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

(19) Organização Mundial da Propriedade Intelectual
Secretaria Internacional

(43) Data de Publicação Internacional
23 de Junho de 2016 (23.06.2016)

WIPO | PCT

(10) Número de Publicação Internacional
WO 2016/095002 A1

(51) Classificação Internacional de Patentes : *F24C 7/08* (2006.01) *H05K 7/14* (2006.01)

(21) Número do Pedido Internacional : PCT/BR2015/050259

(22) Data do Depósito Internacional : 17 de Dezembro de 2015 (17.12.2015)

(25) Língua de Depósito Internacional : Português

(26) Língua de Publicação : Português

(30) Dados Relativos à Prioridade : BR1020140315926
17 de Dezembro de 2014 (17.12.2014) 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) Inventor : **PRADO, Josué Campos Do**; Rua Bartolomeu de Gusmão, 146, Apto 201, 89223-020 Joinville, SC (BR).

(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.

(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))*

— *antes da expiração do prazo para modificar as reivindicações e a republicar na eventualidade de receção de tais modificações (Regra 48.2(h))*

(54) **Title** : SYSTEM FOR MOUNTING A TOUCH-ACTUATED CONTROL DEVICE IN ELECTRIC HOME APPLIANCES

(54) **Título** : SISTEMA PARA MONTAGEM DE DISPOSITIVO OPERACIONAL DE ACIONAMENTO POR TOQUE EM APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS

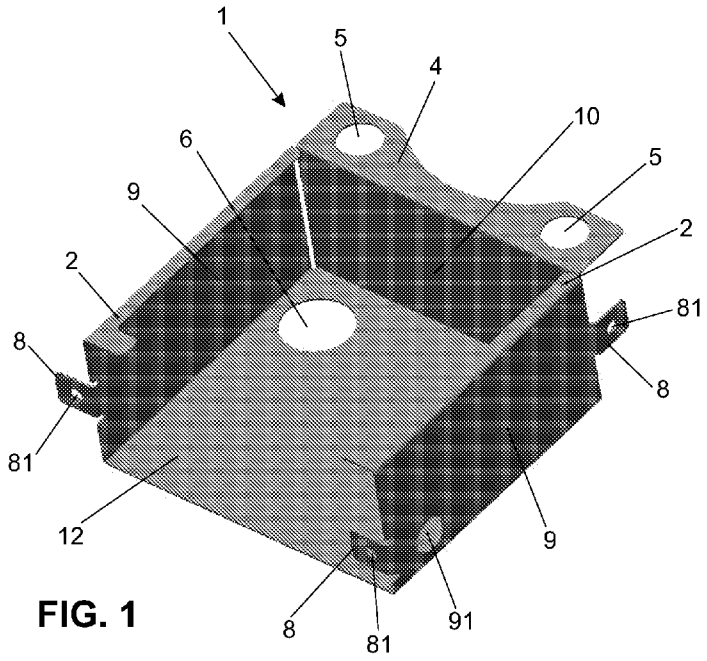


FIG. 1

(57) **Abstract** : The present invention relates to the technological field of electric home appliances and relates to a system for mounting a control device for use, in specific, under the lower surface of a cooktop, and developed to allow a more simple, convenient and versatile use than that obtained with the use of similar devices of the prior art, especially since it is particularly designed for attaching a touch-actuated electronic component to a glass cooktop. The system comprises at least one control device (14) with a touch actuation system, and at least one support (1) which cooperates at the same time with the lower surface of the cooktop (100) and with the at least one control device (14), said support (1) comprising a substantially parallelepipedal body with at least two side walls (9), at least one rear wall (10) and a bottom (12) having at least one aperture (6) for the passage of connection components of the control device (14).

