

(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 2016/058073 A1

(43) Data de Publicação Internacional
21 de Abril de 2016 (21.04.2016)

(51) Classificação Internacional de Patentes :
F25D 27/00 (2006.01)

(21) Número do Pedido Internacional :
PCT/BR2015/050181

(22) Data do Depósito Internacional :
14 de Outubro de 2015 (14.10.2015)

(25) Língua de Depósito Internacional : Português

(26) Língua de Publicação : Português

(30) Dados Relativos à Prioridade :
BR1020140255664
14 de Outubro de 2014 (14.10.2014) BR

(71) Requerente : WHIRLPOOL S.A. [BR/BR]; Avenida das Nações Unidas, 12.995, 32º andar, Brooklin Novo, 04578-000 São Paulo, SP (BR).

(72) Inventores : FERREIRA, Luiz Afranio Alves; Rua Profª. Avelina Lamin, 74, Jardim Sofia, 89223-392 Joinville, SC (BR). JUNIOR, Ildebrando Cardoso dos Santos; Rua

Miguel Jose de Freitas, 168, Costa e Silva, 89220-531 Joinville, SC (BR). JOSHI, Prasad P.; Whirlpool of India Limited, Ground Floor, Weikfield It Citi Info Park, Pune-Nagar Road, Pune, Maharashtra 411 014 (IN).

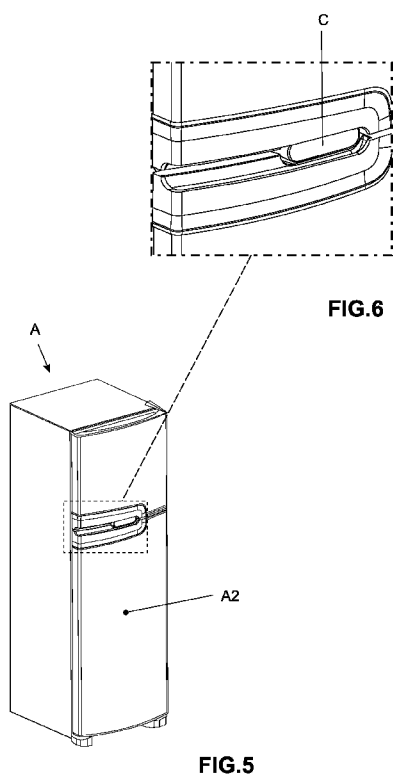
(74) Mandatário : DANIEL ADVOGADOS; Rua Joaquim Floriano, 413, 13º andar, Itaim Bibi, 04534-011 São Paulo, SP (BR).

(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, 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.

(Continua na página seguinte)

(54) Title : ILLUMINATION SYSTEM APPLIED TO A DOMESTIC ELECTRICAL APPLIANCE

(54) Título : SISTEMA DE ILUMINAÇÃO APLICADO EM ELETROMÉSTICO



(57) Abstract : The present invention pertains to the technological field of illumination systems applied to domestic electrical appliances provided with movable doors. The problem to be solved: current illumination systems of domestic electrical appliances are capable of fulfilling only "functional" purposes or "aesthetic" purposes, there being a need to use two distinct illumination systems in order that one and the same domestic electrical appliance can provide users with both an internal and an external view. The solution to the problem: a unified illumination system is disclosed which provides two distinct illumination states, one for "functional" purposes and the other for "aesthetic" purposes. The switch between said illumination states takes place automatically, by means of manual movement of one of the movable components of the domestic electrical appliance.

(57) Resumo : A presente invenção pertence ao campo tecnológico de sistemas de iluminação aplicado em eletrodomésticos providos de portas móveis. Problema a ser resolvido: Os atuais sistemas de iluminação de eletrodomésticos são capazes de alcançar apenas fins "funcionais" ou para fins "estéticos", sendo necessário utilizar dois sistemas de iluminação distintos para que um mesmo eletrodoméstico alcance percepção visual interna e externa para os usuários. Resolução do problema: É revelado um sistema de iluminação unificado, o qual prevê dois estados de iluminação

(Continua na página seguinte)

WO 2016/058073 A1



(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))*

“SISTEMA DE ILUMINAÇÃO APLICADO EM ELETRODOMÉSTICO”Campo da Invenção

[0001] A invenção em questão refere-se a um sistema de iluminação aplicado em eletrodoméstico e, mais particularmente, aplicado em eletrodomésticos providos de pelo menos um componente móvel capaz de definir uma interface entre a porção “interior” e a porção “exterior” do eletrodoméstico, como por exemplo, uma porta.

[0002] O sistema de iluminação ora revelado, especialmente projetado para desempenhar atuação cooperante com o referido elemento móvel, é hábil de assumir dois estados de operação: um dedicado à iluminação da porção “interior” do eletrodoméstico e outro dedicado à iluminação estética cuja percepção visual é voltada à porção “exterior” do eletrodoméstico.

