O primeiro segmento de vedação 48 junto com o segundo
20 segmento de vedação 52 constitui um dispositivo de vedação 76 para vedar o dispositivo para alojar uma esfera 2 em relação ao recipiente 10.

De preferência é previsto que a tampa 14 seja feita inteiriçamente e que a esfera 10 seja feita inteiriçamente

e que a primeira parte de encaixe 26 seja feita inteiriçamente e que a segunda parte do encaixe 28 seja feita inteiriçamente e que o recipiente 10 seja feito inteiriçamente.

5 No interior do recipiente ou no espaço interno do recipiente 78 pode ser armazenado um fluido, por exemplo, um desodorante ou semelhantes.

A figura 2 mostra a execução de acordo com a figura 1 em estado montado com a tampa 14 fechada. É bem visível,
10 como o dispositivo de aperto 22, com a tampa 14 fechada, pressiona o segmento de parede 46 curvado contra a esfera 12, o que tem um efeito de vedação. Isto ocorre sob deformação elástica. Contanto que a tampa esteja retirada, forças de reposição elástica fazem com que a área 46 vai
15 posicionar-se novamente pelo menos um pouco na posição anterior, de modo que o efeito de vedação entre a primeira parte de encaixe 26 e a esfera 12 seja eliminada. A esfera 12 é alojada na primeira parte de encaixe 26 de maneira móvel, especialmente girável. Esta mobilidade giratória é
20 especialmente de tal modo que a esfera 12 possa ser girada ou rolada em qualquer direção. Por meio deste giro ou rolar da esfera 12, especialmente em uma posição de cabeça para baixo, com a tampa 14 retirada, o fluido pode ser movido ou

transportado para fora do recipiente para o lado externo do recipiente por meio da esfera 12.

A primeira parte de encaixe 26 é mais comprida em sentido axial do que a segunda parte do encaixe 28. A
5 primeira parte de encaixe 26 projeta-se em sentido axial, em ambas as orientações para além da segunda parte do encaixe 28.

O recipiente 12 possui uma abertura 72 de recipiente. Na área desta abertura 72 é disposto o dispositivo para
10 alojar uma esfera 2 ou o dispositivo de encaixe. Isto pode ser assim, por exemplo, que a primeira parte de encaixe 26 e a segunda parte do encaixe 28 se estendem parcialmente para dentro do recipiente 10 ou da abertura 72 do recipiente.

15 A figura 3 mostra o detalhe X da figura 2 em apresentação ampliada.

Conforme mostra o exemplo de execução, o primeiro segmento de vedação 48 do dispositivo para alojar uma esfera 2 que em cooperação com o segundo segmento de
20 vedação 52 do recipiente 10 constitui o dispositivo de vedação 76 para vedar o dispositivo para alojar uma esfera 2 perante o recipiente 10, é disposto em uma primeira parte 26 do dispositivo para alojar uma esfera 2, e o primeiro segmento de retenção 66 que junto com o segundo segmento de

retenção 68 disposto no recipiente 10 constitui uma junção de engate 70, é disposto em uma segunda parte 28 do dispositivo para alojar uma esfera 2. O primeiro segmento de vedação 48 e o primeiro segmento de retenção 66, portanto, estão dispostos em partes diferentes do dispositivo para alojar uma esfera 2.

O exemplo de execução mostra que o primeiro segmento de vedação 48 e o primeiro segmento de retenção 66 do dispositivo para alojar uma esfera 2 ou o dispositivo de vedação 76 para vedar o dispositivo para alojar uma esfera 2 perante o recipiente 10 e a junção de engate 70 para reter o dispositivo para alojar uma esfera 2 no recipiente 10 são funcionalmente separados um do outro. O efeito de vedação, portanto, não é providenciado ou não é providenciado somente por meio da junção de engate 70. A junção de engate 70 também pode ser executada de tal maneira que não possui nenhum ou quase que nenhum efeito de vedação.

O exemplo de execução mostra que o dispositivo de engate 70 é distanciado do dispositivo de vedação 76, ou que o primeiro segmento de retenção 66 é distanciado do primeiro segmento de vedação 48, isto é assim, pois o primeiro segmento de vedação 48 - visto em sentido axial -

é disposto no lado voltado para o espaço interno do recipiente 78 do primeiro segmento de retenção 66.