(57) **Resumo** :

(Continua na página seguinte)

WO 2016/095002 A1

A presente invenção pertence ao campo tecnológico dos aparelhos eletrodomésticos e refere-se a um sistema para montagem de dispositivo operacional destinado, mais especificamente, a ser utilizado sob a superfície inferior de uma mesa de cocção, o qual foi desenvolvido para proporcionar uma utilização mais simples, prática e versátil que aquela conseguida com o uso dos similares existentes no atual estado da técnica, ainda mais por destinar-se especificamente à fixação de um componente eletrônico de acionamento por toque em uma mesa de cocção produzida em vidro. O dito sistema compreende pelo menos um dispositivo operacional (14) de acionamento por sistema de toque; e pelo menos um suporte (1) cooperante, simultaneamente, com a superfície inferior da mesa de cocção (100) e com o pelo menos um dispositivo operacional (14), sendo que o dito suporte (1) compreende um corpo substancialmente paralelepipedal compreendendo pelo menos duas paredes laterais (9), pelo menos uma parede posterior (10) e uma base (12) provida de ao menos um orifício (6) para a passagem de componentes de ligação do dispositivo operacional (14).

"SISTEMA PARA MONTAGEM DE DISPOSITIVO OPERACIONAL DE ACIONAMENTO POR TOQUE EM APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS"

Campo da Invenção

[0001] Refere-se a presente invenção a um sistema para montagem de dispositivo operacional destinado, mais especificamente, a ser utilizado sob a superfície inferior de uma mesa de cocção, o qual foi desenvolvido para proporcionar uma utilização mais simples, prática e versátil que aquela conseguida com o uso dos similares existentes no atual estado da técnica, ainda mais por destinar-se especificamente à fixação de um componente eletrônico de acionamento por toque em uma mesa de cocção produzida em vidro.

Fundamentos da Invenção

[0002] Conforme é do conhecimento geral, dentre os diversos tipos e modelos de aparelhos eletrodomésticos em uso atualmente estão aqueles denominados de "cooktops", que de modo geral compreendem mesas de cocção que se acoplam a vãos de superfícies existentes no local de instalação – por exemplo, bancadas de mármore, granito ou pedra – e nas quais ficam dispostos os manípulos de controle de fluxo de gás e os conjuntos de queimadores que efetivamente permitirão o processamento de produtos alimentícios diversos. No entanto, muitas dessas mesas de cocção são produzidas em vidro, de modo que para a instalação de queimadores e manípulos é necessário que tal peça de vidro seja cuidadosamente furada para permitir a passagem e fixação dos mesmos.

[0003] Juntamente com o avançado desenvolvimento tecnológico dos tempos atuais, têm surgido com cada vez mais frequência diversos dispositivos adicionais para controles de aparelhos de cocção, dentre os quais é possível citar controladores de ignição, de temperatura, temporizadores e interruptores, que normalmente compreendem controladores de acionamento mecânico que, a exemplo da matéria descrita no documento BR102012030325, demandam que a superfície de vidro seja cortada/furada para o acoplamento do referido dispositivo e/ou sua estrutura de suporte.

[0004] Também a solução revelada no documento de patente

US2011/0309065 prevê uma montagem para reguladores/manípulos em equipamentos de cocção, dita montagem compreendendo um alojamento para os reguladores que são inseridos, somente, pela porção superior do alojamento e da mesa de cocção de modo que, portanto, o acoplamento dos componentes operacionais demandam, obrigatoriamente, a existência de furos em locais pré-determinados da mesa de cocção quer seja ela metálica ou de vidro – caso em que a realização de orifícios de passagem se revela uma operação extremamente complexa e onerosa.

[0005] O documento US 4,526,332 descreve uma montagem para relógio temporizador analógico em uma superfície de aço de um equipamento de cocção, sendo que tal montagem depende de uma cavidade na superfície de instalação e de um elemento de suporte para acoplamento e proteção do dito dispositivo. No entanto, além de se tratar de um componente analógico que demanda contato direto do usuário com seus elementos operacionais, tal cavidade demanda, ainda, soluções de vedação para evitar que eventuais líquidos ou sujidades adentrem na região interna do aparelho de cocção, podendo danificar seus componentes. Neste aspecto, é importante também salientar que o mencionado elemento de suporte compreende um corpo substancialmente paralelepipedal e rígido, que deve ser soldado à superfície de instalação e que, em função dessas características, apresenta modo de montagem e instalação complexos, demorados e onerosos e, ademais, não raro durante sua montagem permanecem vãos que possibilitam o movimento do dispositivo e, consequentemente, incorrem em risco de danos à sua estrutura e utilização ao longo do tempo de uso.

