



Assinado
Digitalmente

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 0406542-5

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: PI 0406542-5

(22) Data do Depósito: 19/01/2004

(43) Data da Publicação Nacional: 13/12/2005

(51) Classificação Internacional: F16B 21/18; A61M 15/00; B65D 83/40; B05B 9/04; B65D 83/14.

(30) Prioridade Unionista: GB 0301366.1 de 21/01/2003.

(54) Título: DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO, SISTEMA PARA FIXAR ENTRE SI AS PRIMEIRA E SEGUNDA PARTES, E, MÉTODO PARA FIXAR UMA PRIMEIRA PARTE DE UM CONJUNTO DE DIVERSAS PARTES A UMA SEGUNDA PARTE DO MESMO

(73) Titular: GLAXO GROUP LIMITED, Companhia Britânica. Endereço: Glaxo Welcome House, Berkeley Avenue, Greenford, Middlesex, UB6 0NN, REINO UNIDO(GB)

(72) Inventor: JAMES WILLIAM GODFREY.

(87) Publicação PCT: WO 2004/065224 de 05/08/2004

Prazo de Validade: 10 (dez) anos contados a partir de 23/02/2021, observadas as condições legais

Expedida em: 23/02/2021

Assinado digitalmente por:

Liane Elizabeth Caldeira Lage

Diretora de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

“DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO, SISTEMA PARA FIXAR ENTRE SI AS PRIMEIRA E SEGUNDA PARTES, E, MÉTODO PARA FIXAR UMA PRIMEIRA PARTE DE UM CONJUNTO DE DIVERSAS PARTES A UMA SEGUNDA PARTE DO MESMO”

5 Pedido relacionado

O presente Pedido reivindica prioridade do Pedido de Patente UK No. 0301366.1, depositado em 21 de janeiro de 2003, cujo conteúdo completo é aqui, com isto, incorporado para referência.

Campo da invenção

10 A presente invenção é relativa a um dispositivo de fixação que é para fixar entre si duas partes de um conjunto de diversas partes, e que tem um corpo tipo anel, daqui em diante “um dispositivo de fixação do tipo definido”.

Fundamento da invenção

15 Um dispositivo de fixação do tipo definido está divulgado na WO-A-0128887 (Glaxo/Brand *et al.*) para conectar um dispositivo carcaça à extremidade de operação de uma lata de aerossol, cujo conteúdo completo da publicação é aqui, com isto, incorporado para referência. O dispositivo carcaça é para abrigar um dispositivo mecânico ou elétrico que deve ser
20 utilizado com a lata, por exemplo, um indicador de atuação, tal como do tipo divulgado na WO-A- 9856444 (Glaxo/Rand *et al.*) ou um sensor.

Como mostrado nas Figuras 1a e 1b dos desenhos que acompanham, o dispositivo de fixação 1 da WO-A-0128887 tem um corpo tipo anel 3 genericamente de forma em C devido ao corpo 3 ter uma corte axial 5. O dispositivo de fixação é formado de forma integrada com o corte 5
25 no corpo 3. Contudo, quando o dispositivo de fixação 1 é produzido em massa, os dispositivos de fixação 1 tendem a se tornarem emaranhados uns com os outros na linha de produção (por exemplo, em alimentadores em cuia), devido a serem formados de forma integrada com o corte 5 no corpo 3.

A intenção da presente invenção é fornecer um dispositivo de fixação do tipo definido, o qual alivia o problema de emaranhamento.

Sumário da invenção

De acordo com a presente invenção, é fornecido um dispositivo de fixação do tipo definido, no qual o corpo tipo anel é móvel desde um estado fabricado, no qual o corpo é fabricado com uma extensão angular sem-fim e uma zona enfraquecida nele, e um estado de utilização, no qual o corpo tipo anel é cortado na zona enfraquecida.

Assim, o problema de emaranhamento é superado devido ao corpo ser fabricado com uma extensão angular sem-fim. O corte é formado em um estágio posterior, através do fornecimento da zona enfraquecida, por exemplo, depois de uma etapa do alimentador em cuia em uma linha de processo de produção automatizado.

Para mover o corpo do estado manufaturado para o estado de utilização, a zona enfraquecida pode ser tal que o corte seja formado aplicando uma força radial sobre o corpo, por exemplo, uma força radialmente para fora (de tração) ou uma força radialmente para dentro (de compressão).

Em uma configuração da invenção, tal como descrito daqui em diante, o dispositivo de fixação é de um material plástico, por exemplo, feito por meio de um processo de moldagem, tal como moldagem por injeção, ou similar.

Em uma configuração da invenção, tal como descrito daqui em diante, o dispositivo de fixação é formado de forma integrada com a zona enfraquecida. Por exemplo, o dispositivo de fixação é moldado com a zona enfraquecida formada nele.

O dispositivo de fixação pode consistir do corpo tipo anel.

A zona enfraquecida pode ser uma descontinuidade estrutural no corpo, por exemplo, um entalhe ou uma costura frangível, etc.

Preferivelmente o corpo tem genericamente uma forma em C no estado de utilização.

5 Mais preferivelmente o corpo é de forma curvilínea, por exemplo, genericamente circular. Ao invés disto, o corpo pode ter uma forma poligonal, por exemplo, quadrada, hexagonal etc. Tipicamente a forma de seção transversal do corpo é complementar à forma de seção transversal das superfícies das primeira e segunda partes do conjunto entre as quais o dispositivo de fixação deve ser interposto.

