

(12) PEDIDO INTERNACIONAL PUBLICADO SOB O TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES
(PCT)

(19) Organização Mundial da
Propriedade Intelectual
Secretaria Internacional



(43) Data de Publicação Internacional
16 de Abril de 2015 (16.04.2015)

WIPO | PCT

(10) Número de Publicação Internacional
WO 2015/051428 A1

- (51) **Classificação Internacional de Patentes :**
B65D 41/20 (2006.01) *A61J 1/06* (2006.01)
- (21) **Número do Pedido Internacional :**
PCT/BR2014/000010
- (22) **Data do Depósito Internacional :**
17 de Janeiro de 2014 (17.01.2014)
- (25) **Língua de Depósito Internacional :** Português
- (26) **Língua de Publicação :** Português
- (30) **Dados Relativos à Prioridade :**
BR 10 2013 026120-3
10 de Outubro de 2013 (10.10.2013) BR
- (72) **Inventor; e**
- (71) **Requerente :** CEZARETTO CORADI, Theo [BR/BR];
Rua Doutor Homem de Melo, 1109-Perdizes, CEP-05007-002 São Paulo - SP (BR).
- (81) **Estados Designados** (*sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção nacional existentes*) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,

DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Estados Designados** (*sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção regional existentes*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiático (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), Europeu (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:

— com relatório de pesquisa internacional (Art. 21(3))

(54) **Title :** DEVICE FOR SEALING AND CLOSING AMPULE VIALS, CONTAINERS FOR PHARMACEUTICAL PRODUCTS AND HOSPITAL MEDICAL EQUIPMENT

(54) **Título :** DISPOSITIVO PARA VEDAÇÃO E FECHAMENTO DE FRASCOS AMPOLA, EMBALAGENS DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS E EQUIPAMENTOS MÉDICO-HOSPITALARES

(57) **Abstract :** The present subject matter relates to a sealing device of the type of a stopper, made of a flexible material such as rubber, silicones, plastics and similar materials, for closing and sealing ampule vials and other containers, and to the use thereof in human and veterinary medicine hospital equipment. It is designed in such a way that its flexible, specific and suitable material allows diluting, injecting and withdrawing medicines, substances, solutions, fluids or biological materials without releasing particles or fragments when the practitioner inserts the needle in order to collect the content, preventing all types of contamination and the injection of particles together with the substance being used.

(57) **Resumo :** Refere-se o presente objeto a um dispositivo de vedação tipo tampo, desenvolvido em material flexível como borracha, silicones, plástico e materiais similares, para fechamento e lacre de frascos ampola, demais embalagens e uso em equipamentos médico- hospitalares humano e veterinário. É desenvolvido de forma que, através de seu material flexível, específico e adequado, permite a diluição, injeção e retirada de medicamentos, substâncias, soluções, fluidos ou materiais biológicos sem o desprendimento de partículas ou fragmentos no ato em que o profissional insere a agulha para coleta do conteúdo, evitando qualquer tipo de contaminação e injeção de partículas junto com a substância a ser aplicada.



WO 2015/051428 A1

“DISPOSITIVO PARA VEDAÇÃO E FECHAMENTO DE FRASCOS AMPOLA, EMBALAGENS DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS E EQUIPAMENTOS MÉDICO-HOSPITALARES”

Refere-se o presente objeto a um dispositivo de vedação tipo
5 tampo, desenvolvido em material flexível como borracha, silicones,
plástico e materiais similares, para fechamento e lacre de frascos
ampola, embalagens e uso em equipamentos médico-hospitalares
humano e veterinário. É desenvolvido de forma que, através de seu
material flexível, específico e adequado, permite a diluição, injeção e
10 retirada de medicamentos, substâncias, soluções, fluidos ou materiais
biológicos sem o desprendimento de partículas ou fragmentos no ato
em que o profissional insere a agulha para coleta do conteúdo,
evitando qualquer tipo de desprendimento de partículas e
contaminação.

15 Destina-se o presente objeto a oferecer maior segurança ao
usuário, pacientes e aos profissionais da área que manipulam os
conteúdos dos frascos ampola e remédios ou aplicam-nos aos
pacientes, pois evita que as pequenas partículas desprendidas das
tampas sejam pressionadas para o interior do frasco ampola e tenham
20 contato direto com o conteúdo, evitando assim qualquer tipo de
contaminação e/ou alteração, além do risco de injeção da mesma em
pacientes e usuários.

O material utilizado atualmente para o fechamento de frascos
ampola apresenta-se inadequado quanto à sua composição e
25 consistência, o que faz com que ao inserir a agulha, pequenas
partículas sejam direcionadas para o seu interior entrando em contato
com o conteúdo. No caso do frasco ser submetido a baixas
temperaturas, o que é convencional para manter o conteúdo dentro

dos parâmetros de utilização, o material fica mais rígido e o desprendimento de partículas nesses casos é maior.

A utilização de um material com as propriedades adequadas permite a inserção da agulha hipodérmica, abrindo espaço para sua
5 passagem sem que algum fragmento seja retirado ou desprendido, mostrando-se mais eficiente; não havendo, desta forma a necessidade de alterações em linhas de produções das indústrias farmacêuticas.

O estudo e observação de falhas que ocorrem nas embalagens do tipo frasco ampola de medicamentos humanos ou veterinários, que
10 podem levar a conseqüências graves quando entram em contato com o organismo do paciente que recebe medicação retirada ou diluída dentro desses frascos, seja humano ou animal, levaram ao desenvolvimento da solução ora apresentada.

Frascos ampola:

15 Frasco ampola é um recipiente normalmente de formato tubular, de materiais variados, para o acondicionamento de medicamentos, substâncias ou produtos biológicos administrados por via parenteral, lacrado com material flexível que deve ser perfurado para a administração do medicamento. O material flexível é também
20 denominado elastômero, geralmente de borracha ou silicone. O frasco ampola permite a diluição de medicamentos na apresentação de pó liofilizado, fracionamento ou injeção de uma única dose em um ou mais pacientes provenientes de um mesmo frasco. De forma geral, acondicionam nesses frascos medicamentos nas seguintes
25 apresentações:

1) Pó liofilizado: Pó estéril destinado à adição subsequente de líquido para formar uma solução. Preparado por liofilização, um

processo que envolve a remoção de água dos produtos pelo congelamento a pressões extremamente baixas. Pode ser aplicado em dose única ou múltiplas doses.