[0006] De modo geral, é possível afirmar que no atual estado da técnica são desconhecidos aparelhos de cocção providos de controles eletrônicos de acionamento através de toque (sistema *touch*) que, em função disso, dispensam a necessidade de existência de cavidades na mesa de cocção para sua fixação e montagem e, juntamente com essa simplificação, elimina-se também a necessidade de utilização de elementos de vedação e de meios de proteção tanto da região interna do aparelho de cocção quando de seus meios mecânicos de manuseio.

[0007] Assim sendo, o atual estado da técnica carece de soluções práticas, eficientes, versáteis e efetivas para a instalação de dispositivos temporizadores de funcionalmente totalmente digital e de acionamento através de sistema touch sobre mesas de cocção de vidro.

Objetivos da invenção

[0008] Assim sendo, a presente invenção visa, basicamente, solucionar o problema técnico da viabilização de utilização de dispositivos operacionais de acionamento por sistema de toque em mesas de cocção de vidro.

[0009] Portanto, é um dos objetivos da presente invenção revelar um sistema para montagem de dispositivo operacional de acionamento por toque em aparelhos eletrodomésticos que não demande a existência ou realização de cavidades ou furos na mesa de cocção para um contato direto entre o usuário e o dito dispositivo operacional.

[0010] Adicionalmente é um dos objetivos da presente invenção prover um suporte de dispositivo operacional que não demande a realização de furos para a sua instalação sob a mesa de cocção.

[0011] É outro dentre os objetivos principais da presente invenção prover um elemento de suporte que seja consideravelmente flexível para permitir o adequado posicionamento do dispositivo operacional.

[0012] Outro dentre os objetivos da presente invenção é revelar um suporte flexível que, uma vez montado, torna-se uma estrutura rígida sem a existência de vãos internos e/ou folgas passíveis de permitir o deslocamento do dispositivo operacional.

[0013] É, ainda, um dos objetivos da presente invenção prover um sistema de montagem que viabilize a instalação de um equipamento eletrônico sob uma mesa de cocção e em uma região submetida a elevadas temperaturas. Assim sendo, um dos principais objetivos da presente invenção é revelar um sistema de montagem que resulte em um adequado isolamento térmico de modo a evitar danos ao dispositivo operacional em decorrência do excesso de calor e que, analogamente, também não permita a ocorrência de uma significativa elevação de temperatura na

região da mesa de cocção que será tocada pelo usuário para o controle do dito dispositivo operacional.

Sumário da Invenção

[0014] Os objetivos acima são alcançados por meio de um sistema para montagem de dispositivo operacional de acionamento por toque em aparelhos eletrodomésticos, mais especificamente em aparelhos de cocção que compreendem uma mesa de cocção provida de manípulos para controle de fluxo de queimadores e ao menos um dispositivo operacional, sendo que a dita mesa de cocção compreende ainda ao menos uma superfície de vidro cooperante com uma estrutura inferior, caracterizado pelo fato de que o dito sistema compreende ao menos um dispositivo operacional de acionamento por sistema de toque; pelo menos um suporte cooperante, simultaneamente, com a superfície inferior da mesa de cocção e com o pelo menos um dispositivo operacional, sendo que o dito suporte compreende um corpo substancialmente paralelepipedal compreendendo pelo menos duas paredes laterais, pelo menos uma parede posterior e uma base provida de ao menos um orifício para a passagem de componentes de ligação do dispositivo operacional, sendo que as extremidades superiores das paredes laterais cooperam com abas de apoio cooperantes com a superfície inferior da mesa de cocção, sendo que a extremidade superior da parede posterior compreende ao menos uma aba posterior provida de cavidades cooperantes com pinos ou elementos guia solidários à superfície inferior da mesa de cocção, sendo que as paredes laterais e posterior compreendem, cada qual, ao menos uma haste ortogonal provida de orifícios cooperantes com elementos de fixação cooperantes com as paredes da estrutura de suporte do equipamento de cocção, sendo que as paredes laterais e posterior são independentes e pivotantemente cooperantes com a base de modo que o suporte é flexível antes da instalação na mesa de cocção, e sendo que após a instalação do suporte na mesa de cocção as bordas laterais das paredes laterais ficam adjacentes e cooperantes com as bordas laterais da parede posterior.

