

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

(19) Organização Mundial da Propriedade Intelectual
Secretaria Internacional



WIPO | PCT



(10) Número de Publicação Internacional
WO 2017/070758 A1

(43) Data de Publicação Internacional
4 de Maio de 2017 (04.05.2017)

(51) Classificação Internacional de Patentes :
A61L 24/10 (2006.01) A61M 1/36 (2006.01)

(21) Número do Pedido Internacional :
PCT/BR2015/050192

(22) Data do Depósito Internacional :
27 de Outubro de 2015 (27.10.2015)

(25) Língua de Depósito Internacional : Português

(26) Língua de Publicação : Português

(72) Inventor; e

(71) Requerente : SILVA JUNIOR, Hélio Nogueira da
[BR/BR]; Rua Dr. João Romeiro, 119, Centro, 12400-030
Pindamonhangaba - SP (BR).

(74) Mandatário : VILAGE MARCAS E PATENTES
LTDA; Rua XV de Novembro, 3171 - 16º Andar - Sala
161, Centro, 15015-110 São José do Rio Preto / 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, 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.

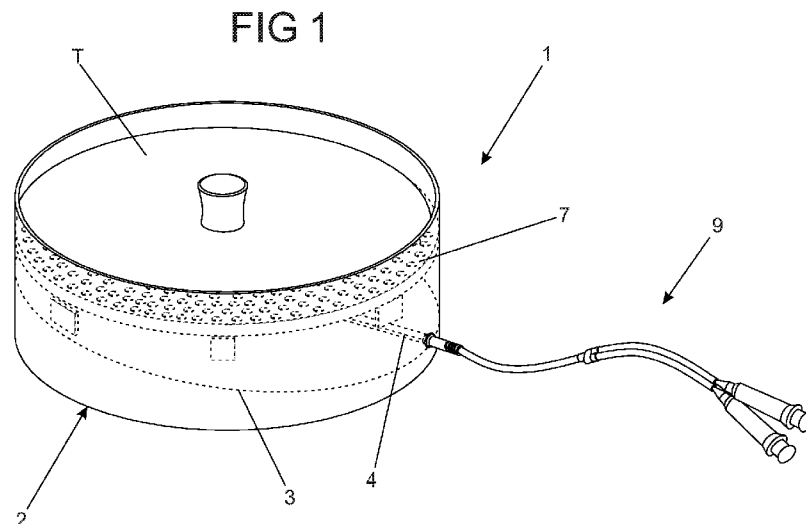
(84) Estados Designados (sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção regional existentes) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiático (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), Europeu (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, 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 PREPARING A BIOLOGICAL WOUND DRESSING MADE OF AUTOLOGOUS FIBRIN

(54) Título : DISPOSITIVO PARA PREPARO DE CURATIVO BIOLÓGICO DE FIBRINA AUTÓLOGA



(57) Abstract : A device for preparing a biological wound dressing made of autologous fibrin consists of a device (1) composed of a cylindrical container (2) with a bottom (3) which is inclined (α) from the sides towards a central channel (4) with a slope (β) that leads the liquid sealant (5) remaining from pressing the fibrin clot (6) through the sieve (7) towards the outlet (8) and from there to the multiview collection system (9)

(57) Resumo : Dispositivo para preparo de curativo biológico de fibrina autóloga, consiste de um dispositivo (1) composto de um recipiente (2) cilíndrico de fundo (3) com inclinações laterais (α) na direção de um canal (4) central com caída (β), o qual direciona o selante líquido (5), remanescente da prensagem do coágulo (6) de fibrina através da peneira (7), na direção do bocal (8) de saída e daí para o sistema de coleta multivias (9).



WO 2017/070758 A1

“DISPOSITIVO PARA PREPARO DE CURATIVO BIOLÓGICO DE FIBRINA AUTÓLOGA”

Breve Apresentação

A presente solicitação de Patente de Invenção trata de um inédito
5 dispositivo descartável fabricado em material biocompatível com o sangue humano, configurando um sistema fechado que pelas suas particularidades possibilita a prensagem do coágulo de fibrina, perfazendo a separação do selante sólido do selante líquido, originando assim um curativo autólogo, ou seja, com o sangue do próprio paciente.

10 Campo de Aplicação

O dispositivo é utilizado por profissionais da área de saúde nos mais variados procedimentos, eletivos ou não, quer seja em clínicas e consultórios médico e odontológico, unidades hospitalares de grande complexidade, prontos-socorros, unidades básicas de saúde, e mesmo em locais remotos com pouca infraestrutura,
15 como, por exemplo, frentes de combate, plataformas petrolíferas, zonas rurais, etc.

Contextualização

O sangue é um tecido fluido, formado por uma porção celular que circula em suspensão a meio líquido, o plasma. Este é composto de 92% em água, e os 8% restantes constituídos por proteínas, sais e outros componentes orgânicos em
20 dissolução. A fase celular é composta de glóbulos vermelhos (eritrócitos), glóbulos brancos (leucócitos) e as plaquetas que são células incompletas formadas apenas por porções do citoplasma das células que lhe dão origem (megacariócitos).

As plaquetas além de participarem do processo de coagulação, também têm função ativa no processo de reparo das feridas, sendo os primeiros

componentes presentes no local do trauma, e apresentam propriedades antiinflamatórias e regenerativas. Uma vez ativadas, as plaquetas liberam fatores de crescimento.

Neste contexto, o selante biológico é a parte líquida somada ao Plasma Rico em Plaquetas (PRP), e reproduz a fase final de coagulação sanguínea, em que o fibrinogênio é convertido em fibrina na presença de trombina (fator XIII), fibronectina e cálcio ionizado (proteínas do plasma). A trombina e o fibrinogênio promovem a selagem da área cirúrgica.