10 Preferivelmente o corte permite ao corpo ser expandido radialmente quando em seu estado de utilização. Mais preferivelmente, o corpo é expansível de maneira reversível radialmente quando em seu estado de utilização, por exemplo, o corpo é resiliente de modo que ele tem uma força de deslocamento que desloca o corpo para uma configuração contraída radialmente. Estas características possibilitam ao dispositivo de fixação ser ajustado sob medida em uma das partes do conjunto.

De acordo com um segundo aspecto da invenção, é fornecido um sistema que compreende uma primeira parte de um conjunto de diversas partes, uma segunda parte do conjunto e um dispositivo de fixação de acordo com o primeiro aspecto para fixar entre si as primeira e segunda partes.

20 De acordo com um terceiro aspecto da invenção, é fornecido um sistema de acordo com o segundo aspecto, no qual o dispositivo de fixação está em seu estado de utilização interposto entre as primeira e segunda partes para a fixá-las entre si.

25 O dispositivo de fixação é preferivelmente acunhado entre as primeira e segunda partes.

O dispositivo de fixação pode ser interposto entre uma superfície externa da primeira parte e uma superfície interna da segunda parte.

A superfície externa da primeira parte é preferivelmente uma superfície reentrante. Mais preferivelmente a superfície reentrante é

apresentada por um pescoço ou cintura da primeira parte, em outras palavras, a superfície externa é uma superfície alargada ou afilada.

5 Em uma configuração alternativa, a superfície interna da segunda parte é uma superfície reentrante, por exemplo, uma superfície alargada ou afilada.

Mais preferivelmente a superfície interna é apresentada por uma saia da segunda parte que se estende ao redor da superfície externa da primeira parte.

10 Preferivelmente a primeira parte tem um eixo longitudinal e o dispositivo de fixação impede remoção da segunda parte da primeira parte em uma primeira direção axial. Para esta finalidade, a superfície externa da primeira parte pode se alargar/afilar lateralmente para fora, na primeira direção. Na configuração alternativa, a superfície interna da segunda parte podem alargar/afilar lateralmente para dentro, na primeira direção.

15 As primeira e segunda partes podem, cada uma, ter uma superfície de encontro em relação de encontro para impedir que a segunda parte seja removida da primeira parte em uma segunda direção axial. A superfície de encontro da primeira parte é assim espaçada axialmente da superfície externa na primeira direção, e pode ser uma superfície extrema da primeira parte. A superfície interna da segunda parte pode ser uma primeira superfície interna com a superfície de encontro da segunda parte sendo uma segunda superfície interna que se estende lateralmente até a primeira superfície interna.

25 Tipicamente, o corpo tipo anel tem superfícies circunferenciais interna e externa radialmente espaçadas, separadas. Preferivelmente a superfície circunferencial interna do corpo se apóia contra a superfície externa da primeira parte e a superfície circunferencial externa se apóia contra a superfície interna da segunda parte. Mais preferivelmente a superfície circunferencial interna tem um perfil complementar àquele da superfície

externa da primeira parte.

Preferivelmente, a superfície circunferencial externa do corpo é conjugada à superfície interna da segunda parte, por exemplo, por meio de uma junta formada, por exemplo, por meio de adesivo, de uma solda, ou similar. Uma solda ultra-sônica é particularmente preferida. Alternativamente, ou adicionalmente, a superfície circunferencial interna pode ser conjugada à superfície externa da primeira parte. Isto é particularmente preferido onde a superfície interna, não a superfície externa, é uma superfície reentrante.

O conjunto de diversas partes pode ser um distribuidor de produto com a primeira parte um recipiente de produto. A segunda parte pode ser um acessório do distribuidor, por exemplo na forma de uma tampa. A segunda parte pode ter, no mínimo uma parte de um mecanismo atuador para atuar o distribuidor ou pode, como na configuração tomada como exemplo aqui descrita, ser um indicador de atuação que indica a atuação do distribuidor, preferivelmente indicando a quantidade de doses do produto distribuídas ou deixadas de distribuir (um contador de dose). O distribuidor pode ser um distribuidor de medicamento com o recipiente contendo um medicamento.

De acordo com um quarto aspecto da invenção, é fornecido um método de fixar uma primeira parte do conjunto de diversas partes a uma segunda parte dele, o qual compreende as etapas de fornecer um dispositivo de fixação que tem um corpo tipo anel fabricado com uma extensão a angular sem-fim, que forma um corte axial no corpo e que interpõe dispositivo de fixação entre as primeira e segunda partes, de tal modo que as primeira e segunda partes são fixadas entre si através do dispositivo de fixação. O dispositivo de fixação pode corresponder àquele do primeiro aspecto da invenção.

O dispositivo de fixação pode ser movido para o estado de utilização antes de ser interposto entre as primeira e segunda partes.

deslizamento sobre a primeira parte.

As primeira e/ou segunda partes podem ser de seção transversal genericamente cilíndrica.

5 Para tornar mais fácil conjugar o corpo do dispositivo de fixação à segunda parte, o corpo do dispositivo de fixação é preferivelmente feito do mesmo material que a superfície correspondente da segunda parte.

De acordo com a presente invenção, características de seus diferentes aspectos podem ser incorporados nos outros aspectos.