O exemplo de execução mostra ainda que o primeiro segmento de retenção 66 é desacoplado do primeiro segmento de vedação 48 ou que o dispositivo de vedação 76 é
5 desacoplado da junção de engate 70 ou é quase que desacoplada.

Como mostra o detalhe ampliado da figura 3, axialmente entre a extremidade inferior 92 voltada para o interior do
10 recipiente da segunda parte do encaixe 28 e o segmento horizontal 60 que limita a reentrância 56 em direção do lado voltado para o espaço interno do recipiente 78, é previsto um espaço intermediário axial 94 ou uma distância. Além disso, mostra o detalhe ampliado de acordo com a
15 figura 3 que na área (axial) onde está disposto o primeiro segmento de retenção 66 do dispositivo para alojar uma esfera 2, a segunda parte do encaixe 28 é de tal modo distanciada da primeira parte de encaixe 26 em direção radial que entre esta segunda parte do encaixe 28 e esta
20 primeira parte de encaixe 26 se forma um espaço intermediário radial 90. Este espaço intermediário radial 90 é formado especialmente por ou também pelo fato de que dentro da reentrância 56 é formada uma reentrância 96 perimetral na superfície externa da primeira parte de

encaixe 26. No lugar disso, ou complementando isso, pode ser previsto que na respectiva área axial seja formada uma reentrância na superfície interna da segunda parte do encaixe 28. No lado afastado do interior do recipiente da reentrância 96, a segunda parte do encaixe 28 encosta-se radialmente na primeira parte de encaixe 26 dentro da reentrância 56.

Pode ser previsto que a primeira parte de encaixe 26 consista de um outro material do que a segunda parte do encaixe 28. Pode ser previsto que a primeira parte de encaixe 26 e/ou a segunda parte do encaixe 28 e/ou o recipiente 10 e/ou a tampa 14 e/ou a esfera 12 sejam de material sintético.

Pode ser previsto que a primeira parte de encaixe 26 consista de um material macio; por exemplo, pode ser feita de PE. Também pode ser previsto que a segunda parte do encaixe 28 consista de um material duro ou relativamente duro. A segunda parte do encaixe 28 pode ser feita, por exemplo, de PP. O recipiente 10 pode consistir, por exemplo, de um material duro. Ele pode ser de, por exemplo, PP. Pode ser previsto que a esfera 12 consiste de um material duro. Ela pode ser, por exemplo, de PP.

O detalhe ampliado mostrado na figura 3 também pode ser denominado de zona de desacoplamento. No exemplo de

execução, influências externas de força ou de pressão que agem sobre o recipiente 10 não influenciam a estanqueidade entre o recipiente 10 e o dispositivo para alojar uma esfera 2 ou o primeira parte de encaixe 26 ou influenciam em grau reduzido em comparação com as execuções já conhecidas com um encaixe inteiriço. A estanqueidade e o engate são desacoplados um do outro.

Assim sendo, é criado um bom engate com boa estanqueidade.

10 A figura 4 mostra a primeira parte de encaixe 26 em apresentação ampliada.

Lista de Referências

- 1 Sistema de embalagem
- 2 Dispositivo para alojar uma esfera
- 10 Recipiente de 1
- 5 12 Esfera
- 14 Tampa
- 16 Parede superior de 14
- 18 Parede de proteção de 14
- 20 Proteção para o transporte
- 10 22 Dispositivo de aperto
- 24 Elementos de retenção de 14
- 26 Primeira parte de 2
- 28 Segunda parte de 2
- 30 Linha pontilhada
- 15 32 Parede de proteção de 26
- 34 Área de alojamento para a esfera
- 36 Parte de suporte
- 38 Nervura
- 40 Segmento de 32
- 20 41 Protuberância
- 42 Área de passagem para o fluido
- 44 Área de 40
- 46 Segmento de parede
- 48 Primeiro segmento de vedação de 26