Estado da Técnica

10 Geralmente, a elaboração de curativo biológico não apresenta condições de ser efetivada de forma autóloga, mas tão somente de maneira heteróloga com o sangue colhido de terceiros.

Isso porque o recurso mais utilizado para realização deste procedimento é totalmente improvisado, com alto grau de manuseio por parte do profissional, e por ter os componentes fabricados em aço inoxidável, de pH ácido, não apresenta biocompatibilidade com o sangue humano de pH discretamente alcalino.

Operacionalmente, o produto proveniente de um banco de sangue é submetido a um processo de centrifugação para obtenção de um coágulo de fibrina. Com o auxílio de uma pinça e de uma tesoura, o PRP é cortado sobre uma peneira inoxidável e reservado em um recipiente à parte, de mesmo material. Em seguida, o PRP é pressionado sobre uma chapa inoxidável dotada de orifícios que drenam a parte líquida para um recipiente de fundo plano.

Em suma, a preparação de curativo com selante biológico tal como explanado apresenta como principais inconvenientes:

- ✓ Inviabiliza o preparo do curativo de forma autóloga;
- ✓ Não se consegue uma padronização de forma e consistência do curativo – processo manual, com aplicação de diferentes forças de compressão;
- ✓ Risco de contaminação – por ser um processo aberto;
- 5 ✓ Desperdício – a parte líquida remanescente da compressão é perdida, pois o recipiente no qual é depositada tem o fundo plano não possuindo meios para encaminhamento, drenagem e armazenamento do fluido;
- ✓ Eficácia do produto comprometida – o diferencial de potencial hidrogeniônico entre o aço inoxidável e o sangue causa a neutralização parcial do
- 10 coágulo, inativando boa parte do produto final.

O atual estado da técnica antecipa alguns documentos de patente que versam sobre meios autólogos para preparo de curativos, como no documento US 20050236325 que compreende uma centrífuga com um reservatório para receber e separar uma amostra de sangue de um paciente, formando e separando um plasma

15 rico em plaquetas do plasma pobre em plaquetas e hemácias. Na primeira câmara é adicionado um agente de ativação formando um coágulo, que é triturado e o soro resultante contendo trombina autóloga é recolhido. Este é misturado na segunda câmara com o plasma rico em plaquetas na segunda câmara formando o selante.

O equipamento acima, apesar de possibilitar a preparação autóloga do

20 curativo, é de construção complexa e de assepsia / limpeza complicada. Isto limita o seu emprego maciço, e o uso em locais sem infraestrutura.

Objetivos da Invenção

É um primeiro objetivo propor um dispositivo descartável, fabricado em material biocompatível com o sangue humano, de fácil manuseio e de grande

25 mobilidade, que permite a preparação de curativos consistentes e homogêneos a

partir de fibrina extraída do sangue do próprio paciente.

É um segundo objetivo promover a completa captura e aproveitamento da parte líquida remanescente da prensagem do coágulo de fibrina.

É um terceiro objetivo produzir um curativo de grande qualidade e
5 eficiência.

Sumário da Invenção

O dispositivo é formado por um recipiente cilíndrico de fundo com inclinações concordantes na direção de um canal central com caída pósterio-anterior, que finda em um bocal e daí para mangueiras e seringas de um sistema de coleta
10 multivias. Uma peneira dotada de orifícios a ser posicionada no interior do recipiente serve como base para prensagem do coágulo de fibrina gerado em uma centrifuga com o sangue do próprio paciente. A tampa do dispositivo exerce uma leve compressão sobre o coágulo de fibrina retirando o excesso de líquido que passa através dos orifícios, e, como já comentado, é drenado pelo canal central em direção
15 ao sistema de coleta multivias. Assim, com a prensagem do coágulo é possível preparar um curativo consistente e homogêneo pronto para ser usado, e com total preservação do selante líquido. Na peneira destacam-se alguns orifícios de maior diâmetro que prestam para recepção de moldes cônicos, tipo dedal, que preenchidos com o coágulo de fibrina pressionado por tarugo configura um curativo
20 de formato diferenciado apropriado, por exemplo, para ser utilizado no segmento de implantes dentários.

A seguir, explica-se a invenção com referência aos desenhos anexos, a título ilustrativo e não limitativo nos quais estão representadas:

Fig. 1: Vista em perspectiva do dispositivo para preparo de curativo
25 biológico de fibrina autóloga;

Fig. 2: Vista em perspectiva explodida do dispositivo para preparo de curativo biológico de fibrina autóloga;

Fig. 3: Vista anterior em corte do dispositivo para preparo de curativo biológico de fibrina autóloga;

5 Fig. 4: Vista lateral em corte do dispositivo para preparo de curativo biológico de fibrina autóloga;

Fig. 5: Vista lateral em corte do dispositivo para preparo de curativo biológico de fibrina autóloga, mostrando uso e curativo originado;

10 Fig. 6: Vista lateral em corte do dispositivo para preparo de curativo biológico de fibrina autóloga, mostrando uso com o molde e curativo alveolar originado.

Descrição Detalhada da Invenção

○ **“DISPOSITIVO PARA PREPARO DE CURATIVO BIOLÓGICO DE FIBRINA AUTÓLOGA”** consiste de um dispositivo (1) composto de um recipiente (2) cilíndrico de fundo (3) com inclinações laterais (α) na direção de um canal (4) central com caída (β), o qual direciona o selante líquido (5), remanescente da prensagem do coágulo (6) de fibrina através da peneira (7), na direção do bocal (8) de saída, e daí para o sistema de coleta multivias (9).