[0015] Em uma concretização preferencial da invenção, os ditos elementos de fixação compreendem ao menos um dentre parafusos, rebites, ou meios de

acoplamento por encaixe, interferência ou pressão.

[0016] Também preferencialmente as paredes laterais compreendem cavidades adicionais cooperantes com a estrutura de suporte do equipamento de cocção.

[0017] Preferencialmente o dito dispositivo operacional compreende elementos de acoplamento tipo fêmea cooperantes com elementos de acoplamento tipo macho solidários a corpos planos cooperantes com a superfície inferior da mesa de cocção.

Descrição Resumida dos Desenhos

[0018] A presente invenção será pormenorizadamente descrita com base nas figuras anexas, nas quais:

[0019] A Figura 1 mostra uma vista em perspectiva do sistema para montagem de dispositivo operacional de acionamento por toque em aparelhos eletrodomésticos de acordo com uma concretização preferencial da presente invenção.

[0020] As Figuras 2 e 3 mostram a perspectiva da Figura 1 a partir de outros pontos de vista, e com o dispositivo operacional – mais especificamente um timer eletrônico – devidamente instalado no elemento de suporte;

[0021] A Figura 4 mostra uma vista frontal de uma mesa de cocção compreendendo o sistema para montagem de acordo com uma concretização preferencial da presente invenção, e

[0022] A Figura 5 mostra uma vista lateral direita do sistema da presente invenção.

Descrição Detalhada da Invenção

[0023] O objeto da presente invenção passará a ser mais detalhadamente descrito e explicado com base nos desenhos apensos, que possuem caráter meramente exemplificativo e não limitativo, posto que adaptações e modificações podem ser feitas sem que, com isso, se fuja do escopo da proteção reivindicada.

[0024] A presente invenção compreende um sistema para montagem de dispositivo operacional 14 que, nos exemplos representados pelas figuras anexas,

compreende um timer ou temporizador de acionamento por toque em aparelhos eletrodomésticos – mais especificamente em aparelhos de cocção que compreendem, basicamente, uma mesa de cocção 100 provida de manípulo 110 para controle de fluxo de queimadores (não mostrados), sendo que a dita mesa de cocção 100 compreende uma superfície de vidro cooperante com uma estrutura inferior 120, sendo esse conjunto posicionado sobre uma bancada de pedra, mármore, granito ou outro material adequado à sua instalação.

[0025] Portanto, de modo geral, a presente invenção compreende um suporte 1 que coopera simultaneamente com a superfície inferior da mesa de cocção 100 e com o dispositivo operacional 14, sendo que conforme pode ser melhor observado através da Figura 1 anexa, o dito suporte 1 compreende, preferencialmente, um corpo substancialmente paralelepipedal compreendendo duas paredes laterais 9, uma parede posterior 10 e uma base 12 que compreende pelo menos um orifício ou abertura 6 destinada a permitir a passagem da fiação e/ou demais componentes de ligação do dispositivo operacional 14.

[0026] As extremidades superiores das paredes laterais 9 cooperam com abas de apoio 2 que se estendem, preferencialmente, em um plano ortogonal às ditas paredes lateral 9, de modo que quando da montagem do suporte 1 tais abas de apoio 2 permanecem unidas à superfície inferior da mesa de cocção 100.

[0027] Analogamente, a extremidade superior da parede posterior 10 também compreende ao menos uma aba posterior 4 provida de cavidades 5 destinadas ao acoplamento de pinos ou elementos guia (não mostrados) passíveis de serem colados à superfície inferior da mesa de cocção 100 para orientar o adequado posicionamento do suporte 1. Nesse aspecto, é importante lembrar que os ditos elementos guia podem ser conformados durante a fabricação da mesa de cocção 100 ou serem presos à mesma por meio de colagem, encaixe, interferência ou fixação com elementos auxiliares quaisquer.

