

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

(19) Organização Mundial da Propriedade Intelectual
Secretaria Internacional



(10) Número de Publicação Internacional
WO 2016/127236 A1

(43) Data de Publicação Internacional
18 de Agosto de 2016 (18.08.2016) W I P O I P C T

- (51) Classificação Internacional de Patentes :
B60Q 1/20 (2006.01) *F21S 8/10* (2006.01)
B60Q 1/18 (2006.01)
- (21) Número do Pedido Internacional :
PCT/BR20 16/050022
- (22) Data do Depósito Internacional :
5 de Fevereiro de 2016 (05.02.2016)
- (25) Língua de Depósito Internacional :
Português
- (26) Língua de Publicação :
Português
- (30) Dados Relativos à Prioridade :
BR2020 15003424-0
13 de Fevereiro de 2015 (13.02.2015) BR
- (72) Inventor; e
- (71) Requerente : **BALBINOT, Mauricio** [BR/BR]; Rua Sarmento Leite n° 1552 apto 1202, Caxias do Sul (BR).
- (74) Mandatário : **SKO OYARZABALL MARCAS E PATENTES S/S LTDA**; Rua Morreres n° 457, Porto Alegre (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).

(Continua na página seguinte)

(54) Title : STRUCTURAL ARRANGEMENT IN MODULAR VEHICLE HEADLIGHTS OF THE BI-LED TYPE

(54) Título : DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA EM FAROL MODULAR DO TIPO BI-LED APLICADO EM VEÍCULOS

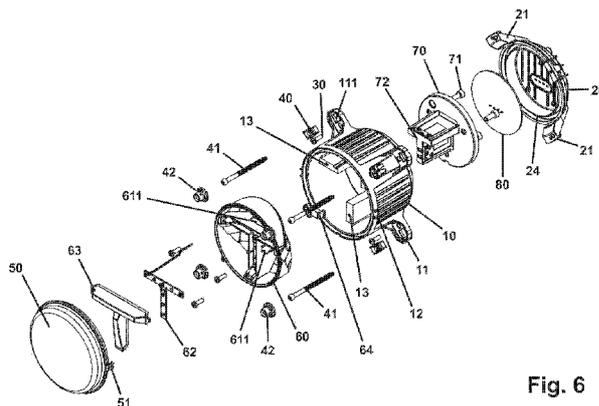


Fig. 6

(57) Abstract : A structural arrangement in modular vehicle headlights of the bi-LED type is described, comprising a main circular structure (10) provided with a front lens (50) and a rear lid (20), with a reflector (60) arranged therein and provided in its inner portion with a raised, T-shaped structure (61) which forms gaps (61 1) and receives a LED plate (62) and an inner lens (63) fitted next to the raised, T-shaped structure (61), the reflector (60) allowing the arrangement of a heat-dissipating support (70) provided with a T-shaped projection (72) and a set of LED plates (721) arranged in the lateral and upper portions of the heat-dissipating support (70) and aligned next to the gaps (61 1), the structural arrangement of the support (70) attached to the main structure (10) allowing the heat generated inside the structure by the LEDs to be dissipated via the structure (10), and preventing the inner components from being affected by the heat produced by the set of LEDs. In addition, the structural arrangement ensures the correct orientation of the light beam, in line with legal regulations, and allows the headlight to be dismantled for servicing the inner components.

(57) Resumo :

(Continua na página seguinte)



WO 2016/127236 A1

Publicado:

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

É descrito uma disposição construtiva em farol modular do tipo Bi- led aplicado em veículos que compreende uma estrutura circular base (10) dotada de lente frontal (50) e tampa traseira (20), apresentando internamente um refletor (60) dotado em sua porção interna por uma estrutura projetada em formato de "T" (61) que descreve espaçamentos (61 1) que recebe uma placa de LED (62) e uma lente interna (63) que se encaixa junto a estrutura projetada em formato de "T" (61), dito refletor (60) possibilita o recebimento de um suporte dissipador de calor (70) dotado por uma projeção em formato de "T" (72) e conjunto de placas de LED (721) dispostas nas porções laterais e superior do suporte dissipador (70), que são alinhadas junto aos espaçamentos (61 1), dito suporte (70) fixado junto à estrutura base (10) possibilitando que o calor gerado internamente pelos LED's seja dissipado pela a estrutura (10) através de sua disposição construtiva, impedindo que os componentes internos sejam afetados pelo o calor resultante do conjunto de LED's. Além disso, garante o posicionamento correto do feixe luminoso, de acordo com a regulamentação exigida, e possibilitando a desmontagem para a realização de manutenção dos componentes internos.

DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA EM FAROL MODULAR DO TIPO BI-LED APLICADO EM VEÍCULOS

01 O presente modelo de utilidade descreve uma disposição construtiva em farol modular do tipo Bi-led aplicado em veículos. Mais especificamente compreende uma estrutura circular base dotada por lente frontal e tampa traseira móvel que apresenta diversos componentes internos que auxiliam na dissipação do calor gerado pelos LED's, impedindo que os componentes internos sejam danificados pela a elevada temperatura gerada no funcionamento do equipamento. Além disso, a estrutura base é dotada por um mecanismo de ajuste de inclinação do feixe luminoso e um sistema de alinhamento do farol composto pela a fixação de quatro parafusos de regulagem acopladas à estrutura base, garantindo o posicionamento correto do feixe luminoso e possibilitando a desmontagem para a realização de manutenção dos componentes internos.