10 Outras características preferenciais da invenção estão descritas na configuração tomada como exemplo da presente invenção, que serão agora descritas com referência às Figuras de desenhos que acompanham.

Breve descrição das Figuras de desenhos

A Figura 1a é uma vista em perspectiva de um dispositivo de fixação da técnica precedente que tem um corpo tipo anel.

15 A Figura 1b é uma vista lateral esquemática, fragmentada, do dispositivo de fixação da técnica precedente.

A Figura 2a é uma vista em perspectiva de um dispositivo de fixação de acordo com a presente invenção com o corpo tipo anel em seu estado fabricado.

20 A Figura 2b é uma vista lateral esquemática, fragmentada, do dispositivo de fixação da Figura 2a.

A Figura 2c é uma vista plana do dispositivo de fixação da Figura 2a.

25 A Figura 2d é uma vista lateral em seção transversal do dispositivo de fixação da Figura 2a ao longo da linha II-II na Figura 2c.

A Figura 2e é uma vista esquemática do dispositivo de fixação da Figura 2a, porém com o corpo tipo anel tendo sido movido de maneira irreversível para seu estado de utilização.

A Figura 3 é uma vista lateral esquemática, parcialmente em

seção transversal, de um conjunto de uma lata de aerossol e um acessório tampa fixados um ao outro por meio do dispositivo de fixação das Figuras 2a até 2e.

5 As Figuras 4a-c são ilustrações esquemáticas do processo no qual a tampa é fixada à lata de aerossol.

Descrição detalhada da configuração tomada como exemplo da invenção.

10 Nas Figuras 2a até 2d é mostrado um dispositivo de fixação 101 de acordo com a presente invenção em seu estado fabricado. O dispositivo de fixação 101 consiste de um corpo tipo anel de polipropileno resiliante 103, definido por uma parede circunferencial 105 que é formada ao redor de um eixo longitudinal A-A e que tem uma superfície circunferencial interna 107 e uma superfície circunferencial externa 109, radialmente espaçada da superfície circunferencial interna 107.

15 Como mostrado na Figura 2d, a superfície circunferencial interna 107 é chanfrada enquanto a superfície circunferencial externa 109 é plana sobre a maior parte de sua extensão. Neste caso, isto fornece ao corpo 103 uma seção transversal axial de forma genericamente trapezoidal. Dotar o corpo 103 com uma forma de seção transversal que é simétrica ao redor de um eixo que é transversal ao eixo longitudinal como neste caso, permite que o
20 dispositivo de fixação 101 seja utilizado de qualquer forma para cima, auxiliando com isto o processo de montagem, como será mais completamente apreciado depois da leitura da descrição completa desta modalidade de configuração tomada como exemplo.

25 O corpo 103 tem um diâmetro externo OD de cerca de 16,5 mm e um diâmetro interno ID de cerca de 13,7 mm. O corpo 103 tem assim uma espessura de parede t de cerca de 1,4 mm. A parede 105 tem uma altura h de cerca de 5,2 mm.

O corpo 103 é formado de forma integrada com uma zona enfraquecida 111 na forma de um entalhe axial na parede circunferencial 105.

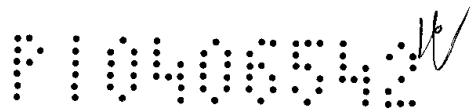
Isto pode ser conseguido onde o corpo 103 é, por exemplo, feito por meio de um processo de moldagem, por exemplo um processo de moldagem por injeção. Isto fornece à parede circunferencial 105 uma zona circunferencial 113 de dimensão axial reduzida (isto é, altura).

5 A zona circunferencial 113 pode ser quebrada aplicando uma força radial à parede circunferencial 105. Como mostrado na Figura 2e isto resulta em um corte axial 115 que é formado de maneira irreversível no corpo 103 para fornecer ao corpo 103 um estado de utilização que tem uma forma genericamente em C, como no dispositivo de fixação 1 da técnica precedente
10 descrito anteriormente com referência às Figuras 1a e 1b.

 Contudo, em contraste com o dispositivo 1 da técnica precedente, o dispositivo 101 da invenção não sofre do problema de emaranhamento com outros dispositivos em uma linha de produção, uma vez que o corpo 103 tem uma extensão angular sem-fim em sua formação.

15 Lembrando que o corpo 103 é resiliente, o corpo 103 em seu estado de utilização é deslocado por uma força de deslocamento direcionada radialmente para dentro para a configuração contraída radialmente mostrada na Figura 2e. Contudo, o corte axial 115 possibilita ao corpo 103 ser
20 expandido radialmente da configuração radial contraída quando da aplicação de uma força radialmente para fora que é maior do que a força de deslocamento. Contudo, quando a força radialmente para fora é removida, ou reduzida para ser menor que a força de deslocamento, a força de deslocamento faz com que o corpo 103 retorne para sua configuração de repouso, contraída. Como será apreciado, isto permite que o dispositivo de
25 fixação 101 em seu estado de utilização seja preso sobre um artigo que tem um diâmetro externo que é maior do que o diâmetro interno ID do corpo 103. Em outras palavras, é conseguido um ajuste sob medida.

 Fazendo referência agora à Figura 3, o dispositivo de fixação 101 está mostrado interposto entre um acessório tampa genericamente



mostrador pode ser um mostrador que é avançado em cada ciclo de atuação para mostrar a quantidade de doses do fluido que foram distribuídas ou que ainda permanecem. Tal dispositivo indicador de atuação está divulgado na WO-A-9856444 acima, e Pedido de Patente Internacional No. 5 PCT/EP03/06466, cujo conteúdo completo é aqui com isto incorporado para referência.