[0028] Também visando facilitar a instalação do dito suporte 1, as paredes laterais 9 e posterior 10 compreendem, cada qual, ao menos uma haste ortogonal 8 provida de orifícios 81 destinada ao acoplamento de elementos 11 passíveis de

promoverem a fixação do suporte 1 às paredes da estrutura de suporte 120 do equipamento de cocção, lembrando que tais elementos 11 de fixação podem compreender parafusos, rebites ou meios de acoplamento por encaixe, interferência ou pressão sem que com isso se fuja do escopo de proteção aqui reivindicado. Além das hastes ortogonais 8, alternativa ou complementarmente as paredes laterais 9 podem compreender cavidades adicionais 91 para auxiliar na fixação do suporte 1, conforme ilustrado na Figura 3 e 5 anexas.

[0029] A Figura 1 permite observar, também, que as paredes laterais 9 não cooperam verticalmente com a parede posterior 10, de modo que antes de instalar o suporte 1 na mesa de cocção 100, o mesmo apresenta estrutura significativamente flexível que facilita o posicionamento do dispositivo operacional 14 em seu interior, sendo que após o devido posicionamento do dispositivo operacional 14 e a finalização da montagem do suporte 1 mediante a instalação dos elementos 11 de fixação, a estrutura que outrora era flexível torna-se um corpo rígido que impede que o dispositivo operacional 14 se desloque no interior do suporte evitando, com isso, eventuais falhas de funcionamento. Enfatize-se ainda que a rigidez do suporte 1 após sua montagem faz, também, que as paredes laterais 9 e posterior 10 fiquem perfeitamente adjacentes entre si, constituindo com isso uma barreira termo resistente para evitar que temperaturas elevadas atinjam tanto o dispositivo operacional 14 quanto a região da mesa de cocção com ele cooperante, de modo a não proporcionar nenhum tipo de desconforto ao usuário ao manusear o equipamento.

[0030] Ademais as Figuras 2 e 3 permitem observar que o dito dispositivo operacional 14 pode conter em sua superfície superior elementos de acoplamento tipo fêmea 15 cooperantes com elementos de acoplamento tipo macho 16 solidários a corpos planos 17 que podem ser embutidos ou colados na superfície inferior da mesa de cocção 100 para promover uma fixação ainda mais adequada do dispositivo operacional 14 e, assim, evitar movimentações e/ou vãos indevidos.

[0031] Cabe esclarecer ainda que o fato de se empregar um dispositivo operacional de acionamento por toque elimina a necessidade de utilização de

componentes adicionais para promover a vedação do suporte 1, uma vez que não haverá nenhuma cavidade pela qual produtos líquidos ou sujidades possam adentrar na região interna do aparelho de cocção.

[0032] Nota-se, portanto, que a invenção em questão soluciona, de forma simples, versátil e econômica, os inconvenientes do atual estado da técnica, além de prover uma forma inédita e segura para a utilização de dispositivos de controle 14 de acionamento por toque em mesas de cocção preferencialmente produzidas em vidro.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema para montagem de dispositivo operacional de acionamento por toque em aparelhos eletrodomésticos, mais especificamente em aparelhos de cocção que compreendem uma mesa de cocção (100) provida de manípulos (110) para controle de fluxo de queimadores (não mostrados) e ao menos um dispositivo operacional (14), sendo que a dita mesa de cocção (100) compreende ainda ao menos uma superfície de vidro cooperante com uma estrutura inferior (120), **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito sistema compreende:

- ao menos um dispositivo operacional (14) de acionamento por sistema de toque;

