

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-518009

(P2017-518009A)

(43) 公表日 平成29年6月29日(2017.6.29)

(51) Int.Cl.
H01Q 19/13 (2006.01)F I
H01Q 19/13テーマコード (参考)
5J020

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2017-516009 (P2017-516009)
 (86) (22) 出願日 平成27年5月29日 (2015.5.29)
 (85) 翻訳文提出日 平成29年1月24日 (2017.1.24)
 (86) 国際出願番号 PCT/BR2015/000082
 (87) 国際公開番号 W02015/184518
 (87) 国際公開日 平成27年12月10日 (2015.12.10)
 (31) 優先権主張番号 BR2020140135281
 (32) 優先日 平成26年6月4日 (2014.6.4)
 (33) 優先権主張国 ブラジル (BR)

(71) 出願人 516364072
 ジョアン・ド・エスピリト・サント・アブレウ
 Joao do Espirito Santo ABREU
 ブラジル82220-000パラナ州 - クリチバ、バハイリーニャ、アベニダ・アニタ・ガリバウジ、ヌメロ5147
 (71) 出願人 516364083
 ジョアン・アレシャンドリ・ジ・アブレウ
 Joao Alexandre de ABREU
 ブラジル82220-000パラナ州 - クリチバ、バハイリーニャ、アベニダ・アニタ・ガリバウジ、ヌメロ5147
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自己構造化された反射鏡を有するパラボラアンテナ

(57) 【要約】

ベース(200)と取り付けポール(300)とヘッドユニット(400)と後部構造体(500)と支持ポール(600)と低雑音変換器(700)と反射器(800)とを有するパラボラアンテナ(100)が提供される。反射器(800)は積層された拡張スクリーン内で一体に形成され、ベアリングフレームなしで完全に放物線形状であって自己構造化された形状を有し、締め付けユニット(801)によってパラボラアンテナ(100)の後部構造体(500)に固定され、反射器(800)の凹部から離れて対面する補強縁端部(802)を有する。補強縁端部(802)は反射器(800)の周縁領域において巻かれ又は1つ又は2つのレベルで形成される。反射器(800)は締め付けユニット(801)にわたって延在するセクションであって、任意の垂直方向及び/又は水平方向で配置された1つ以上の穿孔され又は平滑なセクション(803)を有する。

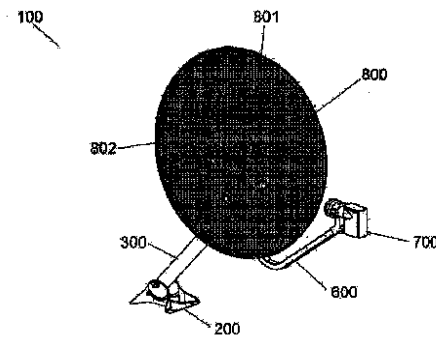


Fig. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自己構造化された反射鏡を備えたパラボラアンテナであって、
前記パラボラアンテナは、
ベース（200）と、
取り付けポール（300）と、
ヘッドユニット（400）と、
後部構造体（500）と、
支持ポール（600）と、
低雑音変換器（700）と、
反射器（800）とを有するパラボラアンテナにおいて、
前記反射器（800）は積層された拡張スクリーンにおいて単一の部品で形成され、
前記反射器（800）は、ベアリングフレームなしに放物線形状であって自己構造化された形状を有し、締め付けユニット（801）によって前記パラボラアンテナ（100）の後部構造体（500）に固定され、
前記反射器（800）は前記反射器（800）の凹部から離れて対面する補強縁端部（802）を有し、
前記補強縁端部（802）は前記反射器（800）の周縁領域において巻かれ、もしくは1つ又は2つのレベルで形成されることを特徴とするパラボラアンテナ。

【請求項 2】

前記パラボラアンテナは、締め付けユニット（801）にわたって延在するセクションであって、任意の垂直及び／又は水平の方向で配置され、1つ又は複数の、穿孔されず又は平坦なセクション（803）を備えることを特徴とする請求項 1 に記載のパラボラアンテナ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は電気通信機器産業の分野に属し、特に衛星通信アンテナのためのものである。

【背景技術】

【0002】

本発明は、例えば、衛星又は DTH（Direct-to-Home）回線を介して有料テレビジョン信号を受信するために一般にパラボラアンテナとして知られている。特に使用される衛星通信アンテナのタイプにおいて、通信用アンテナに導入された構造的な配置に関する。