20 Mais particularmente, o dispositivo (1) é fabricado em material biocompatível com o sangue humano, preferentemente polipropileno esterilizado por óxido de etileno, sendo composto por um recipiente (2) cilíndrico de fundo (3) com inclinações laterais (α) na direção de um canal (4) central com caída (β) pósterio-anterior, findando em um bocal (8) que recebe uma ponteira (10) com travas (11) que garante sua fixação no referido recipiente (2). Da ponteira deriva um sistema de
25 coleta multivias (9) representado por pelo menos uma mangueira (12) ligada a uma

válvula (13) de pelo menos duas vias, por sua vez interligadas por mangueiras (14) às seringas (15) onde o selante líquido (5) remanescente da prensagem do coágulo (6) de fibrina é armazenado, possibilitando assim o aproveitamento na sua integralidade. Na parede interna do recipiente (2) denotam-se batoques (16) 5 perimetrais que servem de base para o apoio da peneira (7) com dois diâmetros de orifícios (17 e 18), guardando um espaçamento (X) em relação ao fundo (3), suficiente para o escoamento do selante líquido (5) em direção ao sistema de coleta multivias (9). Para tanto, o coágulo (6) de fibrina é colocado sobre a peneira (7) e respectivos orifícios (17), sendo submetido a uma leve compressão efetivada pela 10 tampa (T) cuja pega (19), delineamento e dimensões permitem o deslizamento interno ao recipiente (2), originando um curativo (20) homogêneo, consistente e padronizado com simetria de tamanho e espessura. Por fim, os orifícios (18) de maior diâmetro são apropriados para a recepção de moldes (21) cônicos em cujas terminações denotam-se orifícios (22) para o extravasamento do selante líquido (5) 15 remanescente da prensagem do coágulo (6) de fibrina efetivado por um tarugo (23) adequado, dessa maneira originando um curativo alveolar (24). Da mesma forma, o selante líquido (5) remanescente é captado pelo sistema de coleta multivias (9), e aproveitado na sua integralidade.

Pelos motivos acima expostos, o dispositivo inédito descartável e 20 fabricado em material biocompatível com o sangue humano, apresenta elevado grau de inventividade uma vez que possibilita a elaboração autóloga do curativo, sem nenhum tipo de perda/ desperdício dos selantes biológicos que percorrem um circuito estéril em sistema fechado sem margem para contaminações, que somado a aplicação industrial o faz merecedor do privilégio de patente de Invenção.

REIVINDICAÇÕES

- 1) “**DISPOSITIVO PARA PREPARO DE CURATIVO BIOLÓGICO DE FIBRINA AUTÓLOGA**”, fabricado em material biocompatível com o sangue humano **caracterizado** por ser composto por um recipiente (2) de fundo (3) com inclinações (α) e um canal com caída (β) na direção de um bocal (8); batoques (16) apóiam uma peneira (7) com dois diâmetros de orifícios (17 e 18) sobposta a tampa (T) de pressionamento do coágulo (6) de fibrina feito com o sangue do próprio paciente, que escoa através dos orifícios (17) para um sistema de coleta multivias (9).
- 2) “**DISPOSITIVO PARA PREPARO DE CURATIVO BIOLÓGICO DE FIBRINA AUTÓLOGA**” de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo sistema de coleta multivias (9) derivar de uma ponteira (10) com travas (11), sendo formado por pelo menos uma mangueira (12) ligada a uma válvula (13) de pelo menos duas vias interligada por mangueiras (14) às seringas (15) de sucção do selante líquido (5).
- 3) “**DISPOSITIVO PARA PREPARO DE CURATIVO BIOLÓGICO DE FIBRINA AUTÓLOGA**” de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo orifício (18) receber uns moldes (21) cônicos com orifícios (22).
- 4) “**DISPOSITIVO PARA PREPARO DE CURATIVO BIOLÓGICO DE FIBRINA AUTÓLOGA**” de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado** pelo prensagem do coágulo (6) de fibrina no moldes (21) ser efetivado por um tarugo (23).
- 5) “**DISPOSITIVO PARA PREPARO DE CURATIVO BIOLÓGICO DE FIBRINA AUTÓLOGA**” de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado** por originar um curativo (20) com o uso dos orifícios (17), e curativos alveolares com o uso dos moldes (21) nos orifícios (18).