2) Emulsões, soluções e líquidos: Medicamentos para injeção por via parenteral em dose única ou múltiplas doses.

3) Produtos biológicos: Vacinas e soros para injeção por via parenteral, em dose única ou múltiplas doses.

O frasco ampola permite o fracionamento de doses e injeção em mais de um paciente de produto proveniente de um mesmo frasco, pois sua tampa possui material flexível, com a propriedade esperada de permitir a passagem da agulha hipodérmica e vedar o frasco após sua saída, não havendo assim a contaminação do conteúdo.

A tampa é formada por material flexível e lacres de metal e/ou plástico. O lacre de metal fica preso em uma depressão na coroa do frasco. O lacre envolve o material flexível e impede que o mesmo se solte e que o frasco abra. Além do lacre de metal, os frascos-ampola possuem lacre plástico ou metálico. Ao romperem-se os lacres, uma porção do material flexível é exposta.

O material flexível possui calibre, espessura e formato adequados para a vedação do frasco, que varia conforme o orifício do mesmo. Pode ter passado por processos de revestimento para aumentar a segurança e diminuir a possibilidade de reações com as substâncias. É uma peça única, possui uma parte superior geralmente plana ou côncava, com ou sem demarcações do local onde a agulha deve ser inserida; e uma parte inferior, de formatos variados, que é introduzida no frasco e auxilia na fixação.

Inconvenientes:

Para explanação de alguns problemas encontrados nos modelos convencionais atualmente encontrados em frascos-ampola e materiais de uso médico-hospitalar e outras embalagens, é necessário uma breve introdução de algumas propriedades e vias de administração de medicamentos:

Via Intravenosa ou endovenosa, via intra-arterial: Para que um medicamento seja injetado por essas vias em um paciente humano ou animal, não pode conter nenhum tipo de partícula sólida, sedimento ou corpo estranho, seja em medicamentos prontos para uso ou após a diluição. Partículas injetadas por essa via podem causar trombozes e embolias nos pacientes, além de reação imunológica em caso de corpos estranhos reconhecidos como antígenos. Uma resposta imunológica exacerbada pode levar a choque anafilático.

Vias Intramuscular, Intradérmica, Subcutânea, Intraóssea, Intra-articular, Cutânea: Em casos de presença de corpos estranhos no medicamento injetado por essas vias, o sistema imunológico do paciente reconhece essa partícula como um antígeno, e é desencadeada resposta imunológica contra o mesmo. Um corpo estranho aumenta a inflamação no local da aplicação, podendo causar dor, rubor, calor, tumor e até perda de função de tecidos ou estruturas. Também pode se formar um abscesso pelo encapsulamento do corpo estranho devido à ação das células do sistema imunológico.

O modelo atual de fechamento de frascos ampola possui uma tampa de material flexível, também denominado elastômero farmacêutico, geralmente de borracha ou silicone. Para que um

medicamento ou substância seja diluído, e para que uma dose de qualquer medicamento, substância ou produto biológico seja puxado para o interior de uma seringa é necessário introduzir uma agulha hipodérmica no frasco. Essa agulha perfura o material flexível, ficando em contato com a substância no interior do frasco, permitindo que ela seja transferida para a seringa.

Para tal procedimento são utilizadas as agulhas hipodérmicas, que apresentam diversos tamanhos e calibres. São compostas por uma cânula, que determinará o comprimento e calibre da mesma. A cânula se inicia numa estrutura determinada de canhão e termina geralmente em forma de bisel trifacetado, não havendo nenhuma barreira em seu interior para a passagem da substância a ser injetada ou puxada.

No ato da passagem da agulha hipodérmica pelo material flexível dos frascos ampola, um pedaço do tamanho correspondente ao calibre da agulha se desprende, e é injetado com a solução para dentro do frasco, ou puxado para o interior da seringa junto com a substância. Esse fragmento do material flexível pode ser injetado no paciente e não há como controlar e garantir que a injeção da partícula não aconteça.

Em injeções intravenosas ou intra-arteriais, pode provocar trombozes e embolias, uma vez que esse fragmento não é eliminado pelo organismo e pode se alojar na parede ou obstruir vasos sanguíneos. Além disso, uma reação de hipersensibilidade ao fragmento pode levar a reações imunológicas e até choque anafilático, tanto em humanos quanto em animais. Já em injeções pelas demais

vias parenterais, esse fragmento do material flexível pode causar inflamação, levar às suas conseqüências e causar abscessos.

Ainda que alguns medicamentos contenham em suas bulas instruções para a diluição e alertem para a possibilidade de fragmentos provenientes da tampa de material flexível, tais instruções visam minimizar o risco, mas não garantem que não haverá o desprendimento. A avaliação da presença de fragmentos deverá ser feita visualmente pelo aplicador, recomendando-se descartar a dose em casos de presença. A avaliação visual de presença de partículas será facilmente prejudicada por fatores como: **Tamanho das partículas** - são menores quando utilizadas agulhas de menor calibre, portanto de mais difícil visualização; **Situação em que o medicamento foi diluído** - emergências, onde não há tempo hábil para uma inspeção minuciosa do conteúdo do frasco ou seringa, ou diluições fora do ambiente hospitalar, em condições adversas; **Luminosidade do ambiente** - em locais com luminosidade reduzida ou prejudicada, a avaliação não é eficiente; **Qualidade da visão do aplicador** - pessoas com deficiências visuais dos mais variados tipos graus podem ter dificuldades em visualizar partículas pequenas; **Coloração do medicamento** - a avaliação visual é impossível em medicamentos não transparentes ou emulsões; **Local em que o fragmento está alojado na seringa** - a partícula pode alojar-se em locais de difícil visualização no interior de seringas. Como possuem marcações de graduação, as partículas podem não ser visualizadas; **Local em que o fragmento está alojado no frasco** - a partícula pode alojar-se em locais de difícil visualização, como aderida em local tampado pelo rótulo; **Falta de conhecimento do aplicador** - pessoas portadoras de determinadas doenças necessitam de aplicações

diárias e podem não ser capazes de avaliar a presença de partículas. Muitos pacientes fazem a auto-aplicação.