【0003】

DTH パラボラアンテナのための好ましい構造的形態は、その 1 つは、特に 0.5 mm RMS（Root-Mean-Square；二乗平均平方根誤差）より小さいレベルで反射面に精度を与えるために、通常は固体（中実）である複数の金属反射器を含み、さまざまな技術的解決策を有する。当該技術的解決策は、例えば、特許文献 1 に記載されて示されているように従来技術から知られており、特に金属スクリーンであり、画面に組み込まれた反射面を特徴とする。

【0004】

固体金属板の代わりに金属スクリーンを使用することの利点は、より軽いことに加えて、耐風性が低く、一般的に軽量のアンテナの構築が可能である。スクリーンを使用することの欠点は、同じものの剛性が不足し、結果的に構造要素は最小剛性反射面の構築を可能にする。また、この構造は、通常、例えば、特許文献 2、特許文献 3、特許文献 4、特許文献 5 に示されているように、リブ、支柱、ストリンガー、フィン、最終的に一連の構成要素によって支持された様々なセグメントなどの反射面のセグメント化によって行われる。これらの構成要素は、アンテナ内のアイテムの量を増やし、その実装の複雑さを増加させ、ほとんどの場合、最終質量を増加させる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】米国特許第4, 568, 945号明細書

【特許文献2】米国特許第4, 578, 682号明細書

【特許文献3】米国特許第2, 997, 712号明細書

【特許文献4】米国特許第3, 234, 550号明細書

【特許文献5】米国特許第4, 647, 943号明細書

【特許文献6】米国特許第2, 471, 828号明細書

【特許文献7】米国特許第4, 378, 561号明細書

【特許文献8】米国特許第3, 397, 399号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

さらに、1つのソリッドピースの硬質プリントスクリーンから作られたような放物線形状を得るためには、反射面のセグメンテーションと金属スクリーンの構造的な剛性の欠如は不可能であり、その結果、半放物型アンテナ又は傘型アンテナが得られる。

【0007】

前記の欠点は、前述の文書、及び特許文献6、特許文献7を参照されたい。特に、特許文献8を参照されたい。

【0008】

従って、自己構造化された反射鏡セットを備えたパラボラアンテナを提供するために電気通信アンテナに導入された構造的な配置のための室が存在し、前記反射鏡セットは、積層化された拡張スクリーンと完全放物型の1つの部品で製造される。

【0009】

本発明の目的は、添付の特許請求の範囲の請求項1の特徴による自己構造化された反射器を有するパラボラアンテナを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

請求項1に記載の技術的機能ユニット及び本体ユニットを改変しないで、本発明の構成要素に関連する形状や詳細の変形は可能であり、添付の特許請求の範囲の従属請求項において定義される。

【0011】

本発明にかかるパラボラアンテナは、完全に放物線状に設定された自己構造化された反射器を備え、当該反射器は積層された拡張スクリーンから作られ、軽量で剛性があり、風に対応する構造を有することで、金属材料の使用を最適化し、結果として製造コストを低減する。

【0012】

本発明の対象のより良い理解と視覚化のために、添付の図面を参照してこれを説明するが、以下において得られた機能的改善を表す。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明にかかる自己構造化された化反射器を有するパラボラアンテナの前側斜視図である。

【図2】本発明にかかる自己構造化された化反射器を備えたパラボラアンテナの後外側斜視図である。

【図3】本発明にかかる自己構造化された化反射器を有するパラボラアンテナの側面斜視図である。

【図4】本発明にかかる自己構造化された化反射器を有するパラボラアンテナの形状変化の前側斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 5】本発明にかかる自己構造化された反射器を有するパラボラアンテナの形状変化の前側斜視図である。

【図 6】本発明にかかる自己構造化された反射器を有するパラボラアンテナの形状変化の前側斜視図である。

【図 7】本発明にかかる自己構造化された反射器を有するパラボラアンテナの形状変化の前側斜視図である。

【図 8】圧延状態での図 6 の詳細「A」を示す図である。

【図 9】図 6 の詳細「A」を 1 つ又は 2 つのレベルで示す。

【発明を実施するための形態】

【0014】

10

図 1、図 2 及び図 3 は、パラボラアンテナ（100）を示しており、前記パラボラアンテナ（100）は、ベース（200）と、取り付けポール（300）と、ヘッドユニット（400）と、後部構造体（500）と、支持ポール（600）と、低雑音変換器とを備え、これらは従来技術及び当業者には通常のものであるので、より詳細な情報は要求されない。