FIG 1

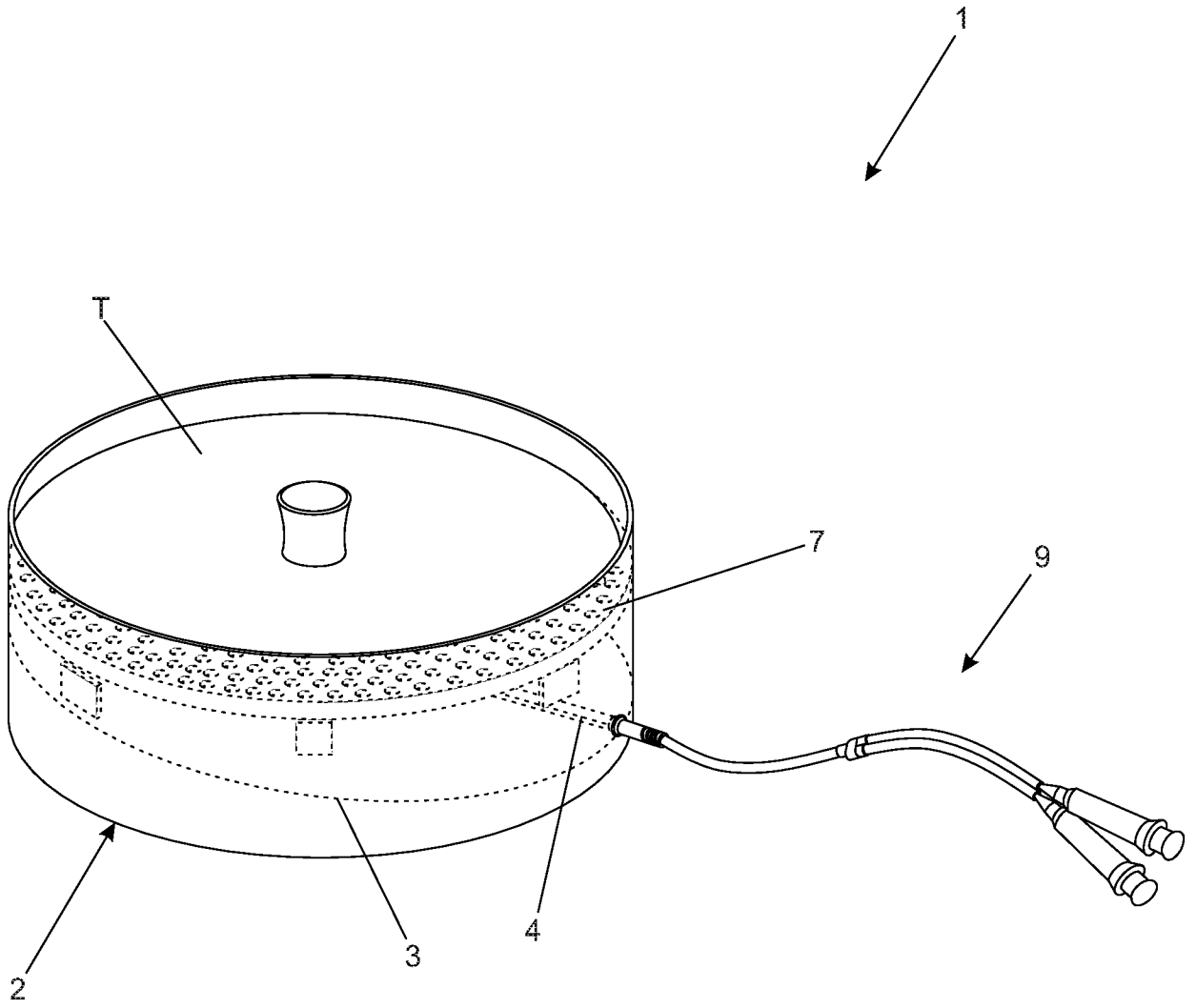


FIG 2

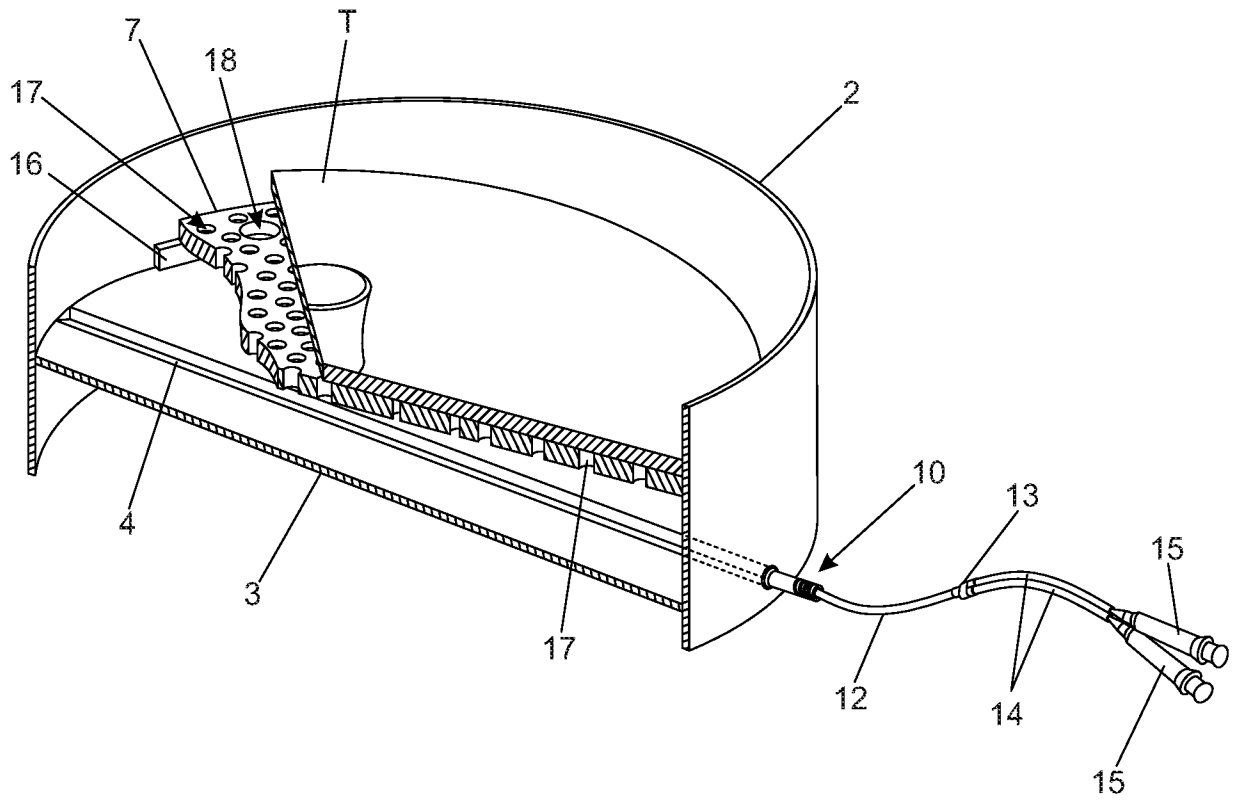


FIG 3