Além do desprendimento de partículas, o material flexível não garante a vedação do frasco. Isso pode ser constatado por vazamentos do conteúdo do interior dos frascos para o meio exterior após a saída da agulha.

Portanto é possível observar que, o atual modelo de fechamento de frascos-ampola, embalagens e outros equipamentos de uso médico-hospitalar é inadequado e não garante a segurança na aplicação, apresentando o risco de injeção de fragmentos desprendidos do material flexível e risco à vida dos pacientes.

Solução:

Portanto, foi desenvolvido o modelo em questão, que não desprende nenhum tipo de partícula ou fragmento mesmo com a inserção da agulha, oferecendo muito mais segurança ao usuário e principalmente à sua saúde, apresentando ainda diversos benefícios, dentre eles:

- Não causa interferência ou reação com o medicamento, substância, solução, fluido ou material biológico nele armazenado;
- Suporta refrigeração e mudanças de temperaturas sem alteração de suas propriedades;
- Fácil de ser armazenada e transportada;
- Evita infecções;
- Evita qualquer tipo de contaminação, seja por partículas, fragmentos, por microrganismos provenientes do meio externo ou da superfície exterior da partícula desprendida, por

substâncias que podem ser levadas pela agulha para o interior do frasco ampola.

- Permite a vedação adequada de frascos, demais embalagens e equipamentos médico-hospitalares em geral;
- 5 • Permite que os frascos ampola continuem a ser usados com a praticidade e versatilidade que possuem;
- Fácil de ser utilizado;
- Maior higiene, prevenindo contra contaminações;
- Pode ser desenvolvido em diversos formatos;
- 10 • Pode ser desenvolvido em diversos tamanhos;
- Exequibilidade industrial;
- Inovações merecedoras deste privilégio de patente;

Estado da técnica:

15 Visando a colocação de um produto inédito no mercado, foi realizada pesquisa de anterioridades no Banco de Dados do INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial e nele foram encontrados os seguintes processos:

MU8700260-4, depositada em 02/03/2007, sob o título de "Disposição em embalagem tipo ampola". Disposição em
20 embalagem tipo ampola. O presente relatório descritivo refere-se a uma patente de modelo de utilidade para embalagem, pertencente ao campo das embalagens, particularmente embalagens de tipo ampola e que recebeu original disposição para ser de melhor utilização que as
25 similares usuais compreendendo recipiente cilíndrico (1) dotado de gargalo com rosca externa (3) e tampa (10) substancialmente mais estreita dotada de rosca interna (12); dito gargalo e tampa ficando com as superfícies externas substancialmente em continuação e alinhadas quando as roscas (3), (12) são enroscadas.

PI0607360-3, depositada em 09/02/2006, sob o título de "Vedação de recipientes de plástico". Vedação de recipientes de plástico. Uma ampola (4) de material plástico contém uma solução de um produto farmacêutico de inalação ou injetável e uma superfície externa da ampola é revestida com um metal ou composto de metal ou com um polímero depositado através de deposição de vapor, de modo a reduzir a umidade saída da ampola e reduzir a contaminação dos conteúdos da ampola de fontes externas. Rótulos são facilmente aplicados ao revestimento.

MU8803049-0, depositada em 10/12/2008, sob o título de "Embalagem de líquidos para sistema fechado de infusão". Embalagem de líquidos para sistema fechado de infusão. Constituída por um recipiente (1) e um sistema de fechamento (2). O sistema de fechamento por sua vez, incorpora as funções de vedação e controle de acesso ao interior do recipiente as quais são necessárias e suficientes para um sistema fechado de infusão. Essa embalagem promove a minimização da área de contato do líquido com o lacre autovedante (10), uma vez que esse é protegido pelo lacre primário de controle do preparo do líquido (8) moldado na própria tampa (4) do recipiente (1). Embalagem adequada para o uso com o sistema fechado de infusão que, durante o preparo e administração, não permite o contato do líquido com o meio ambiente.

PI0706126-9, depositada em 21/11/2007, sob o título de "Válvula cicatrizante para frascos de medicamentos injetáveis". Idealizada a fim de evitar vazamentos, impedir qualquer contato do medicamento com o ar ambiente e possíveis contaminações, e visando minimizar custos visto que os moldes utilizados para a fabricação dos frascos de medicamentos são aproveitados, sendo apenas adaptados para o acople da válvula cicatrizante no momento

da moldagem do mesmo no processo de sopro, caracterizada por ser constituída de um corpo único tubular(1) que pode conter ou não um friso externo(2) ou uma reentrância, sendo este dotado de uma membrana interna(3) de fácil perfuração, aproximadamente na região central, sendo que uma das partes internas do corpo tubular(1) é preenchida com vedante(4) de função cicatrizante, sendo este conjunto que compõe a válvula cicatrizante(5) acoplada ao frasco do medicamento, podendo esta receber uma tampa(t), um selo(s) ou mesmo um lacre de fácil abertura na parte externa, conformando assim uma câmara de ar estéril(6), de modo que a agulha, seja de um equipo ou de uma seringa, passa pela câmara de ar estéril(6), perfura a membrana interna(3) atravessa o vedante(4) de função cicatrizante e perfura a parede(p) do frasco, seja para inserir ou para extrair medicamento, e no momento da retirada da agulha, a parede(p) e a membrana interior(3) ficam perfuradas, mas o vedante(4) de função cicatrizante, devido a memória do próprio material torna-se a fechar.

C10706126-9, depositado em 24/07/2008, sob o título de “Válvula cicatrizante para frascos de medicamentos injetáveis”. Idealizada a fim de evitar vazamentos, impedir qualquer contato do medicamento com o ar ambiente e possíveis contaminações, e visando minimizar custos visto que os moldes utilizados para a fabricação dos frascos de medicamentos são aproveitados, sendo apenas adaptados para o acople da válvula cicatrizante no momento da moldagem do mesmo no processo de sopro, caracterizada por ser constituída de um corpo único tubular(1) de extensão pré-definida, ou um tubo cilíndrico(7) de borracha ou material adequadamente definido, que pode conter ou não um friso externo(2) ou uma reentrância(2 a), podendo ser ou não dotado de uma membrana interna(3) de fácil perfuração, sendo a parte interna deste, no todo ou em parte

preenchida com vedante(4) de função cicatrizante, sendo este conjunto que compõe a válvula cicatrizante(5) acoplada ao frasco do medicamento, através da inclusão desta por uma cavidade no molde ou projetado, antes do sopro para conformação do frasco(f), por um alimentador automático, de modo que, quando o sopro ocorre, sua extremidades fica encapsulada na parede(p), sendo no caso do tubo cilíndrico(7) a outra extremidade cortada posteriormente por uma faca(b) no tamanho e forma desejada, podendo receber uma tampa(t), um selo(s) ou mesmo um lacre de fácil abertura na parte externa, garantindo assim a esterilidade, de modo que a agulha, seja de um equipo ou de uma seringa, atravessa a válvula cicatrizante(5) e perfura a parede(p) do frasco, seja para inserir ou para extrair medicamento, e no momento da retirada da agulha, a parede(p) fica perfurada, mas o vedante(4) de função cicatrizante, devido a memória do próprio material, torna-se a fechar.