	50	Lábio de vedação
	52	Segundo segmento de vedação de 10
	54	Parede lateral de 10
	56	Reentrância em 26
5	58	Segmento
	60	Segmento
	62	Chanfradura de parada
	64	Parede de proteção de 28
	66	Primeiro segmento de retenção em 28
10	68	Segundo segmento de retenção em 10
	70	Junção de engate
	72	Abertura em 10
	74	Elemento de retenção oposto
	76	Dispositivo de vedação
15	78	Espaço interno do recipiente
	90	Espaço intermediário
	92	Extremidade inferior de 28
	94	Espaço intermediário
	96	Reentrância

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo para alojar uma esfera (2) para um sistema de embalagem (1) para fluidos, onde o sistema de embalagem (1) possui: um recipiente (10) para o fluido; uma esfera (12) e um dispositivo de alojar uma esfera (2) para alojar a esfera (12) e para segurar a esfera (12) em um recipiente (10), em que o dispositivo de alojar uma esfera (2) possui uma primeira parte (26) para alojar a esfera (12) e uma segunda parte (28), diferente da primeira, retida na primeira parte (26), sendo que a primeira parte (26) forma um primeiro segmento de vedação (48) para vedar o dispositivo de alojar uma esfera (2) contra o recipiente (10), **caracterizado pelo** fato de que a segunda parte (26) forma um primeiro segmento de retenção (66) para a formação de uma junção de engate (70) entre o dispositivo de alojar uma esfera (2) e o recipiente (10).

2. Dispositivo para alojar uma esfera, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a primeira parte (26) é feita de um material diferente do material da segunda parte (28).

3. Dispositivo para alojar uma esfera (2), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 e 2, **caracterizado** pelo fato de que a primeira parte (26) é essencialmente fechada na sua circunferência e radialmente interna, formando uma área (34) para alojar a esfera (12).

4. Dispositivo para alojar uma esfera (2), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizado** pelo fato de que a segunda parte (28) é essencialmente fechada na sua circunferência.

5. Dispositivo para alojar uma esfera (2), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, **caracterizado** pelo fato de que a segunda parte (28) é retida radialmente externamente na primeira parte (26) e/ou em direção axial, é presa na primeira parte (26).

6. Dispositivo para alojar uma esfera (2), de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **caracterizado** pelo fato de que o primeiro segmento de vedação (48) é formado por várias lamelas ou lábios de vedação perimetrais axialmente distanciadas, projetando-se radialmente para fora a partir da primeira parte (26).

7. Dispositivo para alojar uma esfera (2), de acordo com uma das reivindicações 1 a 6, **caracterizado** pelo fato de que o primeiro segmento de vedação (48) do dispositivo de alojar uma esfera (2) é disposto em sentido axial do lado apontado para o recipiente do primeiro segmento de retenção (66) do dispositivo de alojar uma esfera (2).

8. Dispositivo para alojar uma esfera (2), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, **caracterizado** pelo fato de que na área do primeiro segmento de retenção (66), entre a segunda parte (28) e a primeira parte (26),

existe um espaço intermediário radial (90) , especialmente uma folga radial, e/ou que na extremidade (92) apontando para o recipiente da segunda parte (28), existe um espaço intermediário axial (94), especialmente uma folga axial, entre a segunda parte (28) e a primeira parte (26), exatamente para providenciar que o primeiro segmento de vedação (48) é de tal modo desacoplado do primeiro segmento de retenção (66) que em caso de eventuais deformações condicionados pela operação ou montagem no dispositivo de alojar uma esfera (2) montado no recipiente (10) na área do primeiro segmento de retenção (66) o efeito de vedação na área do primeiro segmento de vedação (48) é mantido.

9. Dispositivo para alojar uma esfera (2), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, **caracterizado** pelo fato de que o primeiro segmento de retenção (66) do dispositivo de alojar uma esfera (2) é formado por pelo menos uma elevação do perfil de superfície especialmente perimetral na circunferência e/ou por pelo menos uma reentrância de perfil de superfície, especialmente perimetral na circunferência.

10. Dispositivo para alojar uma esfera (2), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, **caracterizado** pelo fato de que a área da extremidade apontando para o lado oposto do interior do recipiente da primeira parte (26) do dispositivo de alojar uma esfera (2) é formada por um

segmento de parede (46) côncavo, curvado para dentro.