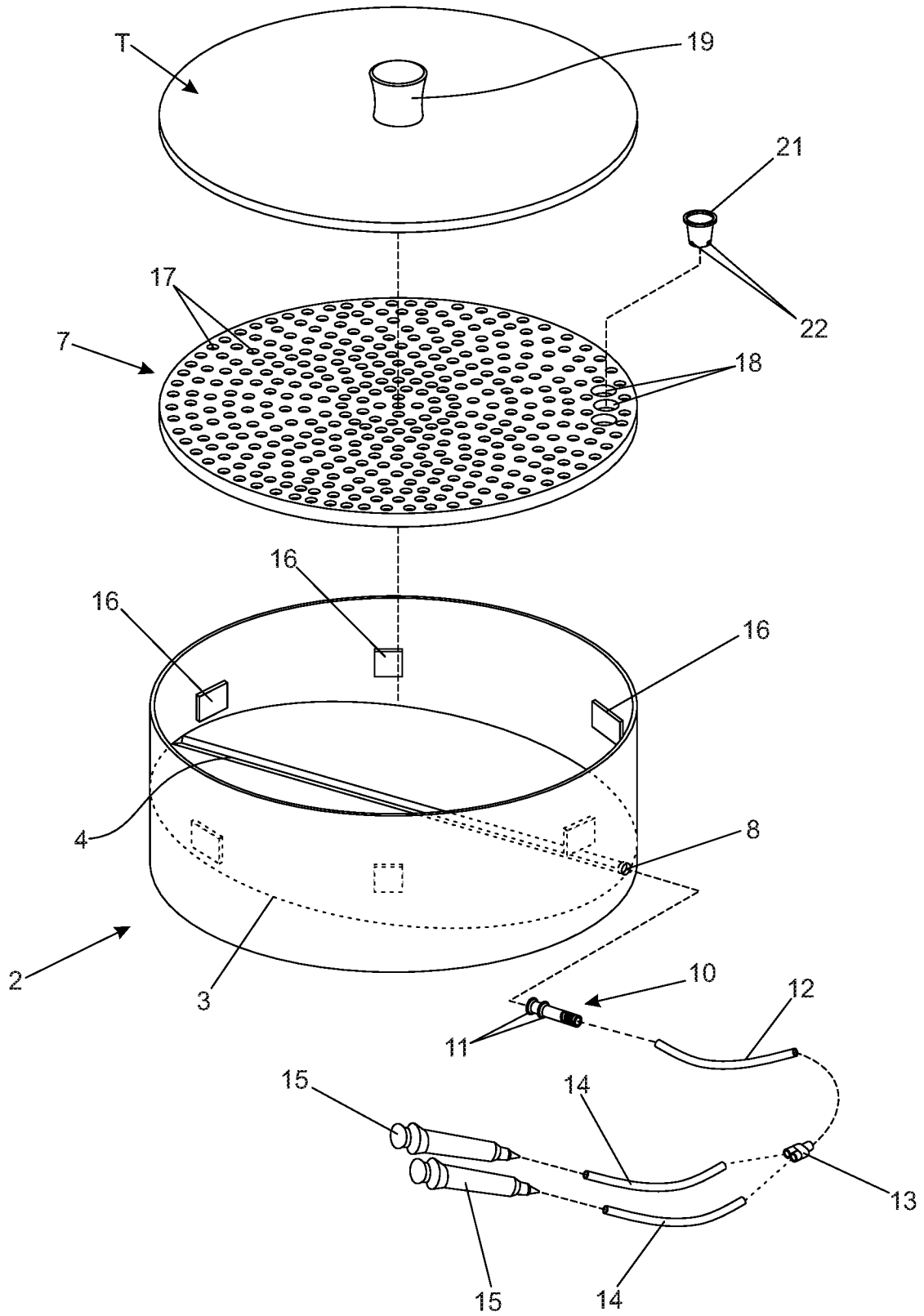


FIG 4

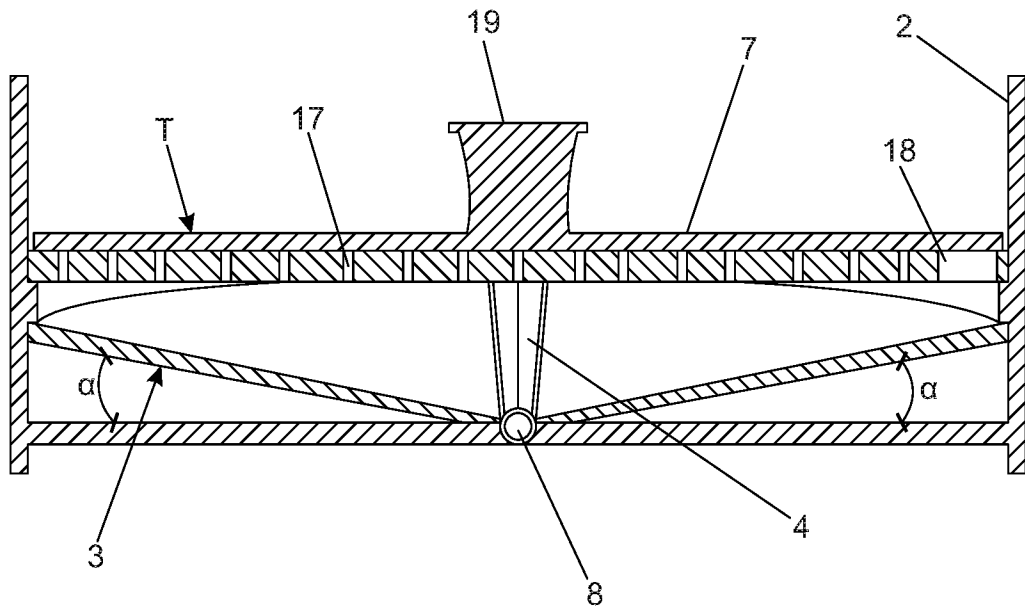


FIG 5