Conforme os resumos acima, os processos mencionados não possuem similaridade com o objeto da presente patente, motivo pelo qual consideramos que não há impedimentos de ordem técnica nem legal para a obtenção do privilegio solicitado.

Para uma perfeita visualização e compreensão do **“DISPOSITIVO PARA VEDAÇÃO E FECHAMENTO DE FRASCOS AMPOLA, EMBALAGENS DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS E EQUIPAMENTOS MÉDICO-HOSPITALARES”**, em questão, seguem os desenhos ilustrativos, onde:

A fig. 1 – Apresenta uma vista lateral do objeto em questão;

A fig. 2 – Apresenta uma vista superior do objeto em questão;

A fig. 3 – Apresenta uma vista inferior do objeto em questão;

A fig. 4 – Apresenta uma vista lateral transparente do objeto em questão, com um close no material com as micro-partículas;

A fig. 5 – Apresenta uma vista em perspectiva do objeto em questão;

5 A fig. 6 – Apresenta uma vista em perspectiva inferior do objeto em questão;

A fig. 7 – Apresenta uma vista ilustrativa do objeto em questão.

De acordo com a ilustração e em seus pormenores, o
10 **“DISPOSITIVO PARA VEDAÇÃO E FECHAMENTO DE FRASCOS AMPOLA, EMBALAGENS DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS E EQUIPAMENTOS MÉDICO-HOSPITALARES”**, é constituído por um dispositivo de vedação tipo tampo (1) preferencialmente arredondado (1A), de formato tipo “T” (2) possuindo uma cabeça superior circular
15 (3) e um corpo inferior mais estreito (4), para fechamento e lacre de frascos de remédios, ampolas e embalagens de produtos médicos e hospitalares (5), caracterizado por ser desenvolvido em material flexível adequado como borracha, silicone, plástico e similares (6), devidamente tratado (7), possuindo micro-partículas (8) e um recorte
20 circular superior (9) que se abrem ao inserir a agulha (10) evitando o desprendimento de partículas ou fragmentos (11) na retirada do conteúdo (12), evitando contaminações e injeção de partículas (11) junto com a substância a ser aplicada.

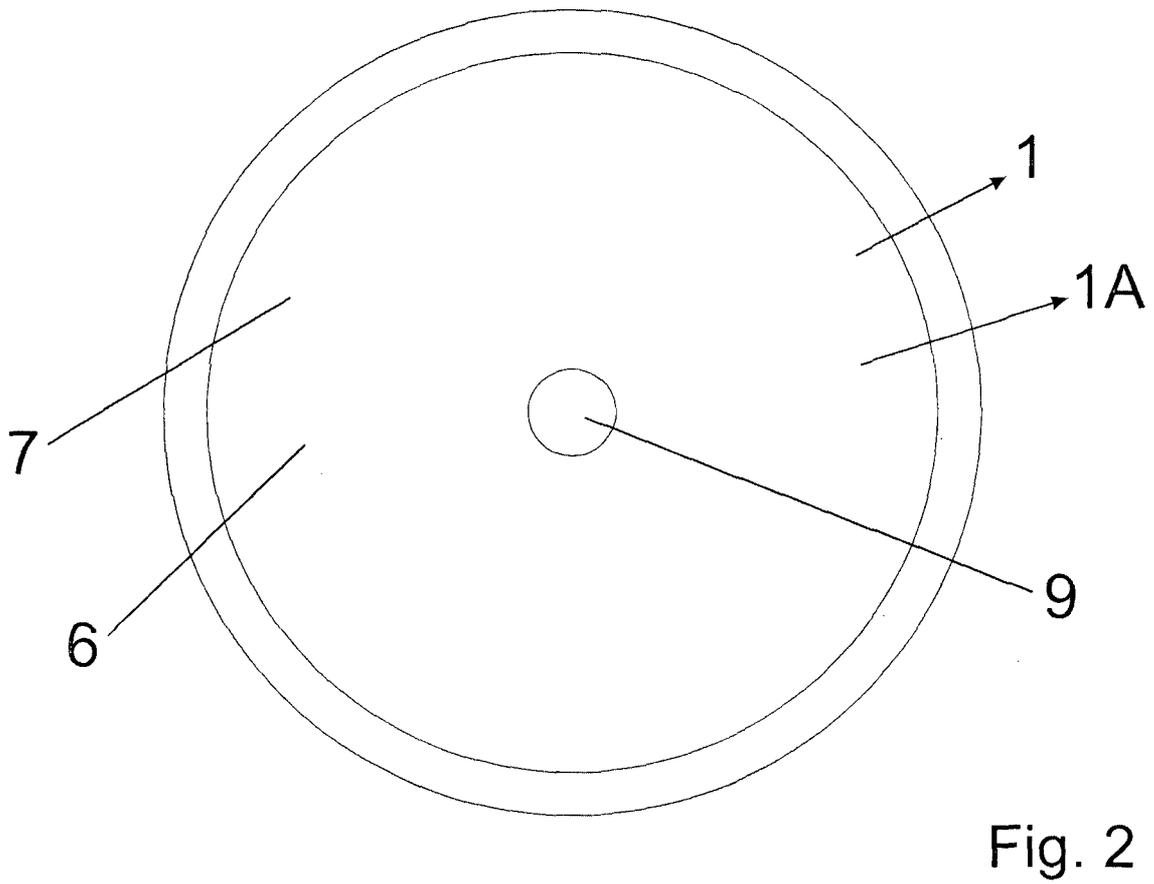
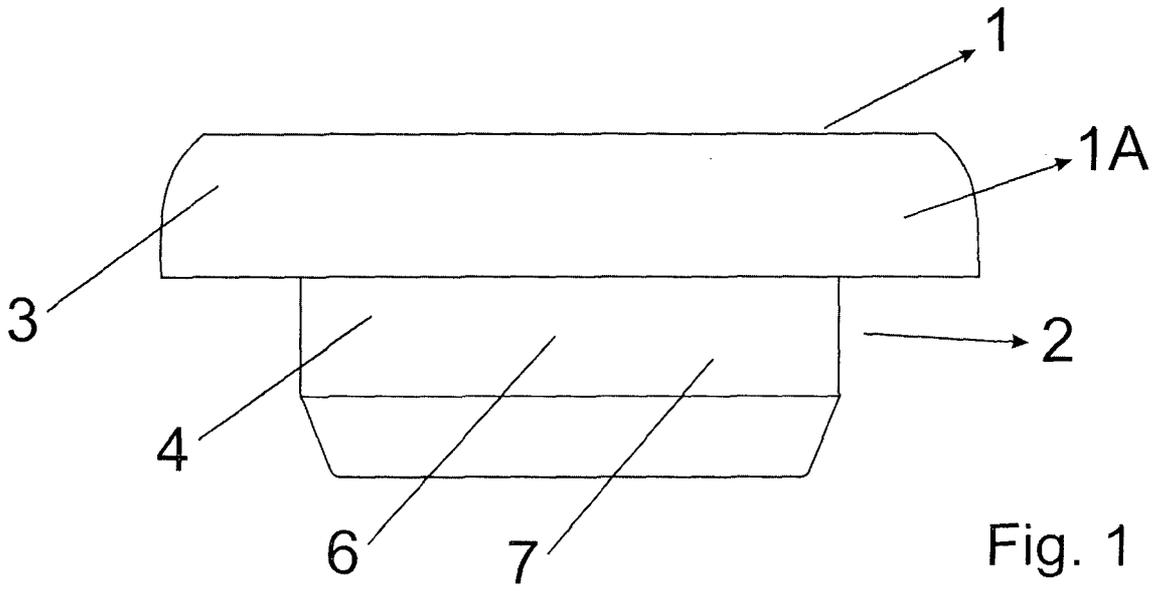
Pelas vantagens que oferece e por revestir-se de
25 características verdadeiramente inovadoras, o **“DISPOSITIVO PARA VEDAÇÃO E FECHAMENTO DE FRASCOS AMPOLA, EMBALAGENS DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS E**