02 Convencionalmente, os faróis modulares do tipo Bi-led existentes no mercado são complexos e apresentam um alto custo, além de possuir uma forma construtiva com dimensões não compactas e um sistema construtivo complexo.

03 Os faróis modulares tipo "Bi-Led" podem ser largamente aplicados em veículos rodoviários, veículos especiais e /ou máquinas agrícolas. A adaptação destes faróis modulares aos veículos pode ser de forma isolada ou compor um conjunto óptico em uma mascara desenvolvido especialmente para cada tipo de aplicação.

04 As formas construtivas dos faróis existentes no mercado compreendem carcaça, tampa traseira, refletor, partes internas eletrônicas e/ou elétricas e por fim a lente frontal. O sistema de dissipação do calor interno é realizado somente pela massa da

carcaça e tampa traseira, gerando diversos inconvenientes aos usuários.

05 Em alguns casos os faróis existentes no mercado possuem um *cooler* interno para melhorar a refrigeração, pois sua dissipação de calor não é eficiente. Nestes casos os faróis possuem um custo elevado devido aos diversos componentes internos e a complexidade de fabricação, acarretando em um aumento no preço de venda para o consumidor.

06 Um dos pontos importantes na construção de um farol modular é o dimensionamento construtivo no qual se define a eficiência da dissipação do calor gerada internamente pelos LED's em seu funcionamento normal. O calor gerado no seu interior é muito elevado e é muito importante transferir este calor para o exterior do farol. Por este motivo a forma construtiva dos faróis deve ser robusta suficiente para que a dissipação do calor seja eficiente para que os componentes internos não sejam danificados por estas elevadas temperaturas geradas durante o seu funcionamento.

07 Desta forma, é objeto do presente modelo de utilidade uma disposição construtiva em farol modular do tipo Bi-led aplicado em veículos que compreende uma estrutura circular base dotada por lente frontal e tampa traseira móvel que apresenta diversos componentes internos que auxiliam na dissipação do calor gerado pelos LED's, impedindo que os componentes internos sejam danificados pela elevada temperatura gerada no funcionamento do equipamento. Além disso, a estrutura base é dotada por um mecanismo de ajuste de inclinação do feixe luminoso e um sistema de alinhamento do farol composto pela a fixação de quatro parafusos de regulagem acopladas à estrutura base, garantindo o posicionamento correto do feixe

luminoso e possibilitando a desmontagem para a realização de manutenção dos componentes internos.

08 Tais características promovem a simplicidade, facilidade na manutenção de reparos e um menor custo ao usuário quando comparados com os produtos do estado da técnica.

09 É característica do modelo de utilidade uma disposição construtiva em farol modular do tipo Bi-led aplicado em veículos que provê uma estrutura base dotada de tampa frontal e tampa traseira fixadas através de um sistema de encaixe rápido e parafusos, permitindo a manutenção de reparos nos componentes internos.

010 É característica do modelo de utilidade uma disposição construtiva em farol modular do tipo Bi-led aplicado em veículos que provê mecanismo de ajuste de inclinação do feixe luminoso e sistema de alinhamento do farol composto por quatro parafusos de regulagem acoplados junto à estrutura base.

011 É característica do modelo de utilidade uma disposição construtiva em farol modular do tipo Bi-led aplicado em veículos que provê um suporte dissipador interno removível, que suporta os LED's de iluminação e auxilia na transferência do calor interno para a estrutura base dissipadora.

012 A fim de melhor descrever as características técnicas da disposição construtiva em farol modular do tipo Bi-led aplicado em veículos, são apresentadas as figuras a seguir relacionadas:

013 A figura 1 apresenta vista em perspectiva do farol modular montado.

014 A figura 2 apresenta a vista lateral do farol modular montado.

015 A figura 3 apresenta a vista superior do farol modular montado.

016 A figura 4 apresenta a vista posterior do farol modular montado.

017 A figura 5 apresenta a vista frontal do farol modular montado e a figura 5A apresenta a vista em corte do farol modular montado.

018 A figura 6 apresenta explodida frontal do farol modular.

019 A figura 7 apresenta a vista explodida traseira do farol modular.

020 A figura 8 apresenta a vista explodida do suporte dissipador descrevendo o conjunto de placas de LED.

021 A disposição construtiva em farol modular do tipo Bi-led aplicado em veículos, objeto do presente modelo de utilidade compreende uma estrutura circular base (10) dotada de abas (11) de união com a tampa traseira (20) através da fixação de parafusos (30) e na porção frontal apresenta uma lente translúcida (50) dotada de projeções (51) de fixação junto aos espaçamentos (12) da estrutura circular base (10) e a disposição de uma resina ou cola para possibilitar a perfeita vedação entre as estruturas.

022 A estrutura circular base (10) dotada de abas (11) e espaçamentos (12) apresenta internamente estruturas projetadas (13) que suportam um refletor (60) disposto na porção frontal da estrutura (10), dito refletor (60) dotado em sua porção interna por uma estrutura projetada em formato de "T" (61) que descreve espaçamentos (61 1) nas porções laterais e superior.