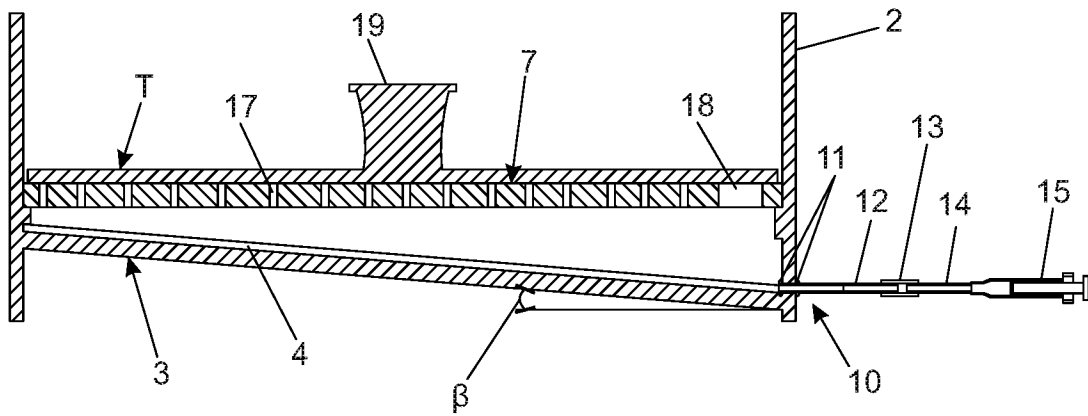


FIG 6

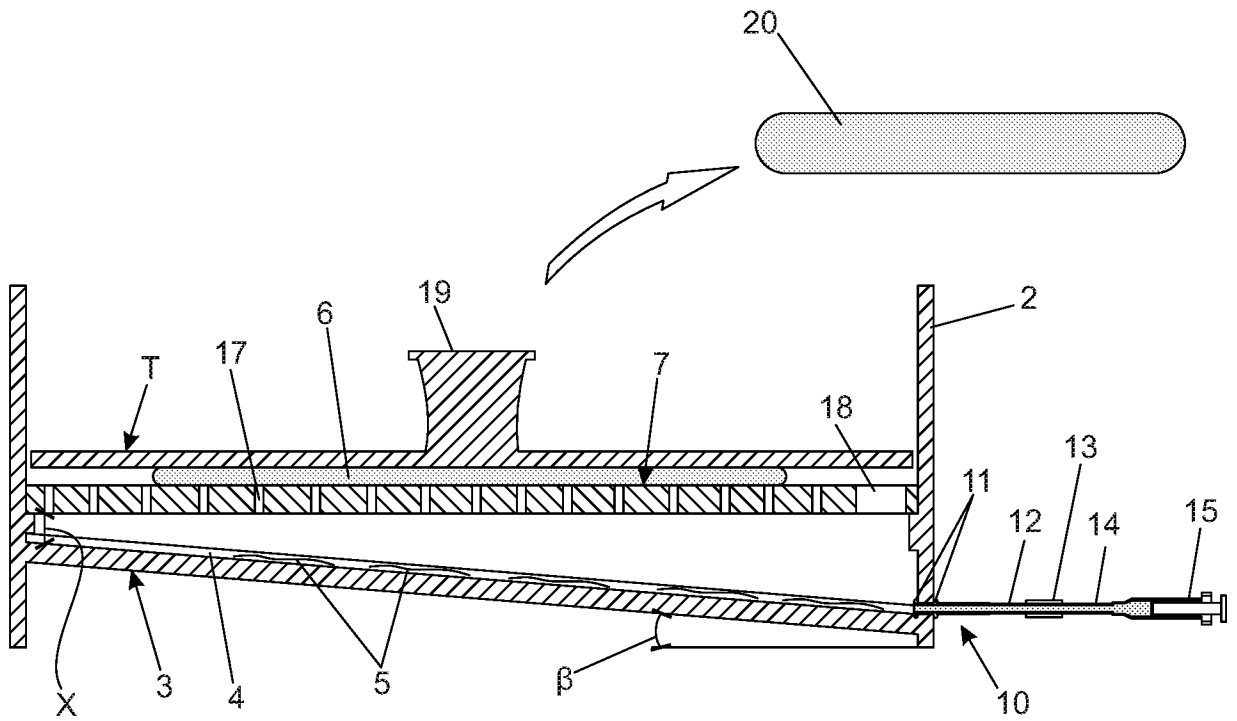
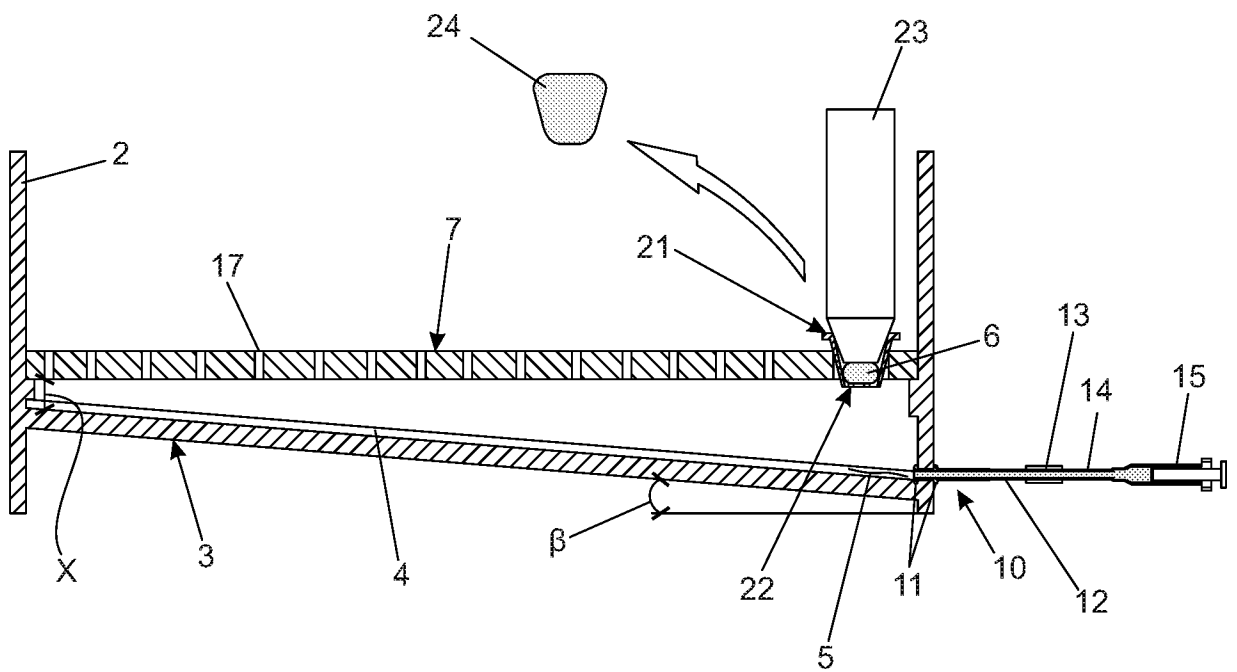