Fundamentos da Invenção

[0003] Como é do conhecido dos técnicos versados no assunto, a grande maioria dos eletrodomésticos compreendem sistemas de iluminação, os quais podem ser utilizados para fins “funcionais” (iluminar áreas ou regiões que carecem de iluminação) ou para fins “estéticos” (iluminar áreas ou regiões objetivando alterar a percepção visual do usuário).

[0004] O atual estado da técnica compreende uma infinidade de sistemas de iluminação utilizados para fins “funcionais”, sendo o sistema de iluminação de câmaras refrigeradas de refrigeradores o exemplo mais simplista destes tipos de sistemas de iluminação.

[0005] Em linhas gerais, tais sistemas são, via de regra, compostos por um meio de iluminação (lâmpadas em geral), uma fonte elétrica de alimentação e um dispositivo de acionamento/desacionamento da fonte elétrica. Normalmente, tais dispositivos de acionamento/desacionamento têm sua operação cooperante à movimentação de algum componente que integra o eletrodoméstico, sendo o interruptor do sistema de iluminação de refrigeradores cuja operação é cooperante à movimentação da porta o exemplo mais simplista destes tipos de dispositivo.

[0006] É evidente que o atual estado da técnica também prevê a utilização de dispositivos de acionamento/desacionamento mais complexos, como por exemplo,

sensores de proximidade que (de forma mecânica ou eletrônica) também possuem cooperante à movimentação de algum componente que integra o eletrodoméstico.

[0007] O atual estado da técnica também compreende uma ampla gama de sistemas de iluminação utilizados para fins “estéticos”. Um exemplo interessante pode ser observado no documento patentário norte-americano US8523374, o qual ilustra e descreve um refrigerador cuja porta compreende um sistema de iluminação dedicado à iluminação de sua face exterior.

[0008] Em especial, o documento patentário norte-americano US8523374 prevê um sistema de iluminação onde os meios de iluminação (neste caso, LEDs) são voltados para o exterior, além de serem especialmente dispostos de acordo com padrões ornamentais existentes na face externa na referida porta. Como resultado a percepção visual do usuário é alterada tanto em função do padrão ornamental quanto em função do sistema de iluminação.

[0009] Ainda segundo o documento patentário norte-americano US8523374, é prevista ainda uma unidade de operação que, em conjunto com uma unidade de controle, controla a operação do sistema de iluminação de forma análoga a dispositivos de acionamento/desacionamento.

[0010] Muito embora tenha sido citados apenas exemplos do atual estado da técnica, é possível afirmar que a maioria dos sistemas de iluminação aplicados em eletrodomésticos existentes, seja para fins “funcionais” ou para fins “estéticos”, preveem e/ou necessitam de dispositivos de acionamento/desacionamento, os quais permitem que os meios de iluminação possam ser seletiva e temporariamente desacionados.

[0011] O atual estado da técnica compreende ainda sistemas de iluminação com função “funcional” e “estética”, sendo as duas funções alcançadas simultaneamente. Um exemplo interessante pode ser observado no documento patentário brasileiro BR2020130095759, o qual ilustra um eletrodoméstico cuja porta compreende um sistema de iluminação hábil de iluminar, de forma igualitária, tanto o interior de uma câmara funcional (câmara de refrigeração, câmara de aquecimento, câmara de lavagem, dentre inúmeras outras possibilidades) quanto o ambiente

externo. Para tanto, a referida porta é composta por duas paredes translúcidas espaçadas uma da outra de modo a definir um ambiente interno hermético, dentro do qual são alojados os meios de iluminação (neste caso, LEDs).

[0012] Muito embora o documento patentário brasileiro BR2020130095759 compreenda uma solução eficiente, que permite o acionamento dos meios de iluminação em tempo integral, verifica-se que tal solução não é hábil de iluminar, de forma seletiva, apenas o interior da câmara funcional ou apenas o ambiente externo. Esta característica limitativa pode ser encarada como aspecto passível de melhoria.

[0013] Sendo assim, é como base no atual estado da técnica que surge a invenção em questão.

Objetivos da invenção

[0014] Portanto, é o objetivo principal da invenção em questão revelar um sistema de iluminação que, aplicado em eletrodoméstico, é utilizado para fins “funcionais” e fins “estéticos”, sendo a alternância entre estes dois tipos de utilização realizada por meio da movimentação de um elemento móvel pertencente ao eletrodoméstico.

[0015] Em especial, é outro objetivo da invenção em questão que o referido sistema de iluminação permaneça, por tempo integral, acionado.

Consequentemente, é ainda um dos objetivos da invenção em questão que o citado sistema de iluminação seja livre de qualquer tipo de dispositivo de acionamento/desacionamento.

[0016] É também um dos objetivos específicos da invenção em questão que a alteração da percepção visual do usuário (que opera o eletrodoméstico) seja imperceptível.