11. Sistema de embalagem (1) com um recipiente (10) para guardar um fluido, que possui uma abertura (72), e com um dispositivo de alojar uma esfera (2) e com uma esfera (12) alojada de modo móvel no dispositivo de alojar uma esfera (2) para liberar fluido do recipiente, sendo que o dispositivo de alojar uma esfera (2) é retido no recipiente (10) por meio de uma junção de engate (70) e é vedado contra o recipiente (10), **caracterizado** pelo fato de que é previsto um dispositivo de vedação diferente desta junção de engate (70), e/ou desacoplado para vedar o dispositivo de alojar uma esfera (2) contra o recipiente (10).

12. Sistema de embalagem especialmente, de acordo com a reivindicação 11, com um dispositivo de alojar uma esfera (2) definido em qualquer uma das reivindicações de 1 a 12.

13. Sistema de embalagem (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 11 a 12, **caracterizado** pelo fato de que o recipiente (10) possui um segundo segmento de retenção (68) formado especialmente por uma elevação de perfil de preferência, perimetral na circunferência e/ou pelo menos uma reentrância do perfil da superfície, de preferência perimetral na circunferência, que em cooperação com o primeiro segmento de retenção (66) do dispositivo de alojar uma esfera (2) forma a junção de engate (70) através da qual o dispositivo de alojar uma esfera (2) é retido no recipiente

(10).

14. Sistema de embalagem (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações de 11 a 13, **caracterizado** pelo fato de que, em uma parede lateral (54) do recipiente (10), há um segundo segmento de vedação (52) que em cooperação com o primeiro segmento de vedação (48) do dispositivo de alojar uma esfera (2) constitui a junção de engate (70) para vedar o dispositivo de alojar uma esfera (2) contra o recipiente (10).

15. Sistema de embalagem (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações de 13 a 16, **caracterizado** pelo fato de que é prevista uma tampa fechável (14), especialmente uma tampa de fechamento, que, de preferência, pode ser retirada.

16. Sistema de embalagem (1), de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado** pelo fato de que a tampa (14) possui uma proteção para o transporte (20) para a esfera (12), de preferência executada como nervura, especialmente uma nervura anelar, para a proteção adicional da esfera (12) no dispositivo de alojar uma esfera (2) com a tampa (14) fechada.

17. Sistema de embalagem, de acordo com a reivindicação 15 ou 16, **caracterizado** pelo fato de que a tampa (14) possui um dispositivo de aperto (22), de preferência executado como nervura, especialmente nervura anelar, para apertar de modo vedante a primeira parte (26)