FIG 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BR2015/050192

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61L 24/10 (2006.01), A61M 1/36 (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) A61L24, A61M1		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Base de Patentes do INPI-BR		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPODOC		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5585007 A (PLASMASEAL CORP [US]) 17 December 1996 (1996-12-17) -----	1 a 5
A	US 2006175268 A1 (CELL FACTOR TECHNOLOGIES INC) 10 August 2006 (2006-08-10) -----	1 a 5
A	US 8518272 B2 (BIOMET BIOLOGICS LLC [US]) 27 August 2013 (2013-08-27) -----	1
A	US 2004213777 A1(BAUGH ROBERT F [US]; LIM LISA M [US]; JOHNSTON JULIE S [US]; RIVERA JOHN G [US]) 28 October 2004 (2004-10-28) -----	1
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:		
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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	
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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	
“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)	“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	
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	“&” document member of the same patent family	
“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 18/04/2016	Date of mailing of the international search report 29/04/2016	
Name and mailing address of the ISA/ INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL Rua Sao Bento nº 1, 17º andar cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ	Authorized officer Simone Monteiro Elias	
Facsimile No. +55 21 3037-3663	Telephone No. +55 21 3037-3493/3742	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BR2015/050192

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E, X	BR 102014000855 A1 (SILVA HÉLIO NOGUEIRA DA JUNIOR [BR]) 03 November 2015 (2015-11-03) (See the whole document) -----	1 a 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/BR2015/050192

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
US 5585007 A	1996-12-17	AT 408446 T	2008-10-15
		AU 4286396 A	1996-06-26
		AU 696278 B2	1998-09-03
		BR 9506744 A	1997-09-16
		CA 2182862 A1	1996-06-13
		DE 69535846 D1	2008-10-30
		EP 0743957 A1	1996-11-27
		JP H09509432 A	1997-09-22
		JP 4911807 B2	2012-04-04
		KR 100411438 B1	2004-04-21
		MX 9603285 A	1997-07-31
		NZ 297652 A	1997-05-26
		US 5788662 A	1998-08-04
		US 6063297 A	2000-05-16
		US 6214338 B1	2001-04-10
		WO 9617871 A1	1996-06-13
-----	-----	-----	-----
US 2006175268 A1	2006-08-10	DK 1848473T T3	2013-09-02
		EP 1848473 A1	2007-10-31
		ES 2426172T T3	2013-10-21
		JP 2008538082 A	2008-10-09
		JP 4510898B B2	2010-07-28
		PT 1848473E E	2013-08-28
		US 7553413 B2	2009-06-30
		US 2009236297 A1	2009-09-24
		US 7901584 B2	2011-03-08
		WO 2006086200 A1	2006-08-17
-----	-----	-----	-----
US 8518272 B2	2013-08-27	US 2009250413 A1	2009-10-08
		US 2013345038 A1	2013-12-26
		US 9211487 B2	2015-12-15
-----	-----	-----	-----
US 2004213777 A1	2004-10-28	AT 470459 T	2010-06-15
		DE 19781869 B4	2006-10-12
		DE 19983144 T1	2001-04-26
		DE 29723807 U1	1999-11-04
		DE 60236667 D1	2010-07-22
		EP 1420833 A2	2004-05-26
		JP 2002541924 A	2002-12-10
		JP 4493857 B2	2010-06-30
		JP 2000509307 A	2000-07-25
		US 6444228 B1	2002-09-03
		US 2001055621 A1	2001-12-27
		US 6596180 B2	2003-07-22
		US 2002022213 A1	2002-02-21
		US 6719901 B2	2004-04-13
		US 2002159985 A1	2002-10-31
		US 6830762 B2	2004-12-14
		US 2004132003 A1	2004-07-08
		US 6899813 B2	2005-05-31
		US 2002004038 A1	2002-01-10
US 6942639 B2	2005-09-13		
US 6942880 B1	2005-09-13		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/BR2015/050192