Sumário da Invenção

[0017] Os objetivos da invenção em questão são integralmente alcançados pelo sistema de iluminação aplicado em eletrodoméstico integrado por pelo menos uma região interna e pelo menos um componente móvel em relação à região interna. De acordo com a invenção em questão, o sistema de iluminação aplicado em eletrodoméstico compreende pelo menos meio de iluminação, pelo menos uma

janela de direcionamento da luz proveniente de pelo menos um meio de iluminação, pelo menos uma estrutura translúcida cooperante à janela e passível de movimentação em relação à referida janela em função da movimentação do componente móvel do eletrodoméstico.

[0018] O posicionamento da estrutura translúcida define dois estados de iluminação: o primeiro estado de iluminação compreendendo a iluminação majoritária da região externa do eletrodoméstico e o segundo estado de iluminação compreendendo a iluminação majoritária da região interna do eletrodoméstico.

[0019] O primeiro estado de iluminação é desencadeado pelo fechamento da região interna do eletrodoméstico pelo componente móvel, sendo a janela obstruída pela estrutura translúcida, e o segundo estado de iluminação é desencadeado pela abertura, pelo menos parcialmente, da região interna do eletrodoméstico pelo componente móvel, sendo a janela, pelo menos parcialmente, livre da obstrução da estrutura translúcida.

[0020] De acordo com a concretização preferencial da invenção em questão, a movimentação da estrutura translúcida, em relação à referida janela, compreende uma movimentação angular cooperante à movimentação do componente móvel do eletrodoméstico.

[0021] No mais, e do ponto de vista construtivo, verifica-se que o sistema de iluminação é fisicamente disposto na interface entre pelo menos uma porção fixa que limita a região interna e o componente móvel do eletrodoméstico, sendo a estrutura translúcida uma estrutura translúcida pigmentada e a janela definida por um meio transparente.

[0022] Preferencialmente, o meio de iluminação encontra-se ininterruptamente acionado.

Descrição Resumida dos Desenhos

[0023] A invenção em questão é pormenorizadamente detalhada com base nas figuras abaixo listadas, as quais:

[0024] A figura 1 ilustra, em perspectiva, a concretização preferencial do sistema de iluminação, de acordo com a invenção em questão;

[0025] A figura 2 ilustra, em perspectiva explodida, a concretização preferencial do sistema de iluminação, de acordo com a invenção em questão;

[0026] A figura 3 ilustra, de forma esquemática, a concretização preferencial do sistema de iluminação quando operando para fins “estéticos”;

[0027] A figura 4 ilustra, de forma esquemática, a concretização preferencial do sistema de iluminação quando operando para fins “funcionais”;

[0028] A figura 5 ilustra um refrigerador compreendendo a concretização preferencial do sistema de iluminação, de acordo com a invenção em questão; e

[0029] A figura 6 ilustra um detalhe ampliado da figura 5.

Descrição Detalhada da Invenção

[0030] Preliminarmente, resta esclarecer que, embora as figuras ilustrativas anteriormente descritas revelem um sistema de iluminação especialmente aplicado em um refrigerador vertical, o conceito inventivo ora apresentado é passível de aplicação nos mais diferentes tipos de eletrodomésticos **A**, desde que estes sejam compreendidos por uma câmara funcional e/ou região interna **A1** (câmara de lavagem, câmara de congelamento, câmara de refrigeração, câmara de aquecimento, câmara de cozimento, dentre outras possibilidades) e por um corpo e/ou componente móvel **A2** em relação à câmara funcional (porta, prateleira, gaveta, dentre outras possibilidades).

[0031] Isto posto, destaca-se a invenção em questão por compreender um sistema de iluminação que, isento de dispositivos de acionamento/desacionamento e/ou seleção (interruptores, sensores e congêneres) pode assumir um dentre dois estados de iluminação, sendo a alternância dos estados de iluminação realizada em função da movimentação do citado corpo móvel.

[0032] Objetivando melhor explicar a invenção em questão, e com base nas figuras de 1 a 5, é a seguir detalha a concretização preferencial da invenção em questão.

[0033] De acordo com as figuras 1 e 2, verifica-se que o sistema de iluminação aplicado em eletrodoméstico é funcionalmente montado em uma carcaça **C**, onde é previsto um circuito eletrônico e um meio de iluminação **1**, o qual pode

compreender um ou mais LEDs, ou ainda, uma ou mais lâmpadas. Para todos os efeitos, de acordo com o escopo da invenção em questão, é considerado meio luminoso qualquer meio hábil de transformar energia elétrica em energia luminosa.

[0034] No mais, a referida carcaça **C** onde o sistema de iluminação é montado compreende ainda uma janela **2** de direcionamento da luz proveniente do meio de iluminação **1**, e uma estrutura translúcida **3** que, alinhada à janela **2**, é passível de movimentação (em relação à referida janela **2**).