Como mostrado na Figura 3, a carcaça 108 tem uma luva tubular ou saia 102 que é dimensionada para acomodar de maneira deslizante a extremidade de operação da lata de aerossol 110 ao longo de um eixo 10 longitudinal B-B. A carcaça 108 ainda tem uma parede lateral 110 que limita as extremidades internas do compartimento 115 e da saia 102. A parede lateral 117 delimita o passeio deslizante da extremidade de operação da lata de aerossol 110 para o interior da saia 102 encontrando com uma superfície extrema transversal 119 da virola 122 na extremidade de operação. Será visto 15 que o comprimento da saia 102 é dimensionado de modo a ser co-extensivo com a superfície alargada 123 da região de pescoço 121 da lata de aerossol 110, e daí com a região ondulada alargada 124 da virola 122 quando a parede lateral 117 encontra a superfície extrema da virola 119.

O corpo 103 do dispositivo de fixação 101 é preso ao redor da 20 região ondulada 124 da virola 122. Com relação a isto, o corpo 103 do dispositivo de fixação 101 tem um diâmetro interno ID na condição de repouso de seu estado de utilização que é menor do que o diâmetro externo da região ondulada 124 da virola 122. O corpo 103 é assim expandido radialmente sobre a região ondulada 124 da virola 122 de modo que a 25 superfície interna 107 do corpo 103 é fixada à região ondulada 124. A saia 102 da carcaça 188, por outro lado, tem uma superfície longitudinal interna 106 que engata a superfície circunferencial externa 109 do corpo 103 do dispositivo de fixação 101. Assim, o dispositivo de fixação 101 é acunhado entre a superfície longitudinal interna 106 da saia 102 e a superfície externa

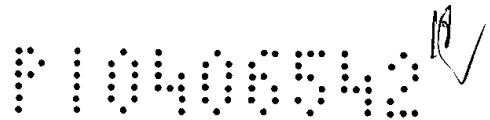
alargada da região ondulada 124 da virola 122.

O dispositivo de fixação 101 é soldado à saia 102 por meio de aplicação de energia de ultra-som por exemplo, por meio de uma série de pontos de solda. Dois “sonotrodos” (não mostrado) são genericamente empregados no processo de soldagem, cada sonotrodo tendo três pinos que são empurrados para contato com a saia 102. Energia é transferida através dos pinos de sonotrodo fazendo com que eles vibrem e derretam a saia 102 até a superfície circunferencial externa 109 do corpo 103 do dispositivo de fixação 101. Alternativamente, uma solda contínua pode ser empregada movendo o cabeçote de sonotrodo em relação à saia 102.

Portanto, pode ser visto que o dispositivo de fixação 101 atua para fixar o dispositivo indicador de atuação 100 à extremidade de operação da lata de aerossol 110. Movimento do dispositivo indicador de atuação 100 ao longo do eixo longitudinal B-B no sentido da base 130 do recipiente de aerossol 120 é impedido pelo encontro da parede lateral 117 da carcaça 108 e da superfície extrema da virola 119, enquanto movimento axial na direção oposta é impedido por meio do dispositivo de fixação 101 quando o dispositivo de fixação 101 é soldado à saia 102 e acunhado contra a região ondulada 124 da virola 122 que se alarga radialmente para fora naquela direção.

As Figuras 4a-c ilustram o processo por meio do qual o dispositivo de fixação 101 é ajustado ao redor do pescoço 121 do recipiente de aerossol 120 e soldado à saia tubular 102 da carcaça 108.

A Figura 4a é uma vista explodida que mostra o dispositivo de fixação 101 em seu estado de utilização posicionado entre a lata 110 e o dispositivo indicador de atuação 100. A Figura 4b mostra o dispositivo de fixação 101 deslizado ao redor do pescoço 121 da lata 110. Isto é feito abrindo o dispositivo de fixação 101, deslizando-o sobre a extremidade de operação do recipiente 120 e então permitindo que a força de retorno do corpo



103 feche o dispositivo de fixação 101 sobre o pescoço 121. Como mostrado na Figura 4c, o dispositivo de fixação 101 é deslizado sobre a lata 110 na direção da seta A, fazendo com isto que o corpo 103 expanda radialmente devido à interação da superfície circunferencial interna em câmara 107 do corpo 103 com a superfície alargada da região de pescoço 121 e a região de virola ondulada 124. Enquanto isto, a carcaça 108 é posicionada sobre a extremidade de operação da lata 110 sendo comprimida para baixo na direção da seta B. Desta maneira, a parede lateral 117 da carcaça 108 encontra a superfície extrema da virola 119 e o dispositivo de fixação 101 é acunhado entre a saia 102 e a região de virola ondulada 124.

O dispositivo de fixação 101 é então unido à saia 102 por meio de soldagem ultra-sônica nos pontos indicados pelas setas C, prendendo com isto a carcaça 108 à lata 110.