【0015】

本発明にかかるパラボラアンテナ（100）は反射器（800）を有し、反射器（800）は、締め付けユニット（801）によってパラボラアンテナ（100）の後部構造体（500）に固定され、単一部品で形成される。反射器（800）は、反射器（800）の凹部から離れて対面（対向）する補強縁端部（802）を有する。補強縁端部（802）は、反射器 800 の周縁領域において、巻かれた形式（図 8）もしくは 1 つ又は 2 つのレベル（図 9）で形成される、

20

【0016】

従って、完全な放物線プロファイル形状を有する反射面を備えた反射器（800）が得られる。これにより、上述した従来技術にかかるスクリーンを備えた複数のモデルと比較して優れた性能を有する。

【0017】

さらに、本発明にかかる反射器（800）を有するパラボラアンテナ（100）は、構造的なリブ及びベアリングフレームを必要とせず、これにより、既知のスクリーンアンテナと比較して軽量で製造コストが低い。

30

【0018】

パラボラアンテナ（100）に対する機械的補強の割り当てのために、また、より大きな直径のパラボラアンテナ（100）の構成のために、反射器（800）は、例えば例えば、垂直方向及び／又は水平方向などのランダムな方向で、1 つ又は複数の、穿孔されず（非穿孔され）又は平坦なセクション（803）を備えることができ、このことは、図 4、図 5、図 6 及び図 7 から推測することができるように、締め付けユニット（801）にわたって通過することが好ましい。

【0019】

前記の説明から推測することができるように、本発明にかかる構造的な配置又は装置は、従来技術を上回るものであり、実用化の対象であり、産業上の利用可能性が極めて高く、新しい配置又は装置を備え、発明的なステップを有し、その使用において機能上の改善をもたらす。ここで、本発明は、積層され拡張されたスクリーンにおいて一体化された自己構造化されかつ完全な放物線形状を有する反射器（800）を有するパラボラアンテナ（100）を提供する。