[0035] Enquanto a janela **2** é fixa e compreende apenas um meio de focar e/ou direcionar a luz do meio de iluminação **1** para apenas uma região externa da carcaça **C** onde o sistema de iluminação é montado, a estrutura translúcida **3** é passível de movimentação pivotante, sendo que em seu curso de movimentação, a estrutura translúcida **3** pode obstruir (integralmente ou parcialmente) a referida janela **2**). Preferencialmente, a janela **2** é definida por um meio transparente, como por exemplo, uma placa de vidro. Também preferencialmente, a estrutura translúcida **3** trata-se de uma estrutura translúcida pigmentada, como por exemplo, um corpo de acrílico colorido.

[0036] De acordo com a concretização preferencial da invenção em questão, a citada estrutura translúcida **3** é pivotantemente fixada à carcaça **C** na qual o sistema de iluminação é montado através de meios de fixação pivotante convencionais.

[0037] No mais, resta ainda esclarecer que a movimentação da estrutura translúcida **3** se dá em função da do componente móvel **A2** do eletrodoméstico. Com isto, a movimentação da estrutura translúcida **3**, em relação à referida janela **2**, compreende uma movimentação angular cooperante à movimentação do componente móvel **A2** do eletrodoméstico.

[0038] Assim, e conforme ilustrado nas figuras 3 e 4, o posicionamento da estrutura translúcida **3** define dois estados de iluminação:

[0039] O primeiro estado de iluminação, o qual compreende a iluminação majoritária da região externa do eletrodoméstico, é desencadeado pela introdução, pelo menos parcialmente, do componente móvel **A2** no interior da região interna **A1** do eletrodoméstico. Nesta situação, a janela **2** é obstruída pela estrutura translúcida

3.

[0040] O primeiro estado de iluminação, conforme ilustrado na figura 3, possui fins majoritariamente “estéticos”, alcançado a percepção visual do usuário quando o mesmo contempla o exterior do eletrodoméstico.

[0041] O segundo estado de iluminação, o qual compreende a iluminação majoritária da região interna **A1** do eletrodoméstico, é desencadeado pela remoção, pelo menos parcialmente, do componente móvel **A2** do interior da região interna **A1** do eletrodoméstico. Nesta situação, a janela **2** encontra-se livre da obstrução da estrutura translúcida **3**.

[0042] O segundo estado de iluminação, conforme ilustrado na figura 4, possui fins majoritariamente “funcionais”, alcançado a percepção visual do usuário quando o mesmo contempla o interior do eletrodoméstico.

[0043] Na realidade, são vários os meios construtivos através dos quais a invenção em questão pode ser alcançada. Portanto, a descrição e as figuras ilustrativas da concretização preferencial não devem ser encaradas como limitativas, afinal, o conceito inventivo ora apresentado é mais amplo, sendo limitado tão somente pelas reivindicações e os possíveis meios equivalentes.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema de iluminação aplicado em eletrodoméstico, onde:
 - o sistema de iluminação compreende pelo menos meio de iluminação (1);
 - o eletrodoméstico compreende pelo menos uma região interna (A1) e pelo menos um componente móvel (A2) em relação à região interna (A1);
 - o sistema de iluminação sendo **caracterizado** pelo fato de compreender ainda:
 - pelo menos uma janela (2) de direcionamento da luz proveniente de pelo menos um meio de iluminação (1);
 - pelo menos uma estrutura translúcida (3) cooperante à janela (2) e passível de movimentação em relação à referida janela (2), em função da movimentação do componente móvel (A2) do eletrodoméstico;
 - o posicionamento da estrutura translúcida (3) define dois estados de iluminação;
 - o primeiro estado de iluminação compreendendo a iluminação majoritária da região externa do eletrodoméstico; e
 - o segundo estado de iluminação compreendendo a iluminação majoritária da região interna (A1) do eletrodoméstico.
2. Sistema de iluminação aplicado em eletrodoméstico, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que:
 - o primeiro estado de iluminação é desencadeado pelo fechamento da região interna (A1) do eletrodoméstico pelo componente móvel (A2);
 - o primeiro estado de iluminação ocorre quando a janela (2) encontra-se obstruída pela estrutura translúcida (3).
3. Sistema de iluminação aplicado em eletrodoméstico, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que:
 - o segundo estado de iluminação é desencadeado pela abertura, pelo menos parcialmente, da região interna (A1) do eletrodoméstico pelo componente móvel (A2);

o segundo estado de iluminação ocorre quando a janela (2) encontra-se, pelo menos parcialmente, livre da obstrução da estrutura translúcida (3).

4. Sistema de iluminação aplicado em eletrodoméstico, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a movimentação da estrutura translúcida (3), em relação à referida janela (2), compreende uma movimentação angular cooperante à movimentação do componente móvel (A2) do eletrodoméstico.