A lata de aerossol 110 pode ser para distribuir doses medidas de um medicamento, caso em que o recipiente contém um fluido medicamento pressurizado, por exemplo, um medicamento em um propelente gasoso liquefeito, por exemplo um propelente hidrofluoroalcano (HFA) tal como HFA-134a ou HFA-227. A lata de aerossol pode ser para utilização em um dispositivo de inalação, caso em que o medicamento pode ser para o tratamento de doenças respiratórias tais como asma e doença pulmonar obstrutiva crônica. Medicamentos apropriados podem assim ser selecionados desde, por exemplo, analgésicos, por exemplo, codeína, diidromorfina, ergotamina, fentanil ou morfina; preparações para angina, por exemplo, dilitazem; antialérgicos, por exemplo, cromoglicato (por exemplo, como o sal de sódio), cetotifeno ou nedocromil (por exemplo, como o sal de sódio); anti-infeccionantes por exemplo, cefalosporinas, penicilinas, estreptomicina, sulfonamidas, tetraciclinas, e pentamidina; anti-histaminas, por exemplo, metapirilene; anti-inflamatórios, por exemplo beclometazona (por exemplo como o éster dipropionato), fluticasona (por exemplo, como o éster

propionato), flunisolida, budesonida, rofleponida, mometazona por exemplo como o éster furoato), ciclesonida, triamcinolona (por exemplo, como a acetonida) ou 6a, 9a-difluoro-11a-hidroxi-16a-metil-3-oxo-15a-propioniloxiandrosta-1, 4-dieno-17p-ácido carbotiólico S-(2-oxotetra-hidro-furan-3yl) éster; anti-tússicos, por exemplo noscapina; broncodilatadores, por exemplo, albuterol (por exemplo, como base livre ou sulfato), salmeterol (por exemplo como xinafoato) efedrina, adrenalina, fenoterol (por exemplo, como hidrobromida), formoterol (por exemplo como fumarato, isoprenalina, metaproterenol, fenilefrina, fenil-propanol-amina, pirbuterol (por exemplo como acetato), reproterol (por exemplo, como hidrocloreto), rimiterol, terbutalina (por exemplo como sulfato), isoetarina, tulobuterol ou 4-hidroxi-7-[2-[[2-[3-(2-feniletoksi)propil]sulfonil] etil] amino] etil-2 (3H)-benzotiazolona; agonistas adenosina 2a, por exemplo, 2R, 3R, 4S, 5R)-2-[6-amino-2-(1 S-hidroximetil-2-fenil-etilamino)-purin-9-il]-5-(2-etil-2H-tetrazol-5-il)-tetraidrofurano-3, 4-diol (por exemplo como maleato); inibidores integrina a4 por exemplo (2S)-3-[4-({[4-(aminocarbonil)-1-piperidinil]carbonil}oxi)fenil]-2-[(2S)-4-metil-2-{[2-(2-metifenoxi) acetil] amino} pentanoil)amino] ácido propanóico (por exemplo ácido livre ou sal de potássio, diuráticos, por exemplo amilorida; anti-colinérgicos, por exemplo ipratropium (por exemplo brometo), tiotropium, atropina ou oxitropium; hormônios por exemplo, cortisona, hidrocortisona ou prednisolona; xantinas por exemplo, aminofilina, colinateofilinato, lisina teofilinato, ou teofilina; proteínas terapêuticas e peptídeos, por exemplo, insulina ou glucagon; vacinas, terapias de diagnóstico ou de genes. Será claro para alguém versado na técnica que, quando apropriado, os medicamentos podem ser utilizados na forma de sais (por exemplo, como sais metálicos alcalis ou sais amins ou sais de adição ácidos) ou como ésteres (por exemplo ésteres alquílicos inferiores) ou como solvatos (por exemplo, hidratos) para otimizar a atividade e/ou estabilidade do medicamento e/ou para minimizar a solubilidade do medicamento no

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de fixação (101) que é para fixar entre si uma primeira parte (110) de um conjunto de diversas partes a uma segunda parte (100) do conjunto, caracterizado pelo fato de ter um corpo tipo anel (103) que
5 é móvel desde um estado fabricado no qual o corpo é fabricado com uma extensão angular sem-fim e uma zona enfraquecida (113) nele, e um estado de utilização no qual o corpo tipo anel é cortado (115) na zona enfraquecida.

2. Dispositivo (101) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato do dispositivo de fixação (101) consistir do corpo tipo
10 anel (103).

3. Dispositivo (101) de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato da zona enfraquecida (113) ser uma descontinuidade (111) estrutural no corpo (103).

4. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, 2 ou 3, caracterizado pelo fato do corte (115) permitir ao corpo (103) ser expandido
15 radialmente quando em seu estado de utilização.

5. Dispositivo de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato do corpo (103) ser expansível radialmente de maneira reversível quando em seu estado de utilização.

6. Sistema para fixar entre si as primeira e segunda partes, caracterizado pelo fato de compreender uma primeira parte (110) de um
20 conjunto de diversas partes (100, 110), uma segunda parte (100) do conjunto e um dispositivo de fixação (101) como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 5 para fixar as primeira e segunda partes (100, 110) juntas.

7. Sistema de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo
25 fato do dispositivo de fixação (101) estar em seu estado de utilização interposto entre as primeira e segunda partes (100, 110) para fixá-las entre si.

8. Sistema de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato do dispositivo de fixação (101) ser acunhado entre as primeira e segunda

partes (100, 110).

9. Sistema de acordo com a reivindicação 7 ou 8, caracterizado pelo fato do dispositivo de fixação (101) ser interposto entre uma superfície externa (124) da primeira parte (110) e uma superfície interna (106) da
5 segunda parte (100).