EQUIPAMENTOS MÉDICO-HOSPITALARES” reúne as condições necessárias para merecer a Patente de Invenção.

REIVINDICAÇÕES

1ª) “DISPOSITIVO PARA VEDAÇÃO E FECHAMENTO DE FRASCOS AMPOLA, EMBALAGENS DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS E EQUIPAMENTOS MÉDICO-HOSPITALARES”

é constituído por um dispositivo de vedação tipo tampo (1) preferencialmente arredondado (1A), de formato tipo “T” (2) possuindo uma cabeça superior circular (3) e um corpo inferior mais estreito (4), para fechamento e lacre de frascos de remédios, ampolas e embalagens de produtos médicos e hospitalares (5), **caracterizado por** ser desenvolvido em material flexível adequado como borracha, silicone, plástico e similares (6), devidamente tratado (7), possuindo micro-partículas (8) e um recorte circular superior (9) que se abrem ao inserir a agulha (10) evitando o desprendimento de partículas ou fragmentos (11) na retirada do conteúdo (12), evitando contaminações e injeção de partículas (11) junto com a substância a ser aplicada.



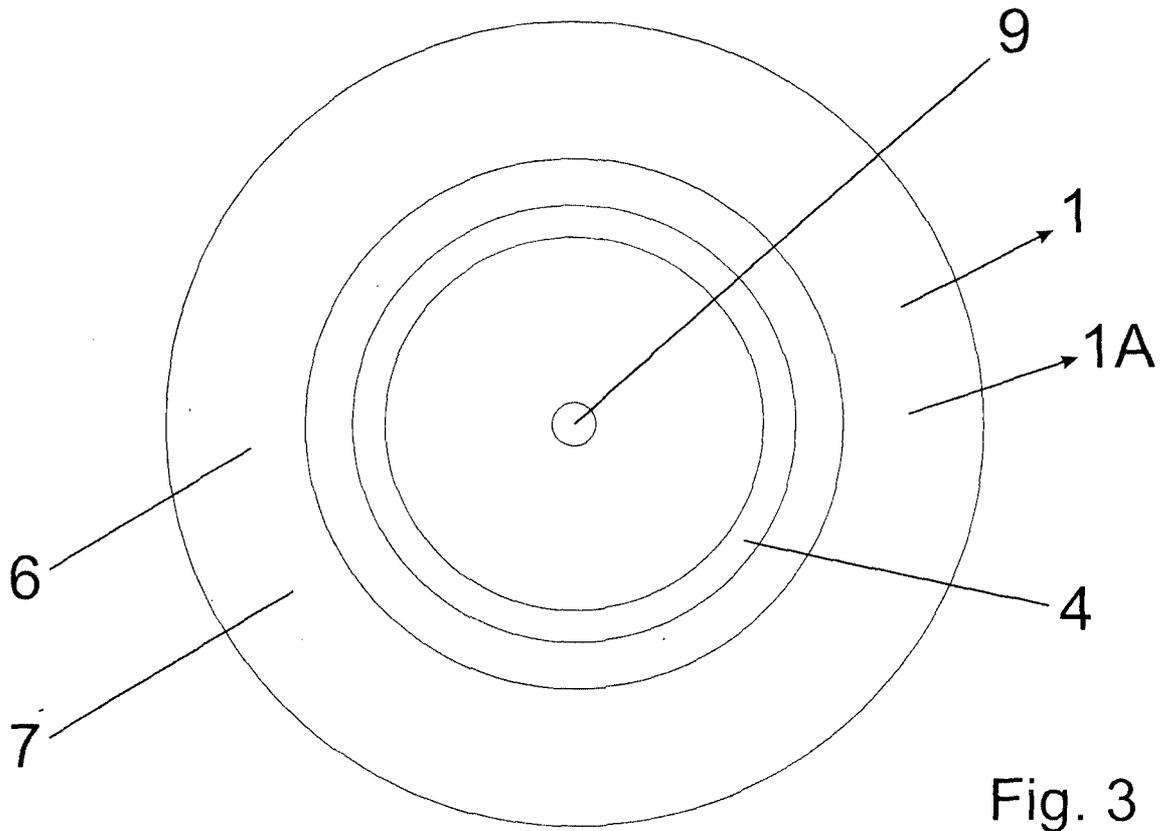


Fig. 3

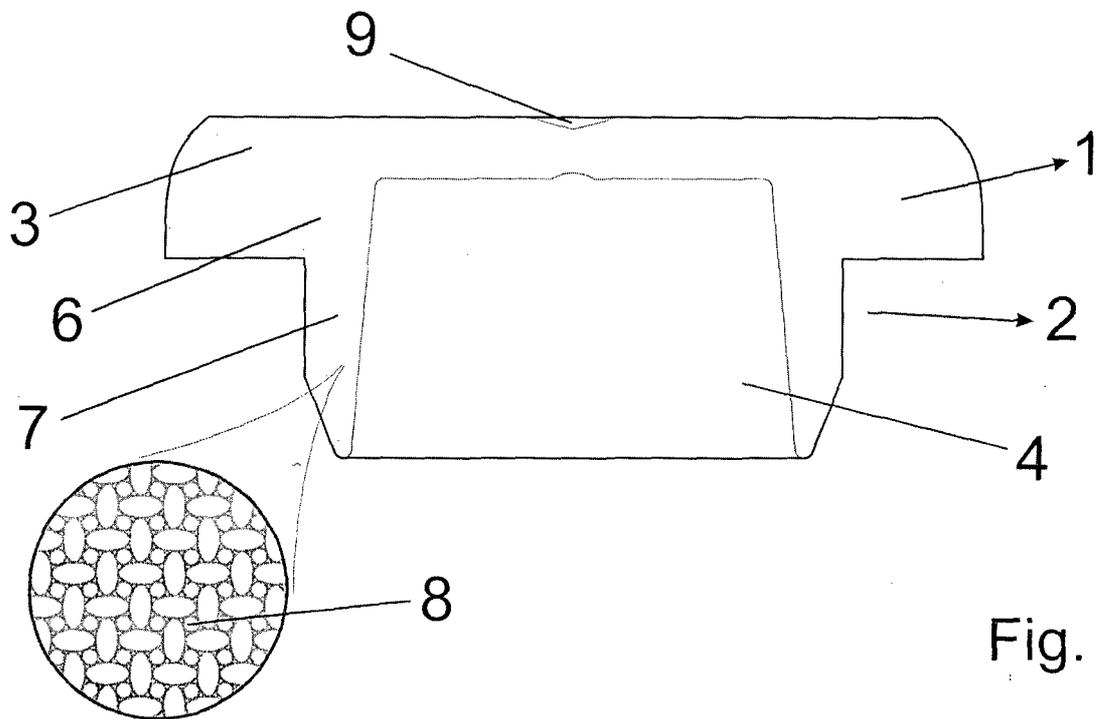
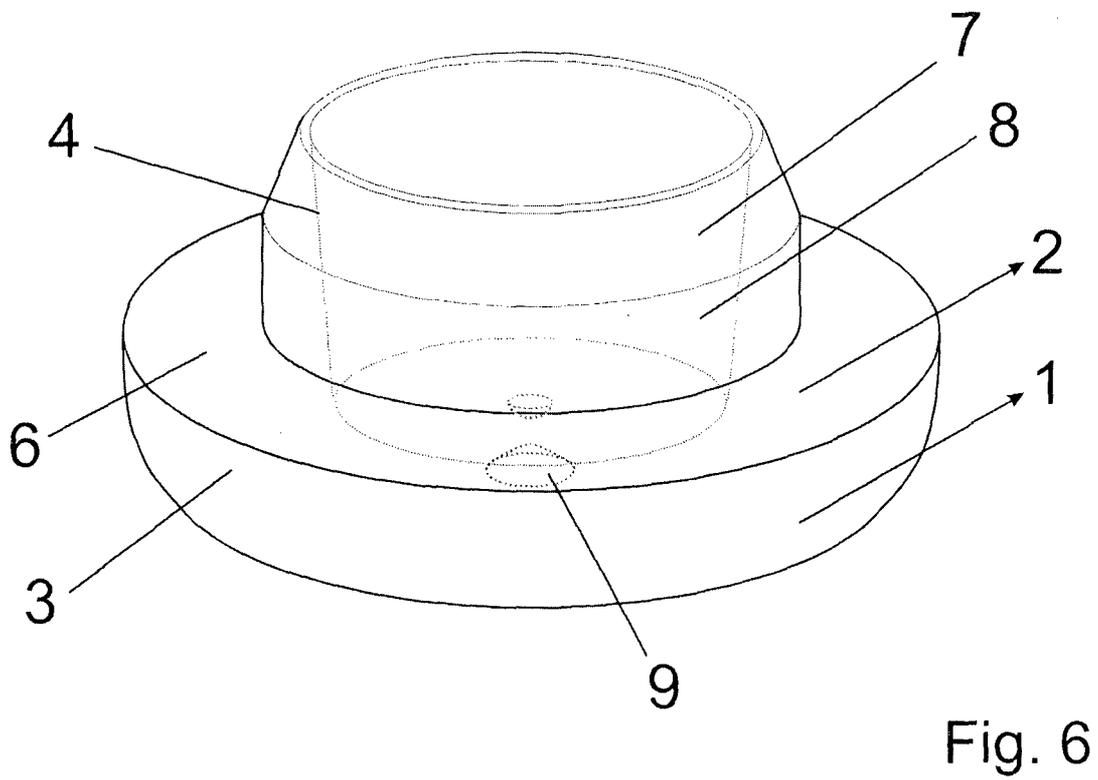
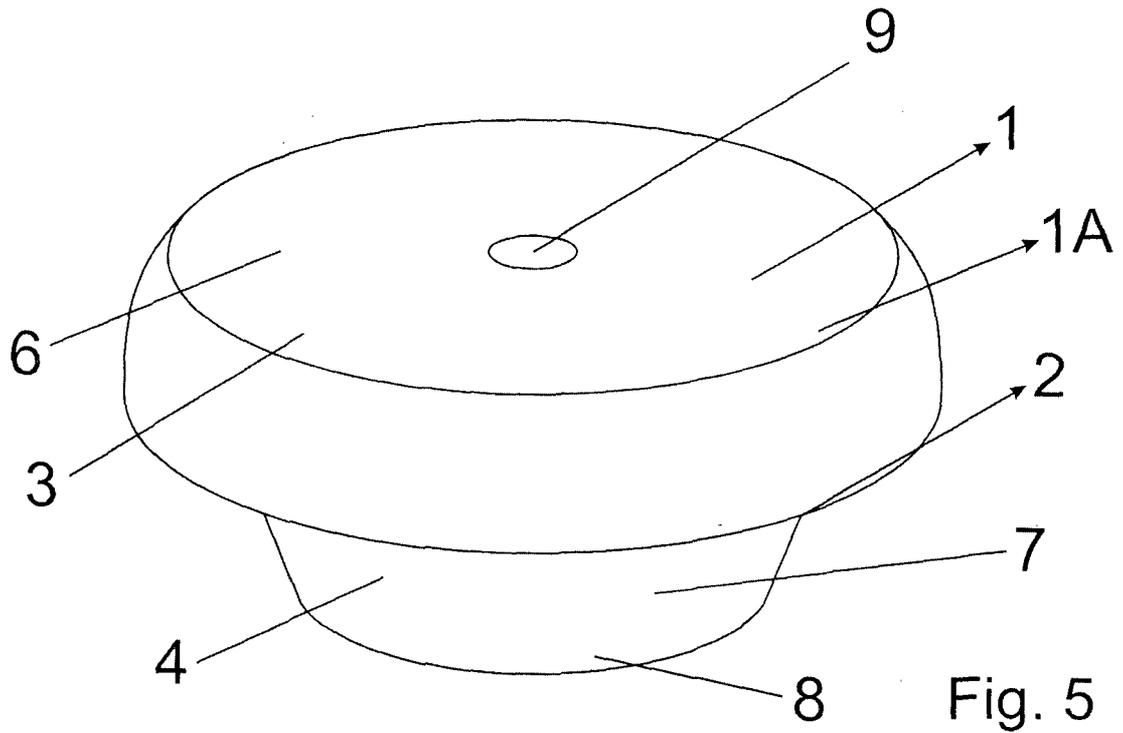