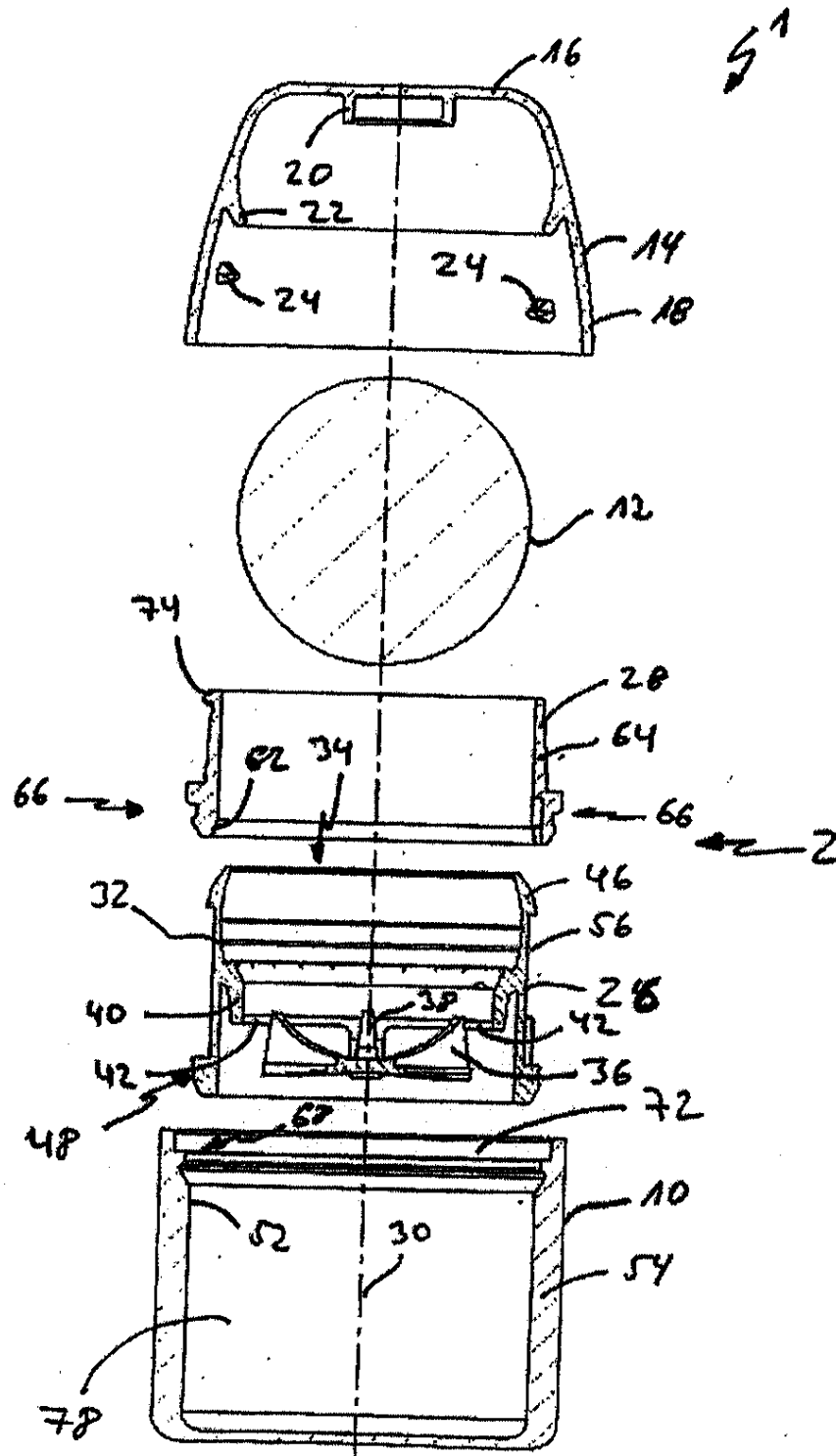


FIGURE 1

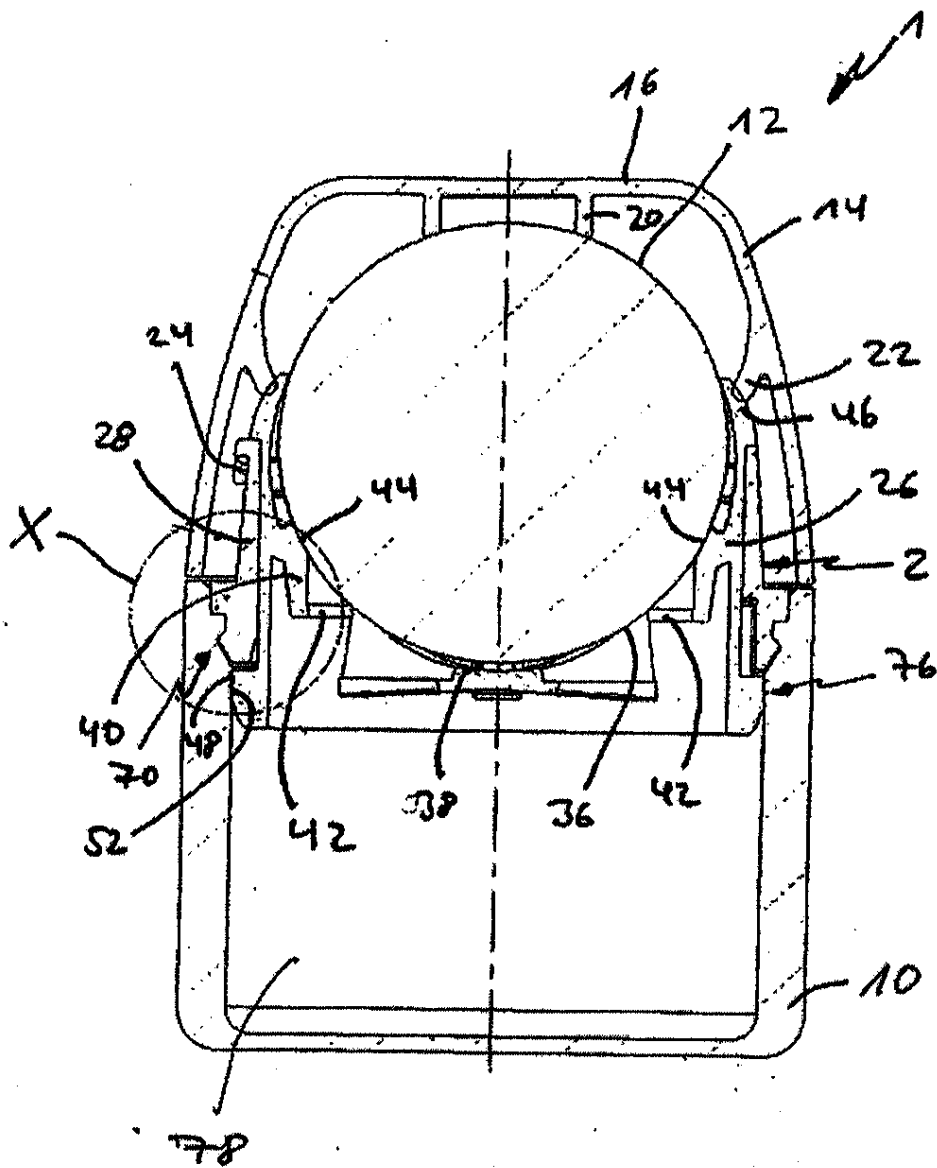