- pelo menos um suporte (1) cooperante, simultaneamente, com a superfície inferior da mesa de cocção (100) e com o pelo menos um dispositivo operacional (14), sendo que o dito suporte (1) compreende um corpo substancialmente paralelepipedal compreendendo pelo menos duas paredes laterais (9), pelo menos uma parede posterior (10) e uma base (12) provida de ao menos um orifício (6) para a passagem de componentes de ligação do dispositivo operacional (14),

sendo que as extremidades superiores das paredes laterais (9) cooperam com abas de apoio (2) cooperantes com a superfície inferior da mesa de cocção (100),

sendo que a extremidade superior da parede posterior (10) compreende ao menos uma aba posterior (4) provida de cavidades (5) cooperantes com pinos ou elementos guia solidários à superfície inferior da mesa de cocção (100),

sendo que as paredes laterais (9) e posterior (10) compreendem, cada qual, ao menos uma haste ortogonal (8) provida de orifícios (81) cooperantes com elementos de fixação (11) cooperantes com as paredes da estrutura de suporte (120) do equipamento de cocção,

sendo que as paredes laterais (9) e posterior (10) são independentes e pivotantemente cooperantes com a base (12) de modo que o suporte (1) é flexível antes da instalação na mesa de cocção (100),

sendo que após a instalação do suporte (1) na mesa de cocção (100) as

bordas laterais das paredes laterais (9) ficam adjacentes e cooperantes com as bordas laterais da parede posterior (10).

2. Sistema de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que os ditos elementos de fixação (11) compreendem ao menos um dentre parafusos, rebites, ou meios de acoplamento por encaixe, interferência ou pressão.

3. Sistema de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as paredes laterais (9) compreendem cavidades adicionais (91) cooperantes com a estrutura de suporte (120) do equipamento de cocção.

4. Sistema de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito dispositivo operacional (14) compreende elementos de acoplamento tipo fêmea (15) cooperantes com elementos de acoplamento tipo macho (16) solidários a corpos planos (17) cooperantes com a superfície inferior da mesa de cocção (100).