Fig. 4



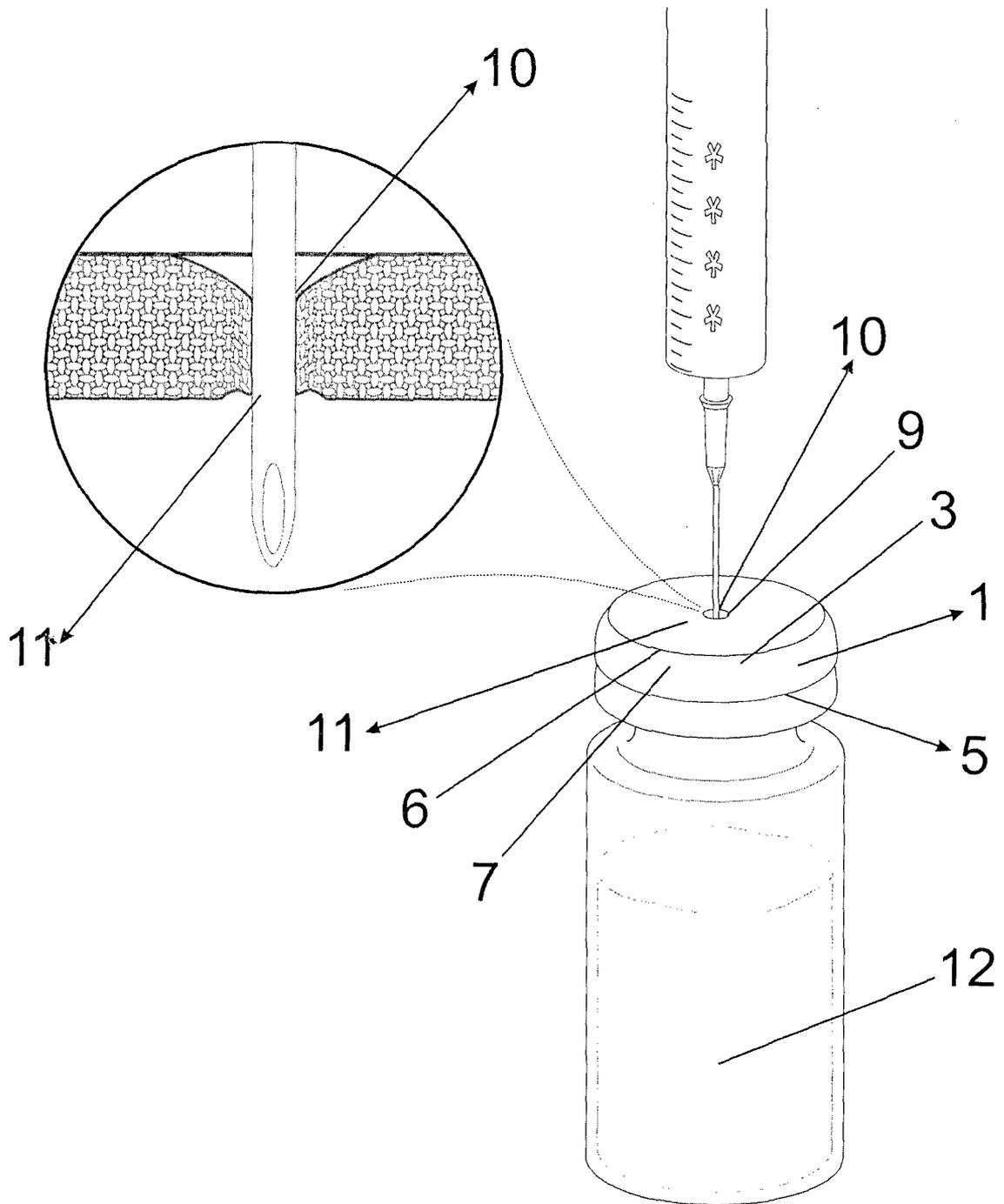


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/BR2014/000010

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D 41/20 (2006.01), A61J 1/06 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65D ; A61J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, ESPACENET