10. Sistema de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de uma das superfícies (106, 124) ser uma superfície reentrante.

11. Sistema de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato da superfície reentrante ser a superfície externa (124) da primeira
10 parte (110).

12. Sistema de acordo com a reivindicação 9, 10 ou 11, caracterizado pelo fato da superfície interna (106) ser apresentada por uma saia(102) da segunda parte (100) que se estende ao redor da superfície externa da primeira parte (110).

13. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 7 a 12, caracterizado pelo fato da primeira parte (110) ter um eixo longitudinal (B-B) e o dispositivo de fixação impedir remoção da segunda parte (100) da primeira parte (110) em uma primeira direção axial.
15

14. Sistema de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato das primeira e segunda partes (100, 110) terem, cada uma, uma superfície de encontro (117, 119) em relação de encontro para impedir que a segunda parte (100) seja removida da primeira parte (110) em uma segunda direção axial.
20

15. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 6 a 14, caracterizado pelo fato do conjunto de diversas partes (100, 110) ser um distribuidor de produto (100, 110) com a primeira parte (110) um recipiente de produto.
25

16. Sistema de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato da segunda parte (100) ser um acessório do distribuidor.

17. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 7 a 16, caracterizado pelo fato da primeira parte (110) ter um eixo longitudinal (B-B), uma superfície extrema lateral (119) e uma superfície lateral longitudinal (121, 124) que se estendem no sentido da superfície extrema em uma primeira
5 direção axial e que tem um perfil que se afila lateralmente para fora na primeira direção axial, e a segunda parte ter um eixo longitudinal (B-B), uma superfície lateral (117) e uma saia longitudinal (102), no qual as primeira e segunda partes (100, 110) são capazes de serem montadas com os eixos alinhados, as respectivas superfícies laterais (117, 119) em relação de apoio e a saia (102)
10 espaçada lateralmente do perfil afilado da superfície longitudinal (124) da primeira parte, e no qual o corpo (103) do dispositivo de fixação (101) é adaptado em utilização para ser acunhado em uma condição expandida radialmente no espaço entre a saia (102) e o perfil afilado (124).

18. Sistema de acordo com a reivindicação 17, caracterizado
15 pelo fato do corpo (103) do dispositivo de fixação (101) ser conjugado com a saia (102) e/ou o perfil afilado (124).

19. Método para fixar uma primeira parte (110) de um conjunto de diversas partes a uma segunda parte (100) do mesmo, caracterizado pelo fato de compreender as etapas de fornecer um dispositivo
20 de fixação (101) como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 5, formar um corte axial (115) no corpo (103) na zona enfraquecida (111), interpor o dispositivo de fixação (101) entre as primeira e segunda partes (100, 110), e fixar o dispositivo de fixação (101) à primeira parte pela expansão radial do dispositivo de fixação e à segunda parte pela soldagem do
25 dispositivo de fixação à segunda parte, de tal modo que o dispositivo de fixação é soldado entre as primeira e segunda partes (100, 110), ditas primeira e segunda partes (100, 110) sendo fixadas entre si através do dispositivo de fixação (101).

20. Método para fixar uma primeira parte (110) de um

conjunto de diversas partes a uma segunda parte (100) do mesmo, caracterizado pelo fato de que a primeira parte é uma virola (122) de uma lata de aerossol (110), e a segunda parte (100) é a saia (102) de uma carcaça (108).