5. Sistema de iluminação aplicado em eletrodoméstico, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de ser fisicamente disposto na interface entre pelo menos uma porção fixa que limita a região interna (A1) e o componente móvel (A2) do eletrodoméstico.

6. Sistema de iluminação aplicado em eletrodoméstico, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a estrutura translúcida (3) trata-se de uma estrutura translúcida pigmentada.

7. Sistema de iluminação aplicado em eletrodoméstico, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a janela (2) é definida por um meio transparente.

8. Sistema de iluminação aplicado em eletrodoméstico, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o meio de iluminação (1) encontra-se ininterruptamente acionado.

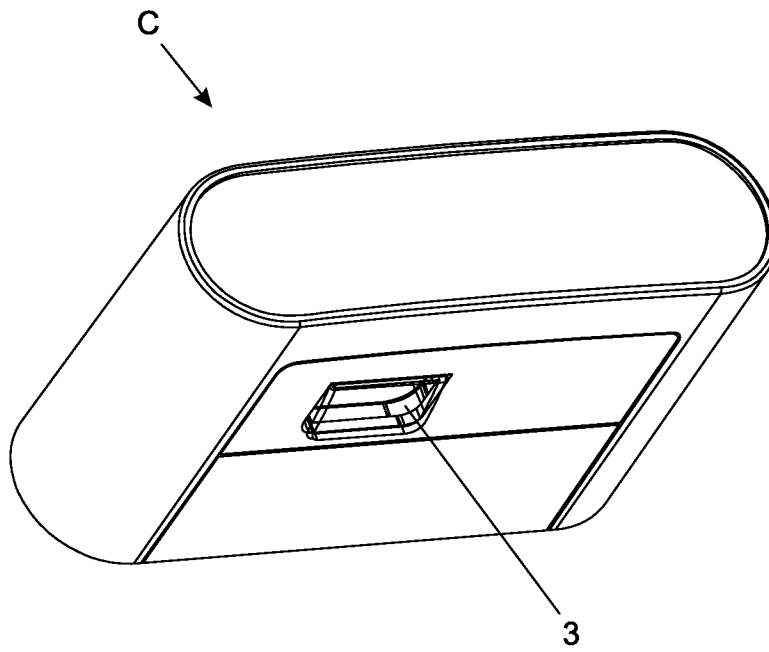


FIG.1

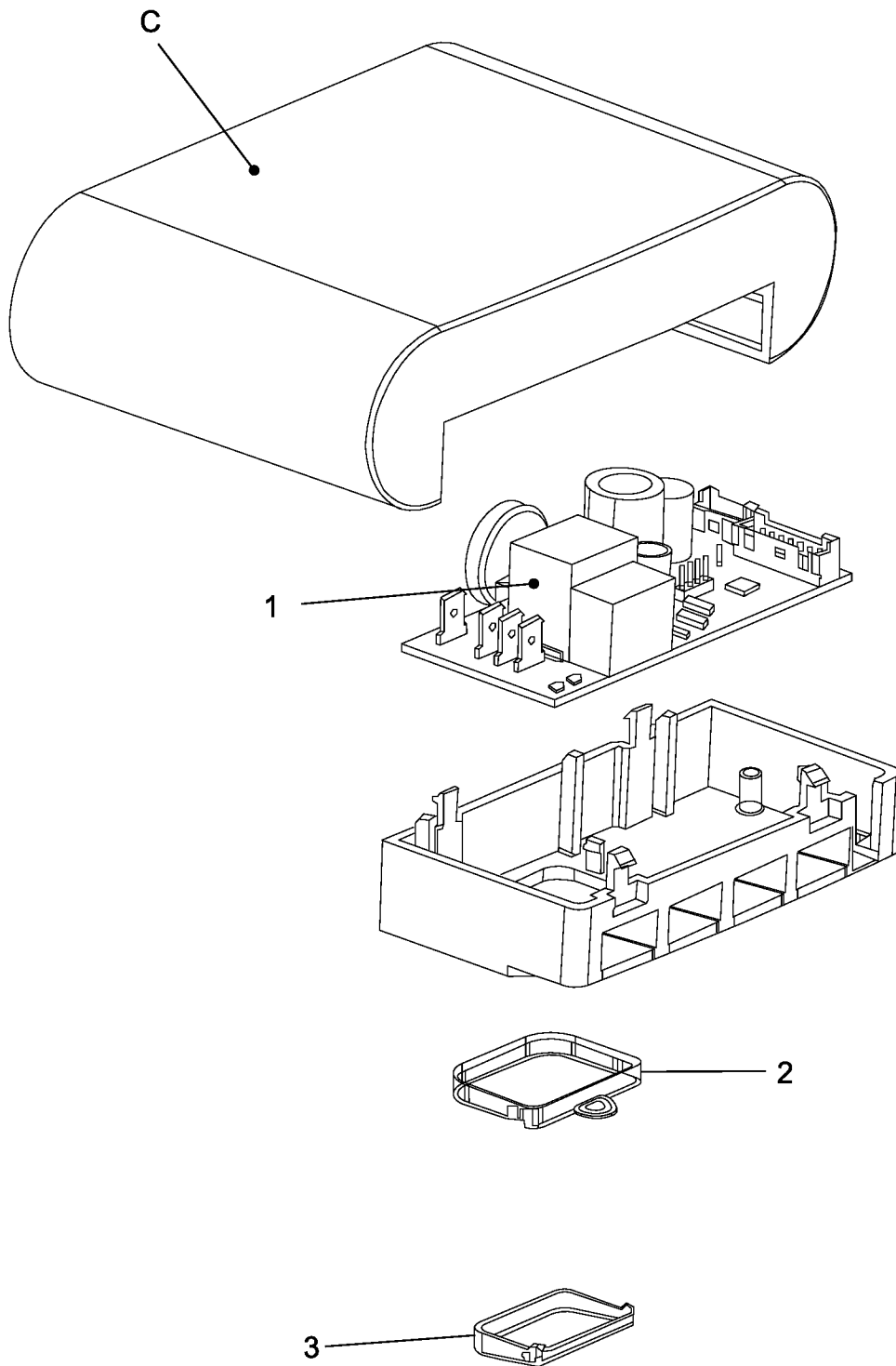


FIG.2

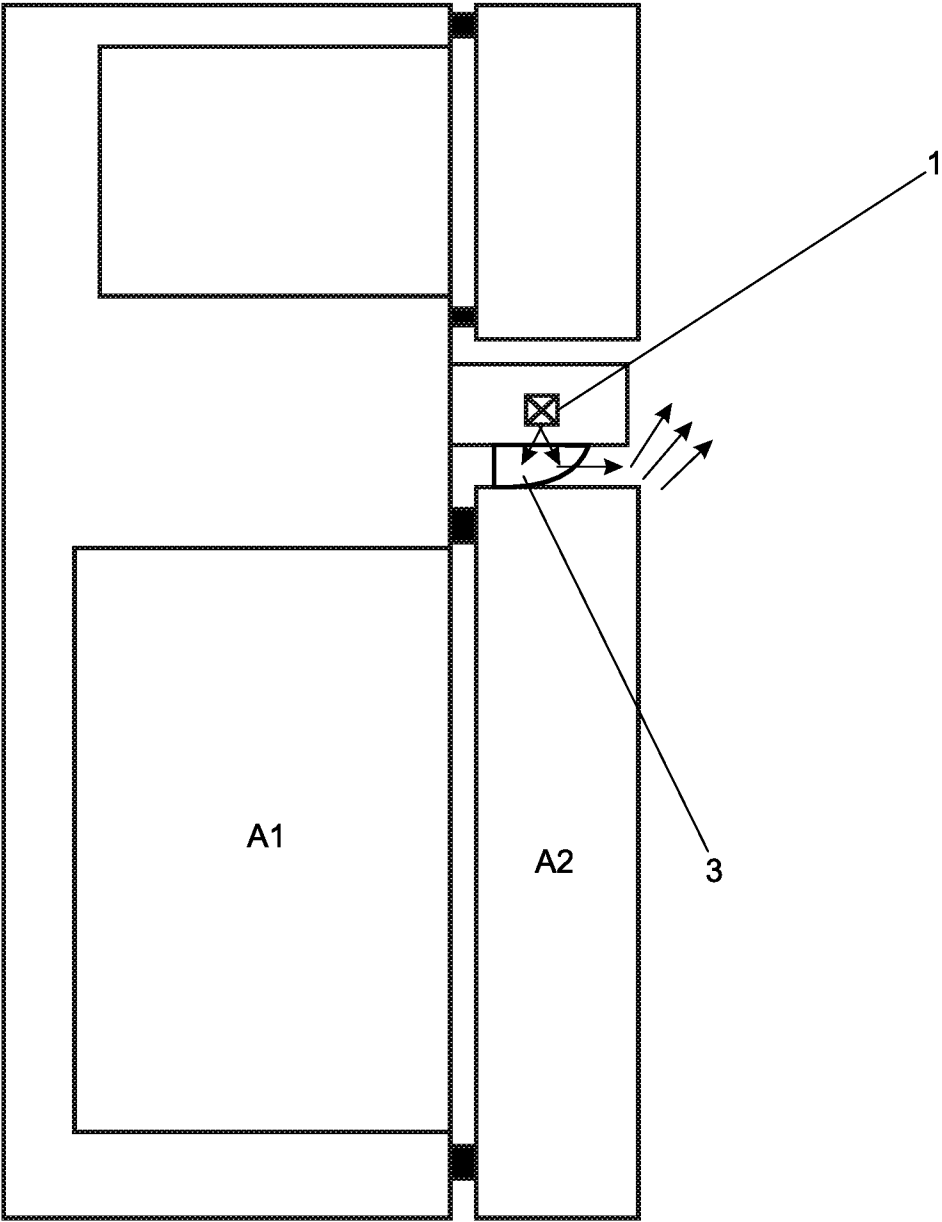


FIG.3

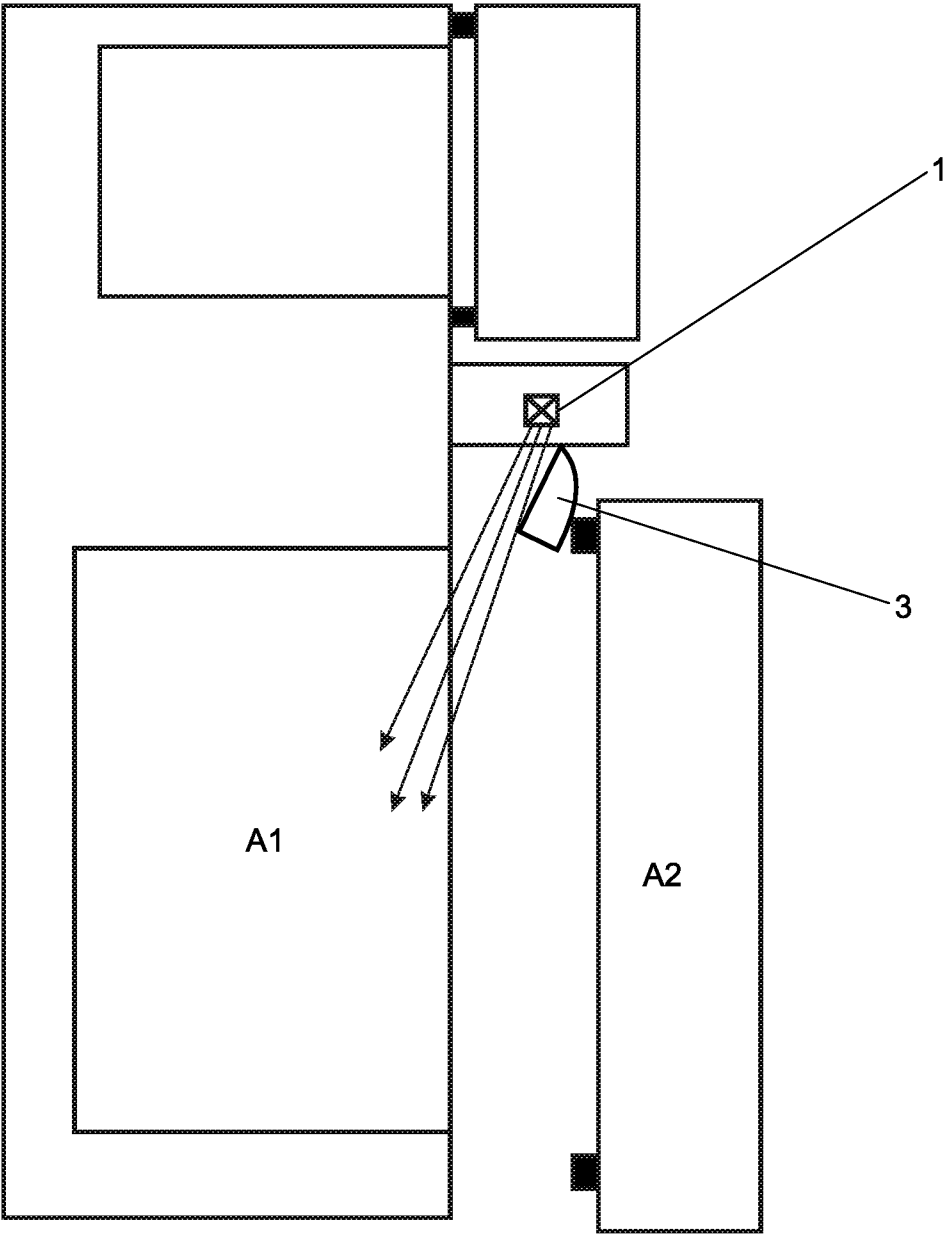