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
		US 2005236325 A1	2005-10-27
		US 7413652 B2	2008-08-19
		US 2005152886 A1	2005-07-14
		US 7811607 B2	2010-10-12
		US 2005129674 A1	2005-06-16
		US 7838039 B2	2010-11-23
		US 2005209081 A1	2005-09-22
		US 7934603 B2	2011-05-03
		US 2005252867 A1	2005-11-17
		US 8303993 B2	2012-11-06
		US 2005170006 A1	2005-08-04
		US 2006029679 A1	2006-02-09
		US 2009026123 A1	2009-01-29
		WO 0062828 A1	2000-10-26
		WO 9740864 A1	1997-11-06
		WO 02080991 A2	2002-10-17
----- BR 102014000855 A1 -----	----- 2015-11-03 -----	----- None -----	----- -----

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

A61L 24/10 (2006.01), A61M 1/36 (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)

A61L24, A61M1

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

Base de Patentes do INPI-BR

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

EPODOC

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações N°
A	US 5585007 A (PLASMASEAL CORP [US]) 17 dezembro 1996 (1996-12-17)	1 a 5
A	US 2006175268 A1 (CELL FACTOR TECHNOLOGIES INC) 10 agosto 2006 (2006-08-10)	1 a 5
A	US 8518272 B2 (BIOMET BIOLOGICS LLC [US]) 27 agosto 2013 (2013-08-27)	1
A	US 2004213777 A1(BAUGH ROBERT F [US]; LIM LISA M [US]; JOHNSTON JULIE S [US]; RIVERA JOHN G [US]) 28 outubro 2004 (2004-10-28)	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 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

18/04/2016

Data do envio do relatório de pesquisa internacional:

29/04/2016

Nome e endereço postal da ISA/BR



INSTITUTO NACIONAL DA
PROPRIEDADE INDUSTRIAL
Rua Sao Bento nº 1, 17º andar
cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ

N° de fax:

+55 21 3037-3663

Funcionário autorizado

Simone Monteiro Elias

N° de telefone:

+55 21 3037-3493/3742

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
E, X	BR 102014000855 A1 (SILVA HÉLIO NOGUEIRA DA JUNIOR [BR]) 03 novembro 2015 (2015-11-03) (Ver todo o documento) -----	1 a 5

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

Depósito internacional Nº

PCT/BR2015/050192

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
US 5585007 A	1996-12-17	AT 408446 T	2008-10-15
		AU 4286396 A	1996-06-26
		AU 696278 B2	1998-09-03
		BR 9506744 A	1997-09-16
		CA 2182862 A1	1996-06-13
		DE 69535846 D1	2008-10-30
		EP 0743957 A1	1996-11-27
		JP H09509432 A	1997-09-22
		JP 4911807 B2	2012-04-04
		KR 100411438 B1	2004-04-21
		MX 9603285 A	1997-07-31
		NZ 297652 A	1997-05-26
		US 5788662 A	1998-08-04
		US 6063297 A	2000-05-16
US 6214338 B1	2001-04-10		
WO 9617871 A1	1996-06-13		
-----	-----	-----	-----
US 2006175268 A1	2006-08-10	DK 1848473T T3	2013-09-02
		EP 1848473 A1	2007-10-31
		ES 2426172T T3	2013-10-21
		JP 2008538082 A	2008-10-09
		JP 4510898B B2	2010-07-28
		PT 1848473E E	2013-08-28
		US 7553413 B2	2009-06-30
		US 2009236297 A1	2009-09-24
		US 7901584 B2	2011-03-08
		WO 2006086200 A1	2006-08-17
-----	-----	-----	-----
US 8518272 B2	2013-08-27	US 2009250413 A1	2009-10-08
		US 2013345038 A1	2013-12-26
		US 9211487 B2	2015-12-15
-----	-----	-----	-----
US 2004213777 A1	2004-10-28	AT 470459 T	2010-06-15
		DE 19781869 B4	2006-10-12
		DE 19983144 T1	2001-04-26
		DE 29723807 U1	1999-11-04
		DE 60236667 D1	2010-07-22
		EP 1420833 A2	2004-05-26
		JP 2002541924 A	2002-12-10
		JP 4493857 B2	2010-06-30
		JP 2000509307 A	2000-07-25
		US 6444228 B1	2002-09-03
		US 2001055621 A1	2001-12-27
		US 6596180 B2	2003-07-22
		US 2002022213 A1	2002-02-21
		US 6719901 B2	2004-04-13
		US 2002159985 A1	2002-10-31
		US 6830762 B2	2004-12-14
		US 2004132003 A1	2004-07-08
		US 6899813 B2	2005-05-31
US 2002004038 A1	2002-01-10		
US 6942639 B2	2005-09-13		
US 6942880 B1	2005-09-13		

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

Depósito internacional Nº
PCT/BR2015/050192

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
		US 2005236325 A1	2005-10-27
		US 7413652 B2	2008-08-19
		US 2005152886 A1	2005-07-14
		US 7811607 B2	2010-10-12
		US 2005129674 A1	2005-06-16
		US 7838039 B2	2010-11-23
		US 2005209081 A1	2005-09-22
		US 7934603 B2	2011-05-03
		US 2005252867 A1	2005-11-17
		US 8303993 B2	2012-11-06
		US 2005170006 A1	2005-08-04
		US 2006029679 A1	2006-02-09
		US 2009026123 A1	2009-01-29
		WO 0062828 A1	2000-10-26
		WO 9740864 A1	1997-11-06
		WO 02080991 A2	2002-10-17
----- BR 102014000855 A1 -----	----- 2015-11-03 -----	----- Nenhum -----	----- -----