FIG. 1a Técnica anterior

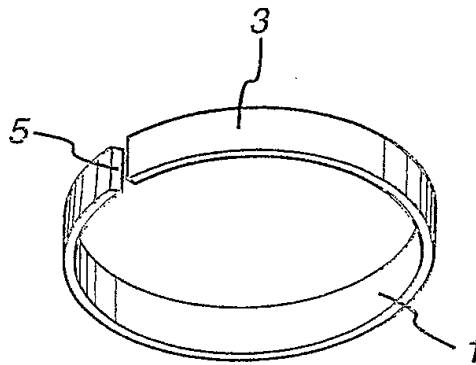


FIG. 1b Técnica anterior

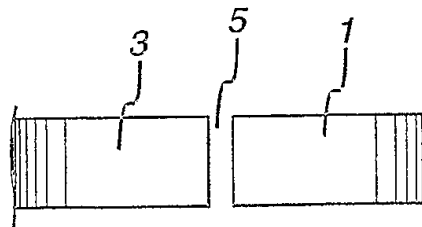


FIG. 2a

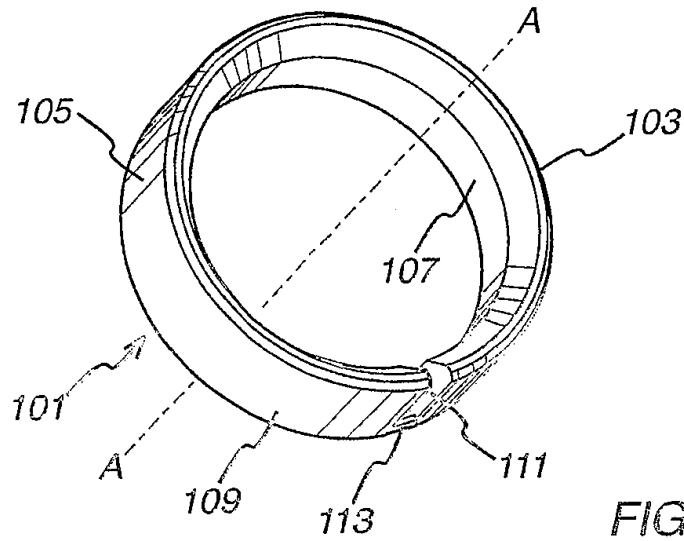


FIG. 2b

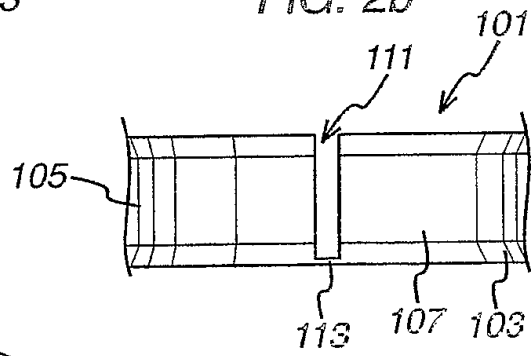


FIG. 2c

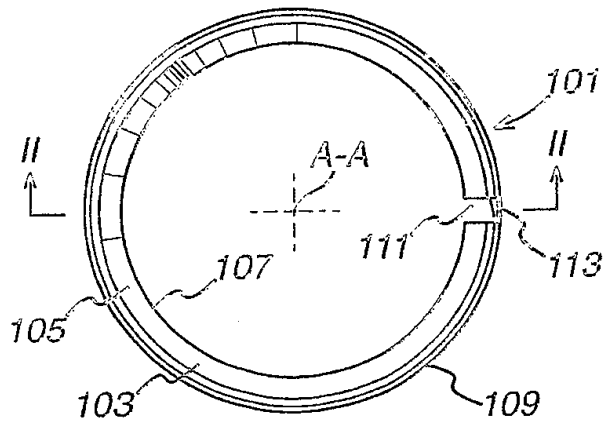


FIG. 2d

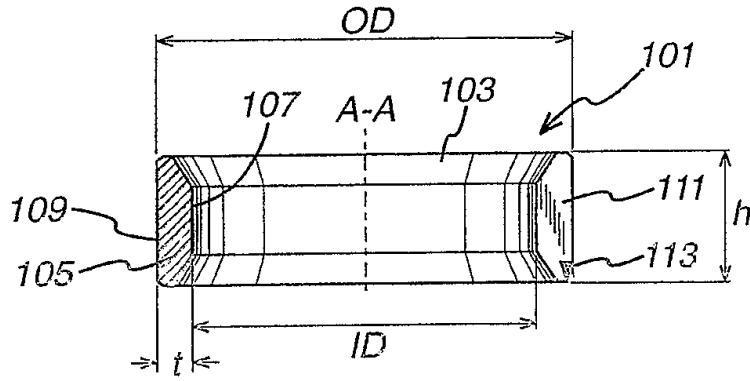


FIG. 2e

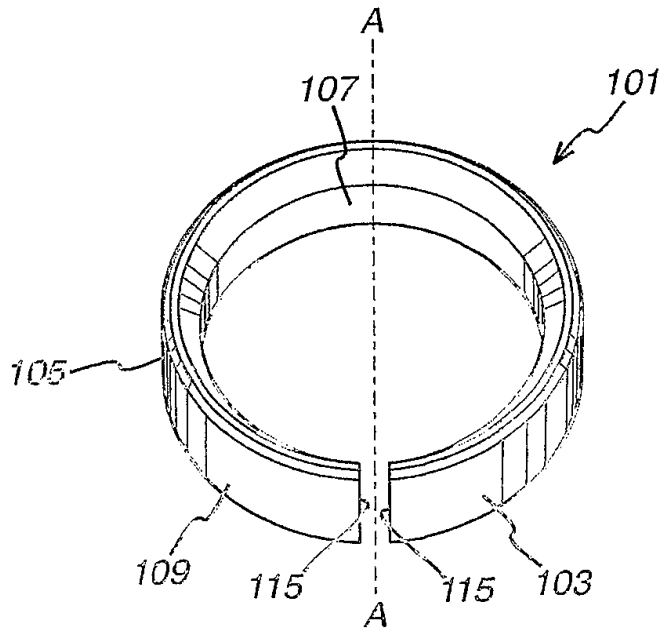
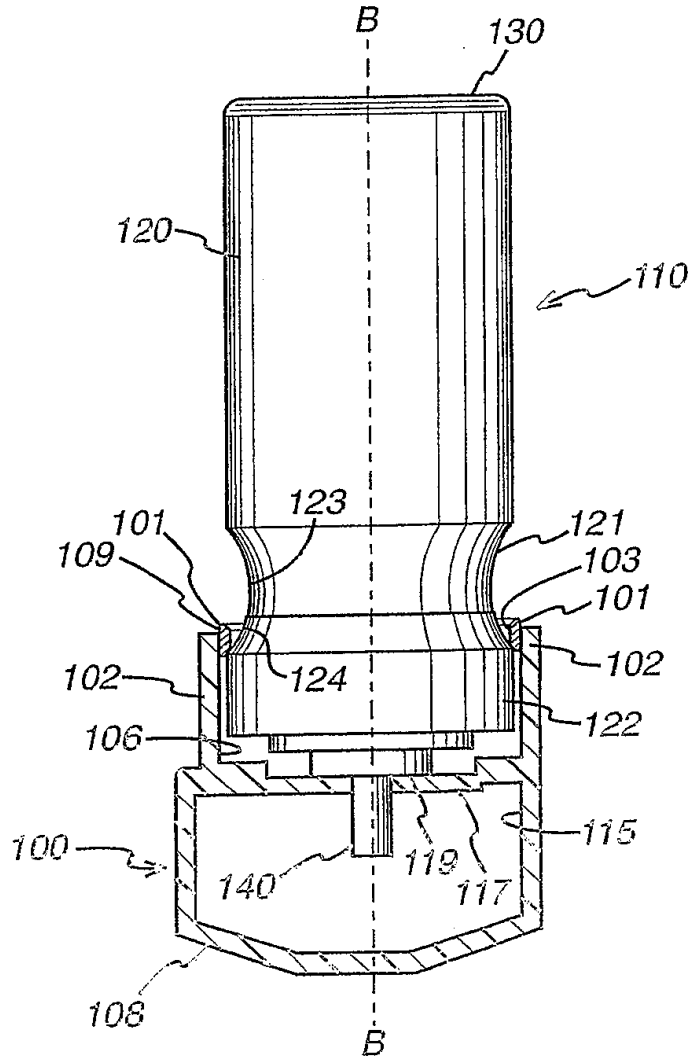