FIG.4

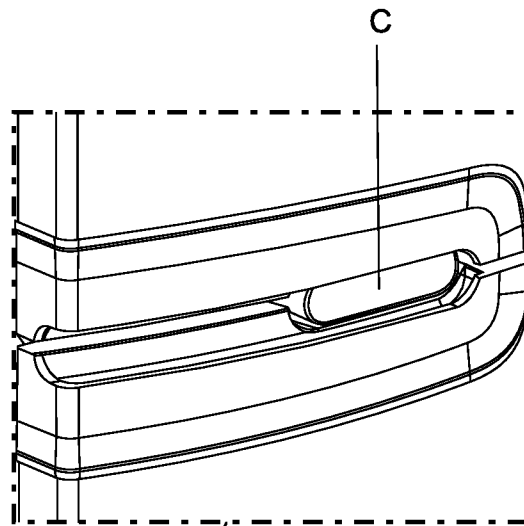


FIG.6

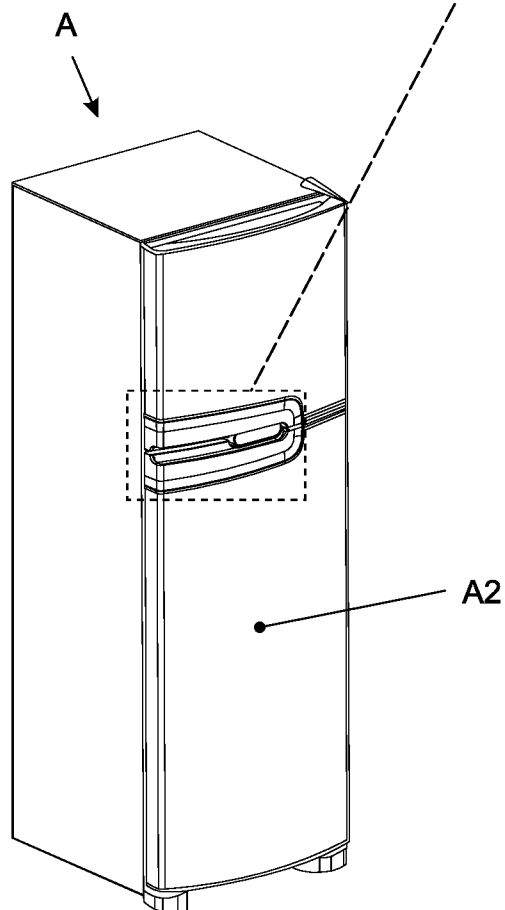


FIG.5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BR2015/050181

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F25D 27/00 (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)

F25D; F21V

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)

Espacenet; Epodoc

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1482264 A1 (FIAT RICERCHE [IT]) 01 December 2004 (2004-12-01); FIGS. 1-2	1 a 8
A	EP 0813034 A2 (ELECTROLUX AB [SE]) 17 December 1997 (1997-12-17); FIGS. 1-7	1 a 8

☐ 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

23/12/2015

Date of mailing of the international search report

06/01/2016

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

Facsimile No.

Authorized officer

Jose Antonio Guzman Torres

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/BR2015/050181

EP 1482264 A1	2004-12-01	EP 1482264 B1	2007-09-26