023 O refletor (60) recebe na porção frontal uma placa de LED (62) e uma lente interna (63) que se encaixa junto à estrutura projetada em formato de "T" (61), dito refletor (60) dotado de estrutura projetada em formato de "T" (61) que possibilita o recebimento de um suporte dissipador de calor (70) junto a porção traseira do refletor (60).

024 O suporte dissipador de calor (70) é fixado na porção posterior da estrutura (10) através de parafusos (71), dito suporte dissipador (70) dotado por uma projeção em formato de "T" (72) que se encaixa junto

ao refletor (60), dito refletor (60) dotado por um anteparo (64) que limita a visibilidade dos componentes internos e auxilia na propagação do feixe luminoso emitindo pela placa de LED (62). A projeção em formato de "T" (72) apresentar um conjunto de placas de LED (721) dispostas nas porções laterais e superior do suporte dissipador (70), que são alinhadas junto aos espaçamentos (61 1) do refletor (60) permitindo maior propagação da iluminação gerada.

025 A placa de LED (62) disposta na porção frontal do refletor (60) e o conjunto de placas de LED (721) dispostas junto ao suporte dissipador (70) são interligadas e gerenciadas por uma placa eletrônica (80) disposta junto à tampa traseira (20).

026 O suporte dissipador (70) dotado por um conjunto de placas de LED (721) e fixado junto à estrutura base (10), possibilita que o calor gerado internamente pelos LED's seja dissipado pela a estrutura (10) através de sua disposição construtiva, impedindo que os componentes internos sejam afetados pelo o calor resultante do conjunto de LED's.

027 Na porção externa frontal da estrutura circular base (10) é fixada a lente translúcida (50) através das projeções (51) que se encaixam junto aos espaçamentos (12) da estrutura circular (10) através de pressão e a disposição de uma resina ou cola para possibilitar a perfeita vedação entre as estruturas.

028 Na porção traseira da estrutura circular base (10) é descrita uma tampa (20) fixada junto à estrutura (10) através das abas (11) junto às abas (21) provenientes da tampa (20), ditas abas (11) e (21) que recebem a fixação de parafusos (30), permitindo a fácil montagem e desmontagem entre a tampa (20) e a estrutura (10).

029 As abas (11) dispostas na estrutura circular (10) apresentam espaçamentos (111) que recebem uma base (40) de fixação do parafuso (41) dotado de arruela de acionamento (42), dito parafuso (41) fixado junto à estrutura do veículo permitindo o ajuste de inclinação do feixe luminoso e o alinhamento do farol através do acionamento das arruelas (42).

030 A tampa traseira (20) dotada de abas (21) e conector agregado (22) descreve internamente a fixação de uma placa eletrônica (80), gerenciadora de corrente e temperatura, dita placa eletrônica (80) disposta junto ao conector agregado (22) de ligação com a fiação do veículo. A placa eletrônica (80) é interligada junto ao LED (62) e conjunto de placas de LED (721) do suporte (70), realizando o gerenciamento do sistema luminoso do produto.

031 A tampa traseira (20) apresenta a disposição de um anel de vedação (24) com o objetivo de vedar a união entre a tampa (20) e estrutura base (10), impedindo que os componentes internos sejam danificados. Além disso, a tampa traseira (20) apresenta em sua porção externa uma estrutura circular (25) que ajuda a eliminar a possível condensação na lente frontal (50) através da equalização de temperatura e pressão.

032 Desta forma, a disposição construtiva em farol modular do tipo Bi-led aplicado em veículos, objeto do presente modelo de utilidade apresenta uma estrutura circular base (10) dotada por lente frontal (50) e tampa traseira (20), fixadas através de um sistema de encaixe rápido e parafusos (30), facilitando o acesso aos componentes internos através da retirada da tampa traseira (20) e possibilitando a manutenção de reparos sem a necessidade de danificar o equipamento ou realizar a substituição do produto, dito farol Bi-Led

que possibilita a variação de diversas funções de operação, como: farol alto, farol baixo, farol de neblina, farol de curva e luz de posição frontal.

033 Além disso, disposição construtiva em farol modular do tipo Bi-led aplicado em veículos apresenta um suporte dissipador de calor (70) dotado por um conjunto de placas de LED (721) que é fixado a estrutura base (10), permitindo que o calor gerado pelo o conjunto de LED's seja dissipado para o exterior da estrutura (10), impedindo que os componentes internos sejam danificados.

REIVINDICAÇÃO:

1. DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA EM FAROL MODULAR DO TIPO BI-LED APLICADO EM VEÍCULOS descreve uma estrutura circular base (10) e tampa traseira (20), caracterizada por compreender uma base (10) dotada de estruturas projetadas (13) e abas (11) de fixação junto as abas (21) da tampa (20) através de parafusos (30) e lente translúcida (50) fixada através das projeções (51) junto aos espaçamentos (12) da estrutura (10) e disposição de uma resina ou cola para possibilitar a perfeita vedação entre as estruturas, a dita aba (11) apresenta espaçamento (111) que recebe uma base (40) de fixação do parafuso (41) dotado de arruela de acionamento (42); a estrutura (10) apresenta internamente a disposição de um refletor (60) dotado em sua porção interna por uma estrutura projetada em formato de "T" (61) que descreve espaçamentos (61 1) nas porções laterais e superior, dito refletor (60) que recebe uma placa de LED (62), uma lente interna (63) e um suporte dissipador de calor (70) dotado por uma projeção em formato de "T" (72) que se encaixa junto ao refletor (60) dotado de um anteparo (64); o suporte dissipador de calor (70) é dotado por uma projeção em formato de "T" (72) e um conjunto de placas de LED (721) dispostas nas porções laterais e superior; a placa de LED (62) e conjunto de placas (721) são interligadas a uma placa eletrônica (80).
2. DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA EM FAROL MODULAR DO TIPO BI-LED APLICADO EM VEÍCULOS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo os parafusos (41) dotados de

base (40) e arruelas (42) possibilitar o ajuste de inclinação do feixe luminoso e o alinhamento do farol.

3. DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA EM FAROL MODULAR DO TIPO BI-LED APLICADO EM VEÍCULOS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo o suporte dissipador (70) dotado de um conjunto de placas de LED (721) ser fixado junto a estrutura base (10).
4. DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA EM FAROL MODULAR DO TIPO BI-LED APLICADO EM VEÍCULOS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pela tampa (20) e lente translúcida (50) serem desmontáveis.
5. DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA EM FAROL MODULAR DO TIPO BI-LED APLICADO EM VEÍCULOS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo refletor (60) apresentar um anteparo (64) que limita a visibilidade dos componentes internos e auxilia na propagação do feixe luminoso emitindo pela placa de LED (62).

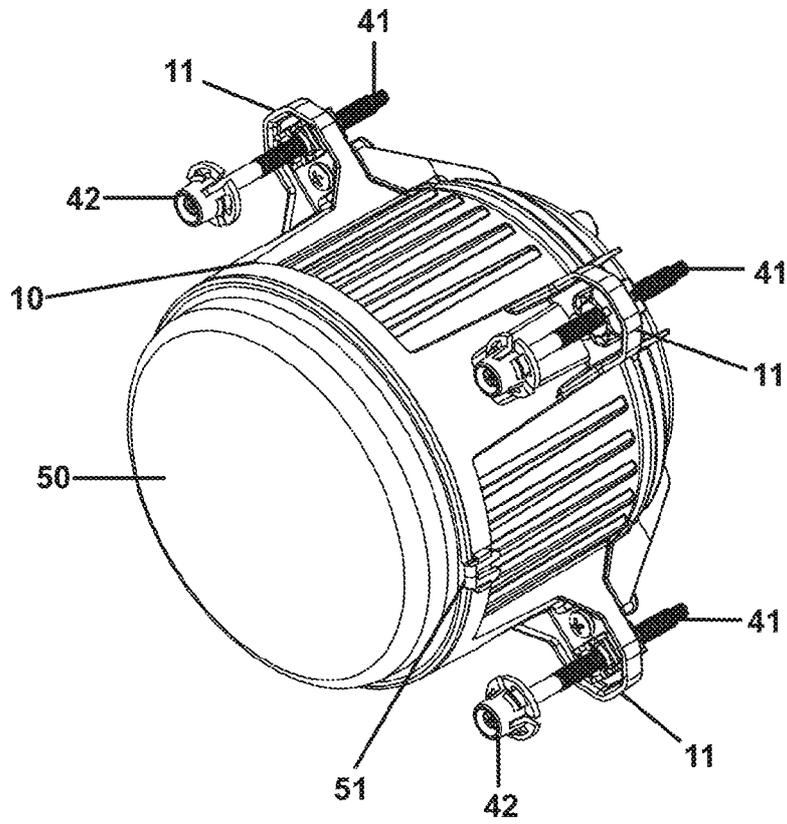


Fig. 1

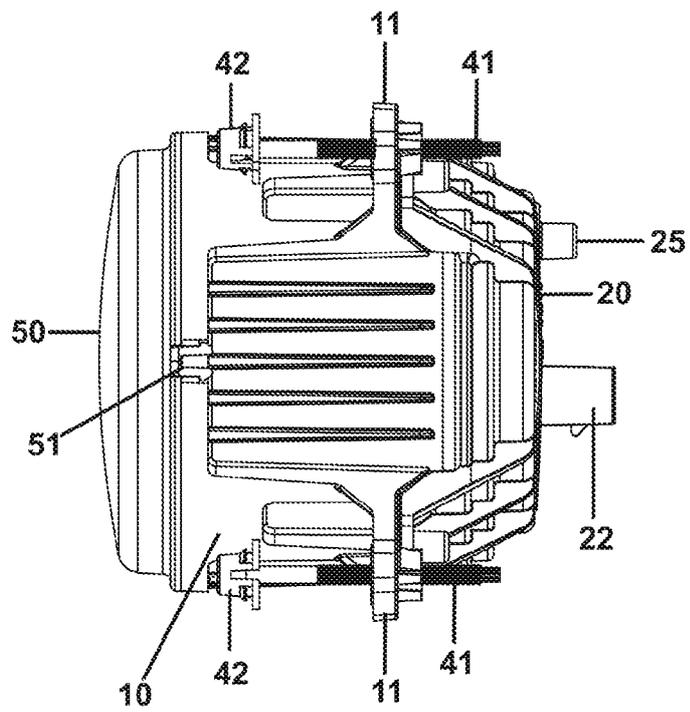


Fig. 2

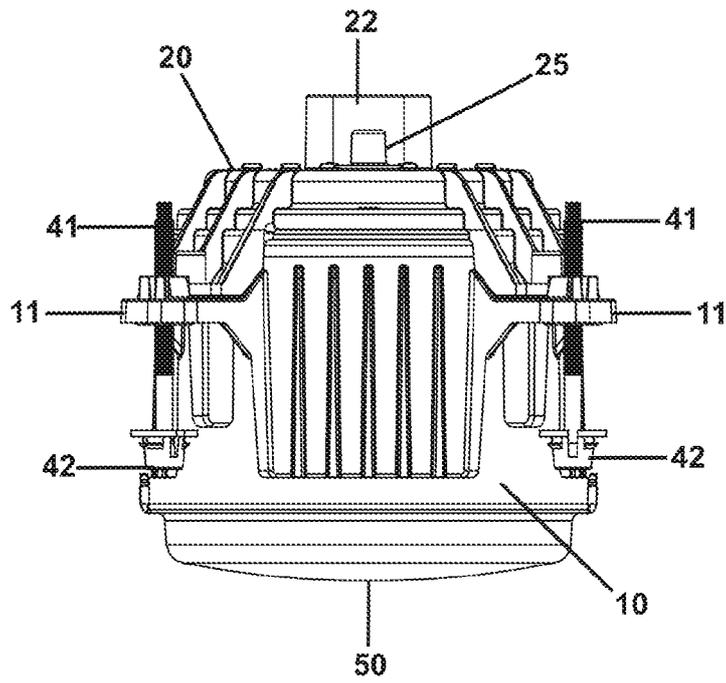


Fig. 3

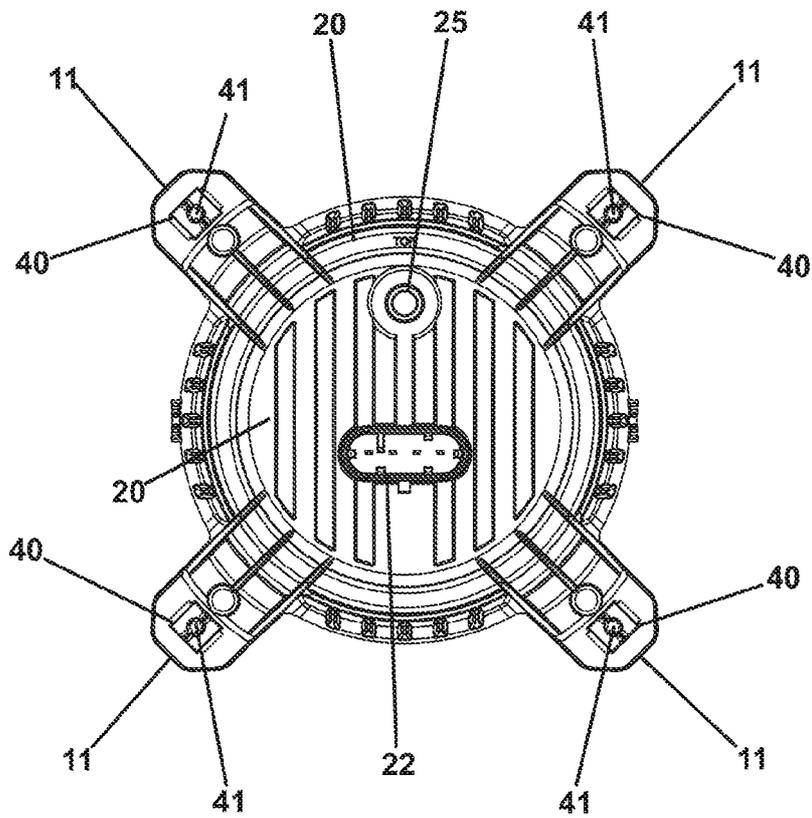


Fig. 4

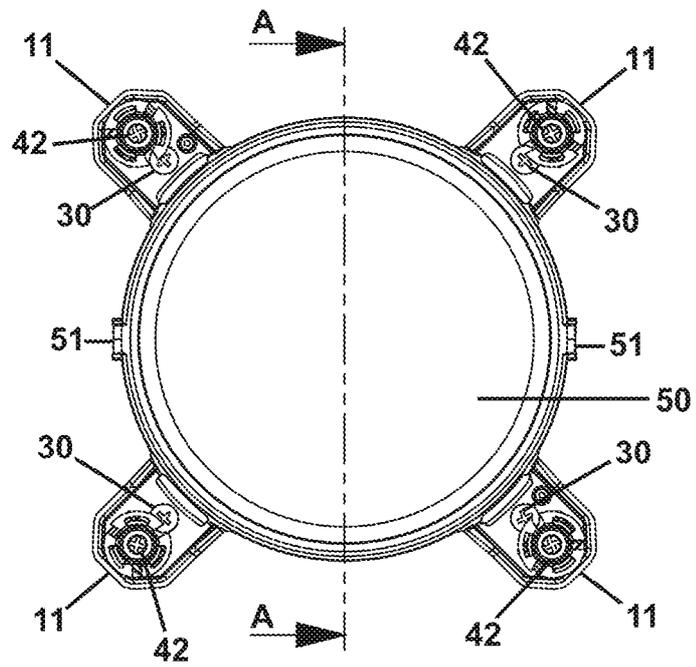


Fig. 5

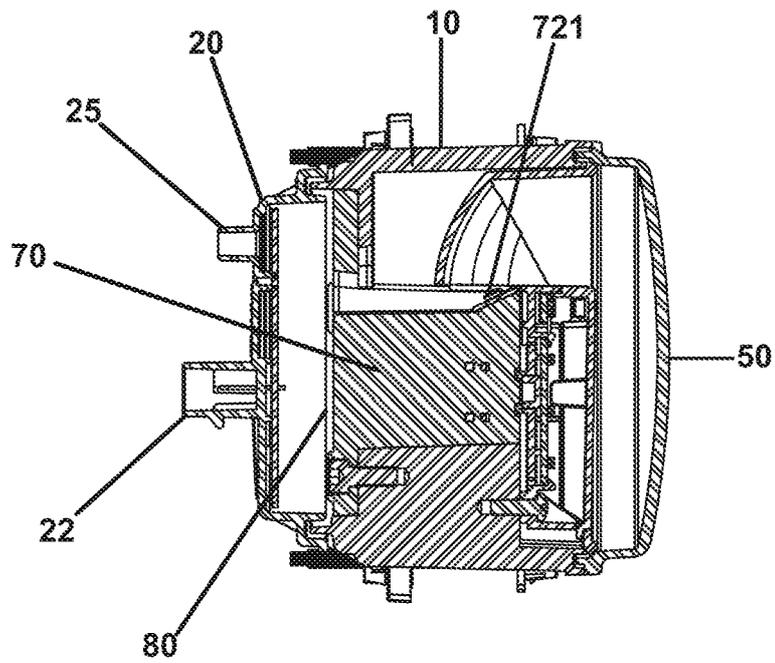


Fig. 5A

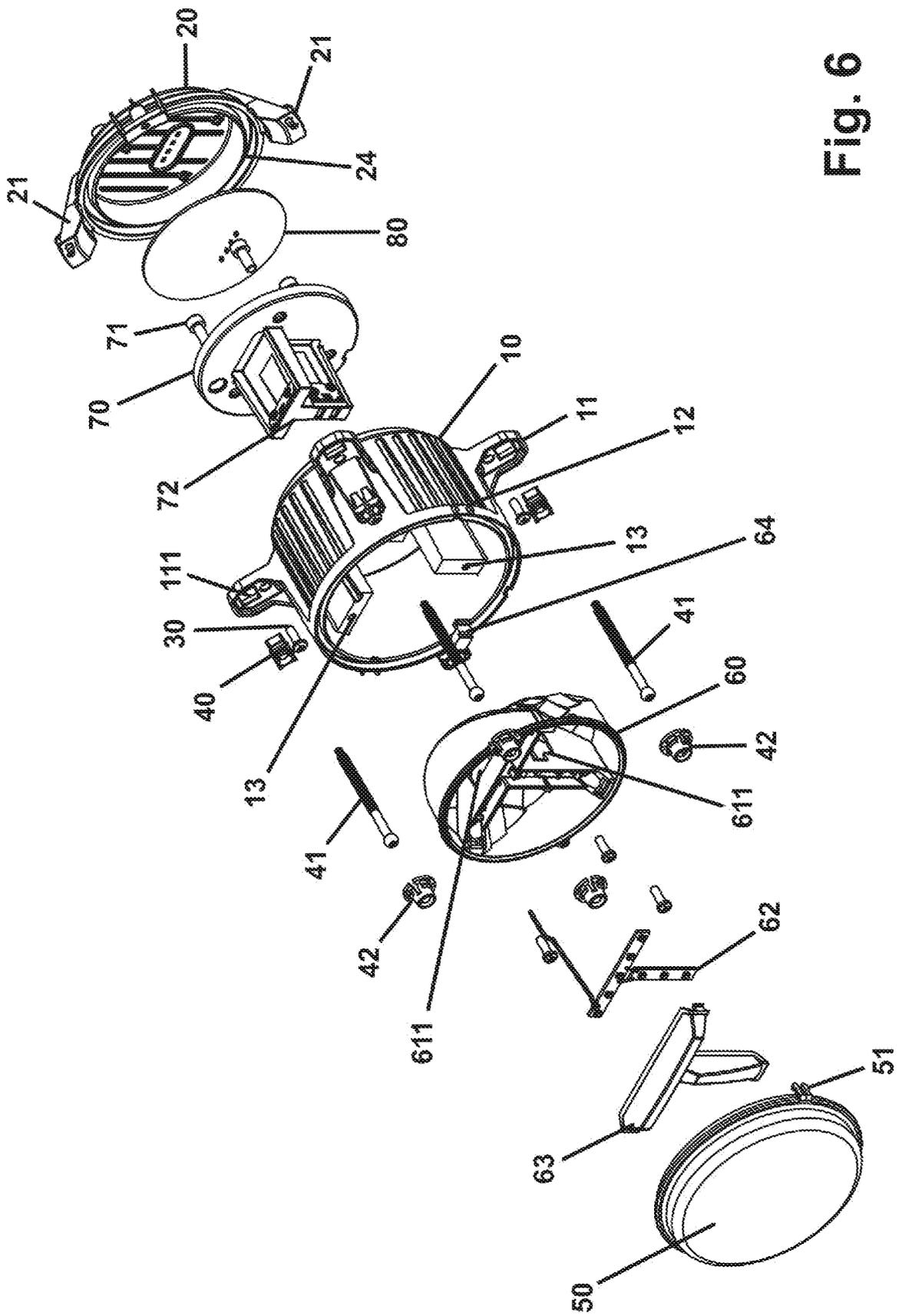