FIG. 3



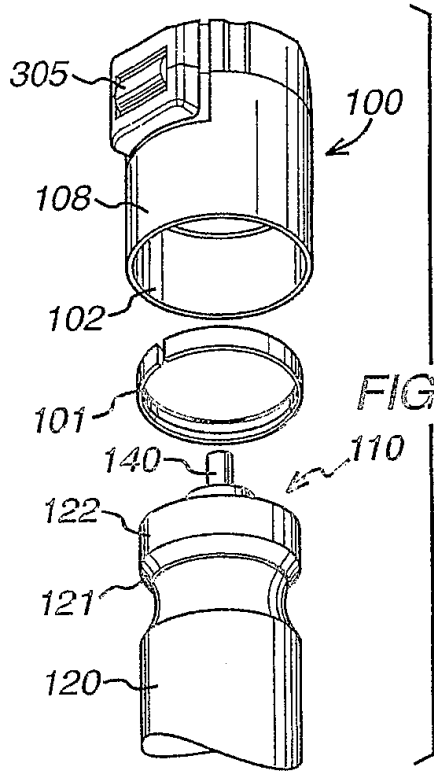


FIG. 4a

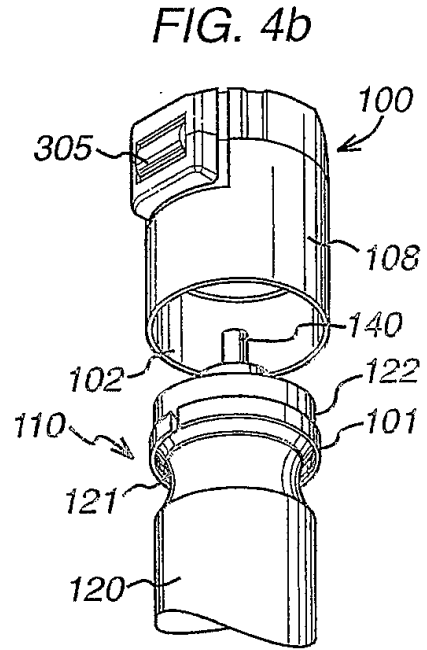


FIG. 4b

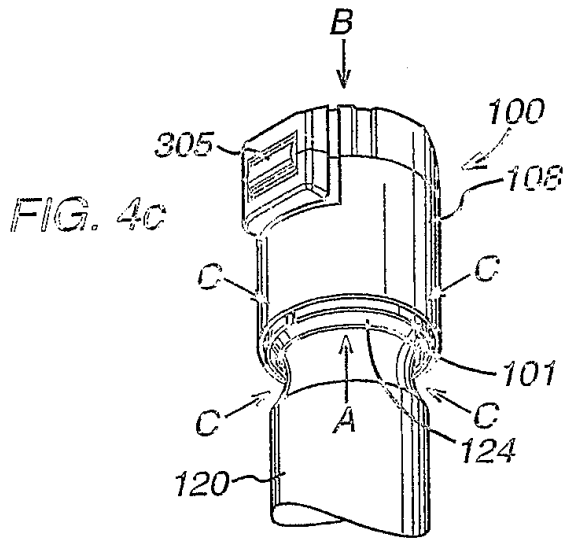


FIG. 4c

RESUMO

“DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO, SISTEMA PARA FIXAR ENTRE SI AS PRIMEIRA E SEGUNDA PARTES, E, MÉTODO PARA FIXAR UMA PRIMEIRA PARTE DE UM CONJUNTO DE DIVERSAS PARTES A
5 UMA SEGUNDA PARTE DO MESMO”

Um dispositivo de fixação (101) que é para fixar entre si duas partes (100, 110) de um conjunto de diversas partes e que tem um corpo tipo anel (103) que é móvel desde um estado fabricado, no qual o corpo é fabricado com uma extensão angular sem-fim e uma zona enfraquecida (113)
10 nele, e um estado de utilização, no qual o corpo tipo anel é cortado (115) na zona enfraquecida.