		AT 374348 T	2007-10-15
		DE 602004009131 D1	2007-11-08
		IT TO20030343 A1	2004-11-10
-----	-----	-----	-----
EP 0813034 A2	1997-12-17	EP 0813034 A3	1999-01-20
		AU 711692 B2	1999-10-21
		AU 1647397 A	1997-12-18
		DE 69715312 D1	2002-10-17
		DK 0813034 T3	2003-01-20
		ES 2183121 T3	2003-03-16
		JP H1047848 A	1998-02-20
		JP 4065344 B2	2008-03-26
		KR 100443625 B1	2004-11-03
		SE 9602344 D0	1996-06-14
		SE 506827 C2	1998-02-16
		US 5873646 A	1999-02-23
-----	-----	-----	-----

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

F25D 27/00 (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)

F25D; F21V

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)

Espacenet; Epubdoc

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
A	EP 1482264 A1 (FIAT RICERCHE [IT]) 01 dezembro 2004 (2004-12-01); FIGS. 1-2	1 a 8
A	EP 0813034 A2 (ELECTROLUX AB [SE]) 17 dezembro 1997 (1997-12-17); FIGS. 1-7	1 a 8

☐ 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

23/12/2015

Data do envio do relatório de pesquisa internacional:

06/01/2016

Nome e endereço postal da ISA/BR



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

Nº de fax:

Funcionário autorizado

Jose Antonio Guzman Torres

Nº de telefone:

+55 21 3037-3493/3742

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

Depósito internacional Nº

PCT/BR2015/050181

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
EP 1482264 A1	2004-12-01	EP 1482264 B1	2007-09-26
		AT 374348 T	2007-10-15
		DE 602004009131 D1	2007-11-08
		IT TO20030343 A1	2004-11-10
-----	-----	-----	-----
EP 0813034 A2	1997-12-17	EP 0813034 A3	1999-01-20
		AU 711692 B2	1999-10-21
		AU 1647397 A	1997-12-18
		DE 69715312 D1	2002-10-17
		DK 0813034 T3	2003-01-20
		ES 2183121 T3	2003-03-16
		JP H1047848 A	1998-02-20
		JP 4065344 B2	2008-03-26
		KR 100443625 B1	2004-11-03
		SE 9602344 D0	1996-06-14
		SE 506827 C2	1998-02-16
		US 5873646 A	1999-02-23
-----	-----	-----	-----