Fig. 6

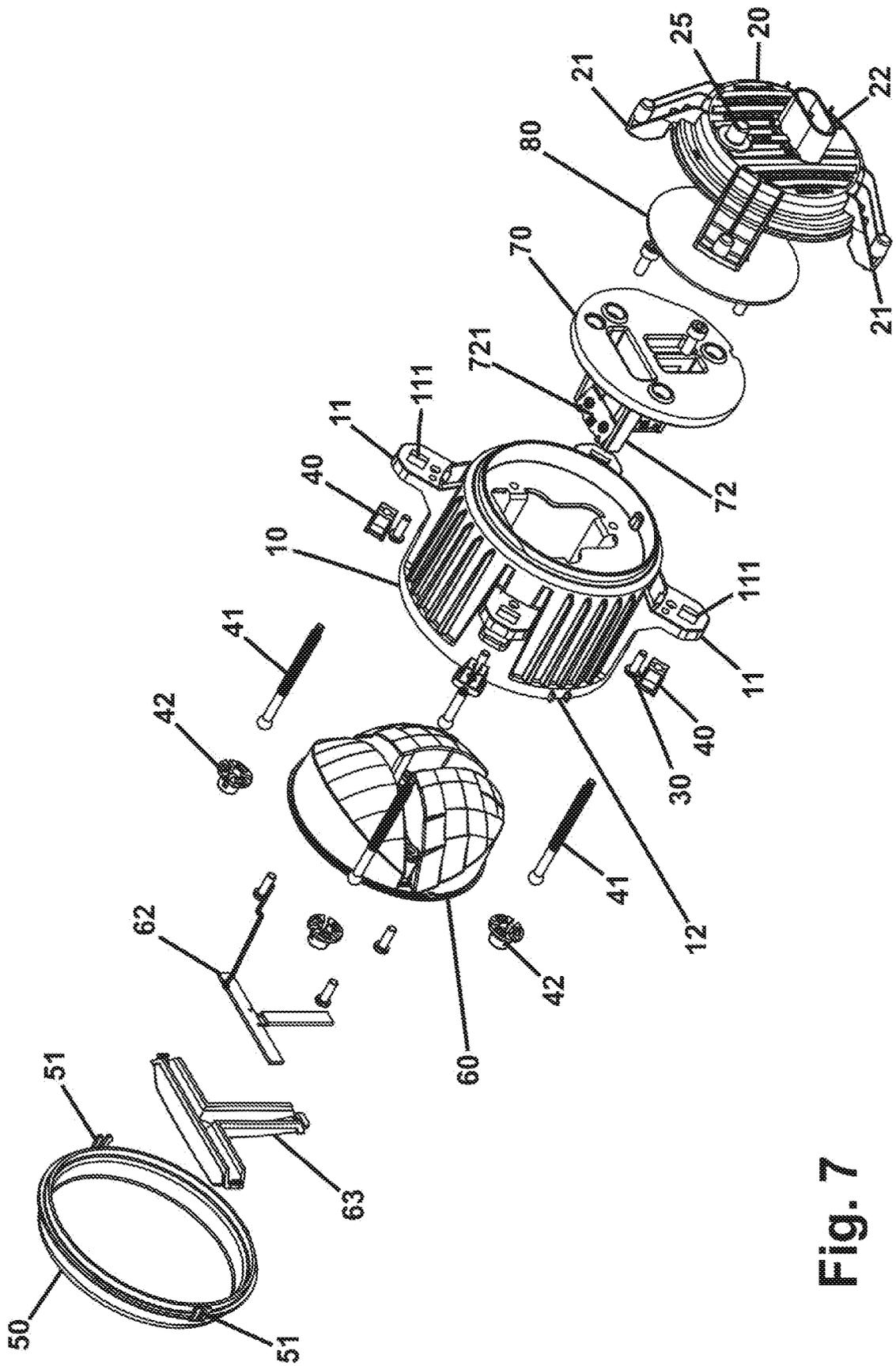


Fig. 7

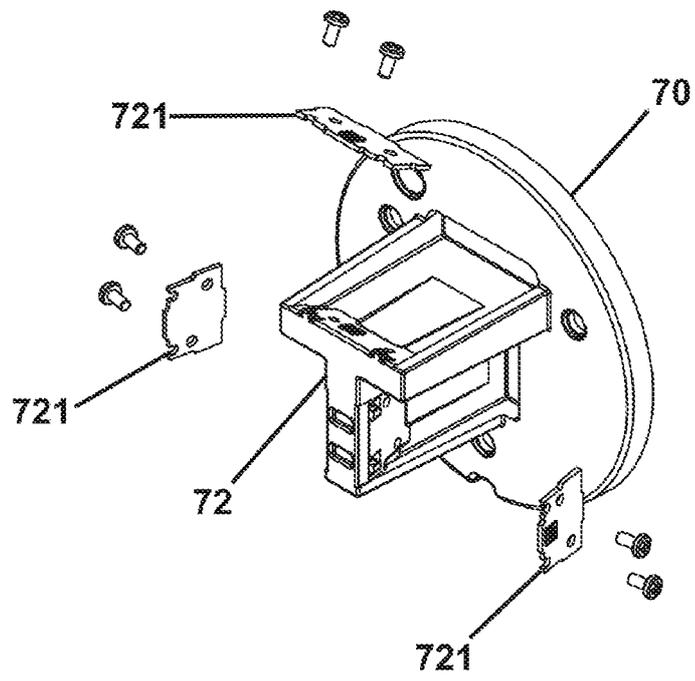


Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BR201 6/050022

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60Q1/20 (2006.01), B60Q1/18 (2006.01), F21S8/1 0 (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)

IPC B60Q; F21S

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

SINPI (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	KR 20120007178 A (KDG TECH CO LTD [KR]) 20 January 2012 (20-01-2012)	
A	BR 77023 13 U (CIBIE DO BRASIL LTDA [BR]) 30 May 2000 (30-05-2000)	
A	CN 203413508 U (ZHONGSHAN DLAA AUTO PARTS IND CO LTD) 29 January 2014 (29-01-2014)	
A	WO 20121 51522 A1 (PICKHOLZ MICHAEL F [US]) 08 November 2012 (08-11-2012)	

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

* Special categories of cited documents:

"A" document **determining** 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

25 February 2016

Date of mailing of the international search report

15/03/2016

Name and mailing address of the **ISA/BR**
INSTITUTO NACIONAL DA
PROPRIEDADE INDUSTRIAL
Rua Sao Bento n° 1, 17° andar
cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ+55 21 3037-3663
Facsimile No.

Authorized officer

Fernando Camara Labouriau

Telephone No.

+55 21 3037-3493/3742

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BR201 6/050022

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 204042670 U (HUANG LIUYING) 24 December 2014 (24-12-2014) -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/BR201 6/050022

KR 20120007178 A	2012-01-20	KR 101174492 BI	2012-08-16
-----	-----	-----	-----
BR 77023 13 U	2000-05-30	NONE	
-----	-----	-----	-----
CN 203413508 U	2014-01-29	NONE	
-----	-----	-----	-----
WO 2012151522 A1	2012-11-08	NONE	
-----	-----	-----	-----
CN 204042670 U	2014-12-24	NONE	
-----	-----	-----	-----

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO		
B60Q1/20 (2006.01), B60Q1/18 (2006.01), F21S8/1 0 (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)		
IPC B60Q; F21S		
Documentação adicional pesquisada, além da mínima, na medida em que tais documentos estão incluídos nos domínios pesquisados		
SINPI (Base de dados 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	KR 20120007178 A (KDG TECH CO LTD [KR]) 20 janeiro 2012 (2012-01-20)	
A	BR 7702313 U (CIBIE DO BRASIL LTDA [BR]) 30 maio 2000 (2000-05-30)	
A	CN 203413508 U (ZHONGSHAN DLAA AUTO PARTS IND CO LTD) 29 janeiro 2014 (2014-01-29)	
A	WO 2012151522 A1 (PICKHOLZ MICHAEL F [US]) 08 novembro 2012 (2012-11-08)	
<input checked="" type="checkbox"/> Documentos adicionais estão listados na continuação do quadro C <input checked="" type="checkbox"/> Ver o anexo de famílias das patentes		
<p>* Categorias especiais dos documentos citados:</p> <p>"A" documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância.</p> <p>"E" pedido ou patente anterior, mas publicada após ou na data do depósito internacional</p> <p>"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</p> <p>"O" documento referente a uma divulgação oral, uso, exibição ou por outros meios.</p> <p>"P" documento publicado antes do depósito internacional, porém posterior a data de prioridade reivindicada.</p> <p>"T" documento publicado depois da data de depósito internacional, ou de prioridade e que não conflita com o depósito, porém citado para entender o princípio ou teoria na qual se baseia a invenção.</p> <p>"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.</p> <p>"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.</p> <p>"&" documento membro da mesma família de patentes.</p>		
Data da conclusão da pesquisa internacional		Data do envio do relatório de pesquisa internacional:
25 de fevereiro de 2016		15 / 03 / 2016
Nome e endereço postal da ISA/BR		Funcionário autorizado
 INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL Rua Sao Bento n° 1, 17° andar cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ		Fernando Camara Labouriau
N° de fax: +55 21 3037-3663		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
A	CN 204042670 U (HUANG LIUYING) 24 dezembro 2014 (2014-12-24) -----	

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL

Informação relativa a membros da família de patentes

Depósito internacional Nº

PCT/BR201 6/050022

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
KR 20120007178 A	2012-01-20	KR 101174492 BI	2012-08-16
----- BR 77023 13 U	----- 2000-05-30	----- Nenhum	----- -----
----- CN 203413508 U	----- 2014-01-29	----- Nenhum	----- -----
----- WO 2012151522 A1	----- 2012-11-08	----- Nenhum	----- -----
----- CN 204042670 U	----- 2014-12-24	----- Nenhum	----- -----
-----	-----	-----	-----