FIGURA 2

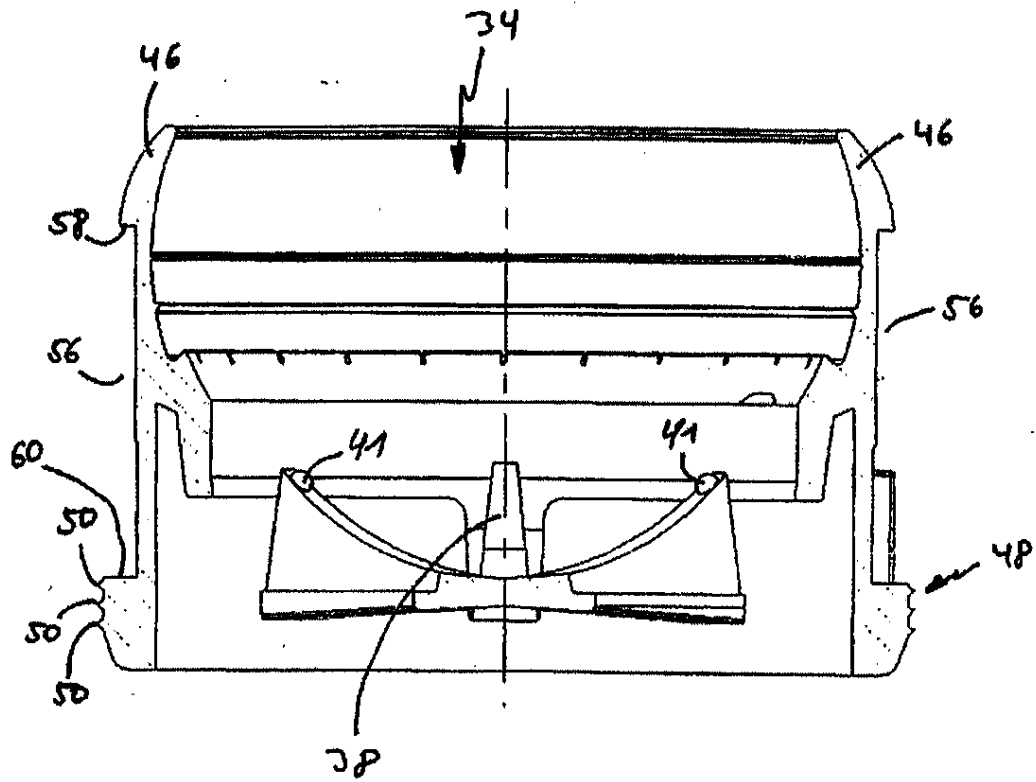


FIGURA 4