40

【図 1】

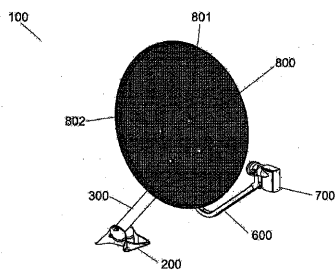


Fig. 1

【図 2】

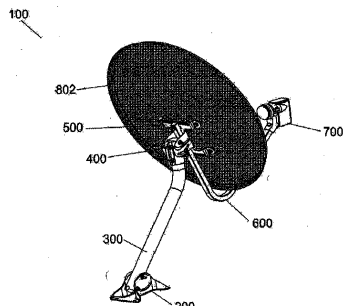


Fig. 2

【図 3】

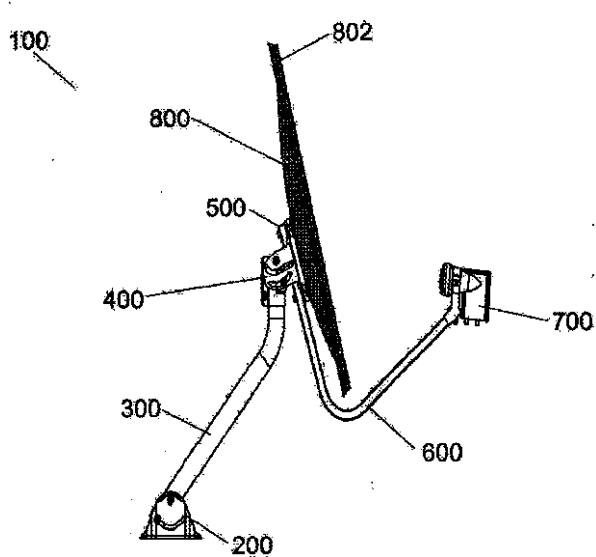


Fig. 3

【図 4】

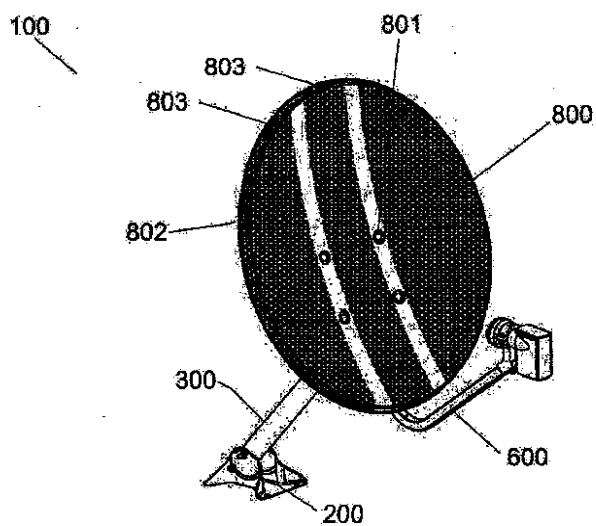


Fig. 4

【図 5】

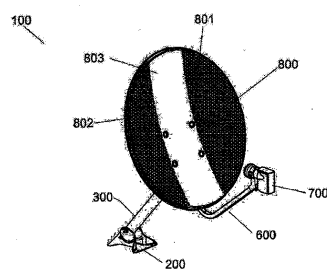


Fig. 5

【図 6】

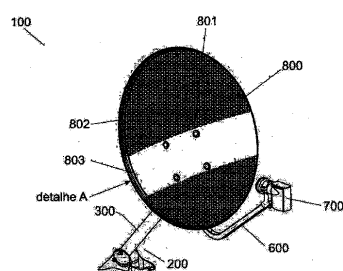
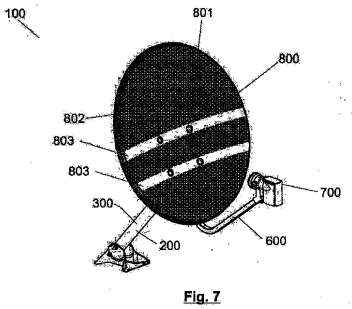
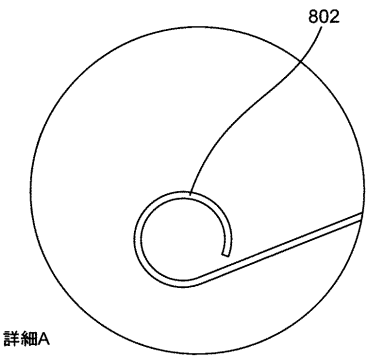


Fig. 6

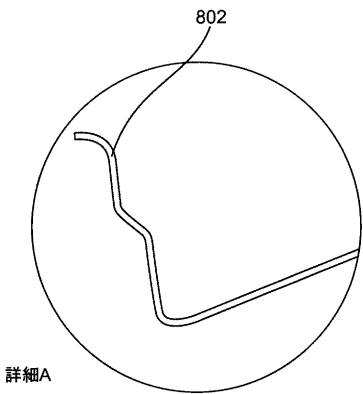
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BR2015/000082

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H01Q 15/16 (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) H01Q 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, Banco de Patentes do INPI-BR		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6911958 B2 (TATA INST OF FUNDAMENTAL RES [IN]) 28 June 2005 (2005-06-28) The whole document	'1-2
X	EP 0196607 A2 (TOSHIBA AUDIO VIDEO ENG [JP]) 08 October 1968 (1968-10-08) The whole document	'1-2
X	US 5421376 A (LOCKHEED MISSILES SPACE [US]) 06 June 1995 (1995-06-06) The whole document	'1-2
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ 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 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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 "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 30/06/2015		Date of mailing of the international search report 22/07/2015
Name and mailing address: INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL Rua Sao Bento nº 1, 17º andar cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ Facsimile No. +55 21 3037-3663		Authorized officer Erasmus Couto Brazil de Miranda Telephone No. +55 21 3037-3493/3742

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/BR2015/000082

US 5421376 A	1995-06-06	NONE	
EP 0196607 A2	1986-10-08	EP 0196607 A3	1988-01-13
		DE 3678861 D1	1991-05-29
		JP S6247216 A	1987-02-28
		JP H0640625 B2	1994-05-25
		JP S61218230 A	1986-09-27
		US 4796032 A	1989-01-03
US 6911958 B2	2005-06-28	US 2004027309 A1	2004-02-12
		AU 7867201 A	2002-02-18
		AU 2001278672 B2	2004-07-15
		CN 1444781 A	2003-09-24
		CN 100416920 C	2008-09-03
		WO 0213314 A2	2002-02-14

TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES

PCT

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL
(PCT Artigo 18 e Regra 43 e 44)

Ref. do processo do requerente ou mandatário	PARA AÇÃO SUPLEMENTAR		Ver Formulário PCT/ISA/220 assim como, se necessário, item 5 abaixo.
Depósito internacional Nº PCT/BR2015/000082	Data de depósito internacional (<i>dia/mês/ano</i>) 29/05/2015	Data de prioridade (Mais antiga) (<i>dia/mês/ano</i>) 04/06/2014	
Requerente João do Espírito Santo Abreu			

Este relatório de pesquisa internacional foi elaborado pela Autoridade responsável pela pesquisa internacional e transmitido para o depositante de acordo com o Artigo 18. Uma cópia está sendo transmitida para o Escritório Internacional.