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2011130740 A1 (LEVY ABNER) 02 june 2011 (2011-06-02) abstract; figures 22-23; paragraphs 68-74 claims -----	1
A	EP 1840305 A1 (CHEN CHING-CHANGâ[TW]) 03 october 2007 (2007-10-03) -----	1
A	CN 203107875 U (DING YILING) 07 august 2013 (2013-08-07) -----	1
A	BR 9102786 A (BRAUN SA LABOR Bâ[BR]) 09 february 1993 (1993-02-09) -----	1

 Further documents are listed in the continuation of Box C.
 See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search

07/04/2014

Date of mailing of the international search report

19-05-20014
 INSTITUTO NACIONAL DA
 PROPRIEDADE INDUSTRIAL
 Rua Sac Bento nº 1, 17º andar
 cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ
 +55 21 3037-3863

Nº de fax:

Authorized officer

Fabricio Meneses Resende
 +55 21 3037-3493/3742

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/BR2014/000010

US 2011130740 A1	2011-06-02	AU 6976298 A	1999-09-20
		CA 2321689 A1	1999-09-10
		CN 1294675 A	2001-05-09
		CN 1134656 C	2004-01-14
		CN 1495420 A	2004-05-12
		EP 1070241 A1	2001-01-24
		HK 1064737 A1	2012-07-13
		IL 138278 D0	2001-10-31
		JP 2008089604 A	2008-04-17
		JP 4494452 B2	2010-06-30
		JP 2003522318 A	2003-07-22
		US 6030582 A	2000-02-29
		US 6361744 B1	2002-03-26
		US 2002131902 A1	2002-09-19
		US 6752965 B2	2004-06-22
		US 7824921 B1	2010-11-02
		WO 9945360 A1	1999-09-10
		WO 03064044 A1	2003-08-07
-----	-----	-----	-----
EP 1840305 A1	2007-10-03	NONE	
-----	-----	-----	-----
CN 203107875 U	2013-08-07	NONE	
-----	-----	-----	-----
BR 9102786 A	1993-02-09	NONE	
-----	-----	-----	-----

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL

Depósito internacional Nº

PCT/BR2014/000010

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

B65D 41/20 (2006.01), A61J 1/06 (2006.01)

De acordo com a Classificação Internacional de Patentes (IPC) ou conforme a classificação nacional e IPC

B. DOMÍNIOS ABRANGIDOS PELA PESQUISA

Documentação mínima pesquisada (sistema de classificação seguido pelo símbolo da classificação)

B65D ; A61J

Documentação adicional pesquisada; além da mínima, na medida em que tais documentos estão incluídos nos domínios pesquisados

Base de dados eletrônica consultada durante a pesquisa internacional (nome da base de dados e, se necessário, termos usados na pesquisa)

EPODOC, ESPACENET

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
X	US 2011130740 A1 (LEVY ABNER) 02 junho 2011 (2011-06-02) Resumo; figuras 22-23; parágrafos 68-74; quadro reivindicatório	1
A	EP 1840305 A1 (CHEN CHING-CHANGá[TW]) 03 outubro 2007 (2007-10-03)	1
A	CN 203107875 U (DING YILING) 07 agosto 2013 (2013-08-07)	1
A	BR 9102786 A (BRAUN SA LABOR Bâ[BR]) 09 fevereiro 1993 (1993-02-09)	1

 Documentos adicionais estão listados na continuação do quadro C Ver o anexo de famílias das patentes

* Categorias especiais dos documentos citados:

"A" documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância.

"E" pedido ou patente anterior, mas publicada após ou na data do depósito internacional

"L" documento que pode lançar dúvida na(s) reivindicação(ões) de prioridade ou na qual é citado para determinar a data de outra citação ou por outra razão especial

"O" documento referente a uma divulgação oral, uso, exibição ou por outros meios.

"P" documento publicado antes do depósito internacional, porém posterior a data de prioridade reivindicada.

"T" documento publicado depois da data de depósito internacional, ou de prioridade e que não conflita como depósito, porém citado para entender o princípio ou teoria na qual se baseia a invenção.

"X" documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada nova e não pode ser considerada envolver uma atividade inventiva quando o documento é considerado isoladamente.

"Y" documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada envolver atividade inventiva quando o documento é combinado com um outro documento ou mais de um, tal combinação sendo óbvia para um técnico no assunto.

"&" documento membro da mesma família de patentes.

Data da conclusão da pesquisa internacional

07/04/2014

Data do envio do relatório de pesquisa internacional:

190514

Nome e endereço postal da ISA/BR

INPIINSTITUTO NACIONAL DA
PROPRIEDADE INDUSTRIAL
Rua Sao Bento nº 1, 17º andar
cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ
+55 21 3037-3663

Nº de fax:

Funcionário autorizado

Fabricio Meneses Resende

Nº de telefone:

+55 21 3037-3493/3742

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL
 Informação relativa a membros da família da patentes

Depósito internacional N°

PCT/BR2014/000010

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
US 2011130740 A1	2011-06-02	AU 6976298 A CA 2321689 A1 CN 1294675 A CN 1134656 C CN 1495420 A EP 1070241 A1 HK 1064737 A1 IL 138278 D0 JP 2008089604 A JP 4494452 B2 JP 2003522318 A US 6030582 A US 6361744 B1 US 2002131902 A1 US 6752965 B2 US 7824921 B1 WO 9945360 A1 WO 03064044 A1	1999-09-20 1999-09-10 2001-05-09 2004-01-14 2004-05-12 2001-01-24 2012-07-13 2001-10-31 2008-04-17 2010-06-30 2003-07-22 2000-02-29 2002-03-26 2002-09-19 2004-06-22 2010-11-02 1999-09-10 2003-08-07
----- EP 1840305 A1 -----	----- 2007-10-03 -----	----- Nenhum -----	----- ----- -----
----- CN 203107875 U -----	----- 2013-08-07 -----	----- Nenhum -----	----- ----- -----
----- BR 9102786 A -----	----- 1993-02-09 -----	----- Nenhum -----	----- ----- -----