Este relatório de pesquisa internacional consiste de 3 páginas.

☐ acompanha cópia de cada documento citado neste relatório como estado da técnica.

1. Base do relatório

a. Em relação ao idioma, a pesquisa internacional foi baseada:

☒ no pedido internacional, no idioma em que foi depositado.

☐ na tradução do pedido internacional para o _____, no qual é o idioma da tradução fornecida para o propósito de pesquisa internacional (Regra 12.3.a) e 23.1.b)).

b. ☐ Este relatório de pesquisa internacional foi elaborado considerando a retificação de um erro evidente autorizado por ou notificado a esta Autoridade conforme a Regra 91 (Regra 43bis.1.a)).

c. ☐ Em relação a qualquer sequência de nucleotídeo e/ou aminoácido descrito no pedido internacional, ver Quadro I.

2. ☐ Algumas reivindicações não puderam ser objeto de pesquisa (ver Quadro II).

3. ☐ Ausência de unidade de invenção (ver Quadro III).

4. Com relação ao título,

☒ o texto está aprovado tal como apresentado pelo depositante.

☐ o texto foi formulado por esta Autoridade com a seguinte redação:

5. Com relação ao resumo,

☒ o texto está aprovado tal como apresentado pelo depositante.

☐ o texto foi formulado, de acordo com a Regra 38.2, por esta Autoridade, tal como aparece no Quadro IV. O depositante pode, no prazo de 1 (um) mês da data de emissão deste relatório de pesquisa internacional, apresentar comentários a esta Autoridade.

6. Com relação aos desenhos,

a. a figura dos desenhos a ser publicada com o resumo, é a figura 1, tal como

☒ sugerido pelo depositante.

☐ selecionado por esta Autoridade, pois o depositante não sugeriu uma figura.

☐ selecionado por esta Autoridade, pois esta figura melhor caracteriza a invenção.

b. ☐ nenhuma das figuras será publicada com o resumo.

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL

Depósito internacional Nº

PCT/BR2015/000082

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

H01Q 15/16 (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)

H01Q

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, Banco de Patentes do INPI-BR

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
X	US 6911958 B2 (TATA INST OF FUNDAMENTAL RES [IN]) 28 junho 2005 (2005-06-28) DOCUMENTO COMPLETO	'1-2
X	EP 0196607 A2 (TOSHIBA AUDIO VIDEO ENG [JP]) 08 outubro 1986 (1986-10-08) DOCUMENTO COMPLETO	'1-2
X	US 5421376 A (LOCKHEED MISSILES SPACE [US]) 06 junho 1995 (1995-06-06) DOCUMENTO COMPLETO	'1-2

☐ 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 confita 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

30/06/2015

Data do envio do relatório de pesquisa internacional:

22/07/2015

Nome e endereço postal da ISA/BR

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

Nº de fax:

+55 21 3037-3663

Funcionário autorizado

Erasmus Couto Brazil de Miranda

Nº de telefone:

+55 21 3037-3493/3742

Formulário PCT/ISA/210 (segunda página) (Julho 2009)

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

Depósito internacional Nº

PCT/BR2015/000082

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
US 5421376 A	1995-06-06	Nenhum	
EP 0196607 A2	1986-10-08	EP 0196607 A3 DE 3678861 D1 JP S6247216 A	1988-01-13 1991-05-29 1987-02-28
		JP H0640625 B2 JP S61218230 A US 4796032 A	1994-05-25 1986-09-27 1989-01-03
US 6911958 B2	2005-06-28	US 2004027309 A1 AU 7867201 A AU 2001278672 B2 CN 1444781 A CN 100416920 C WO 0213314 A2	2004-02-12 2002-02-18 2004-07-15 2003-09-24 2008-09-03 2002-02-14

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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

(74)代理人 100101454
弁理士 山田 卓二

(74)代理人 100081422
弁理士 田中 光雄

(74)代理人 100125874
弁理士 川端 純市

(72)発明者 ジョアン・ド・エスピリト・サント・アブレウ
ブラジル 8 2 2 2 0-0 0 0 パラナ州 — クリチバ、パヘイリーニャ、アベニダ・アニタ・ガリ
パウジ、ヌメロ 5 1 4 7

(72)発明者 ジョアン・アレシャンドリ・ジ・アブレウ
ブラジル 8 2 2 2 0-0 0 0 パラナ州 — クリチバ、パヘイリーニャ、アベニダ・アニタ・ガリ
パウジ、ヌメロ 5 1 4 7

Fターム(参考) 5J020 AA03 BA10 BA19 BC06 CA01 CA06