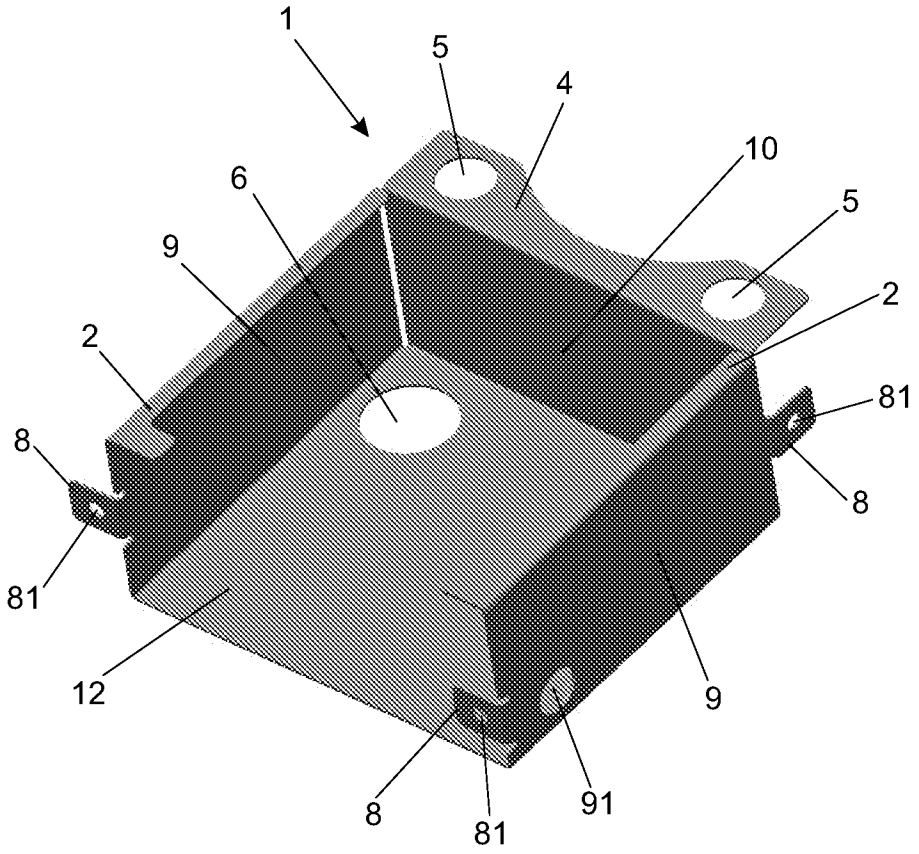


FIG. 1

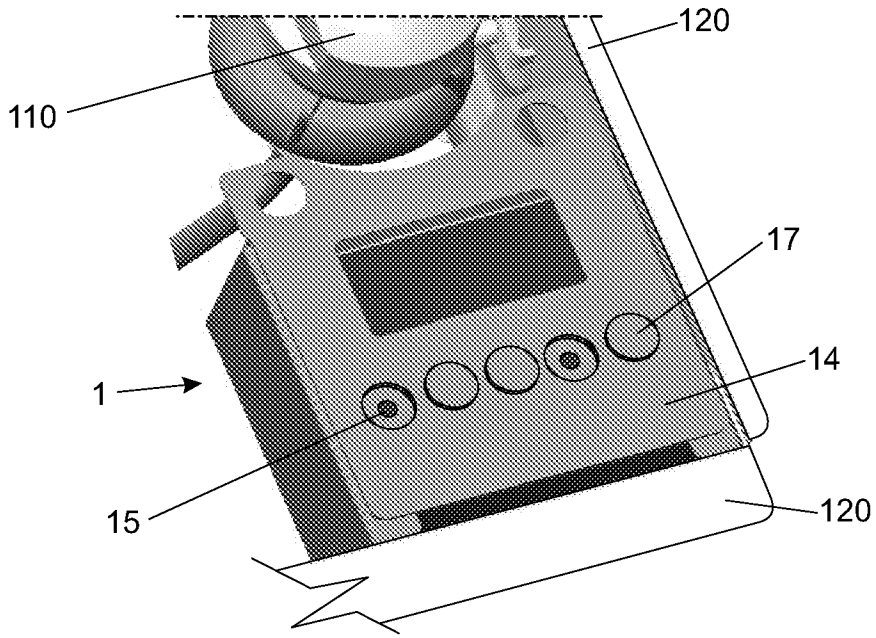


FIG. 2

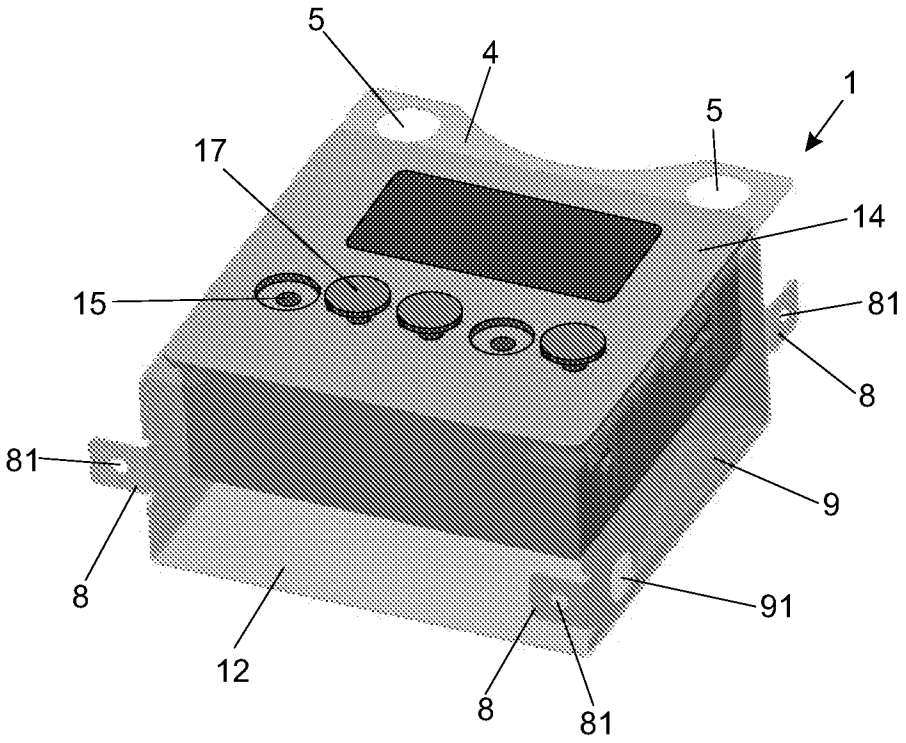


FIG. 3

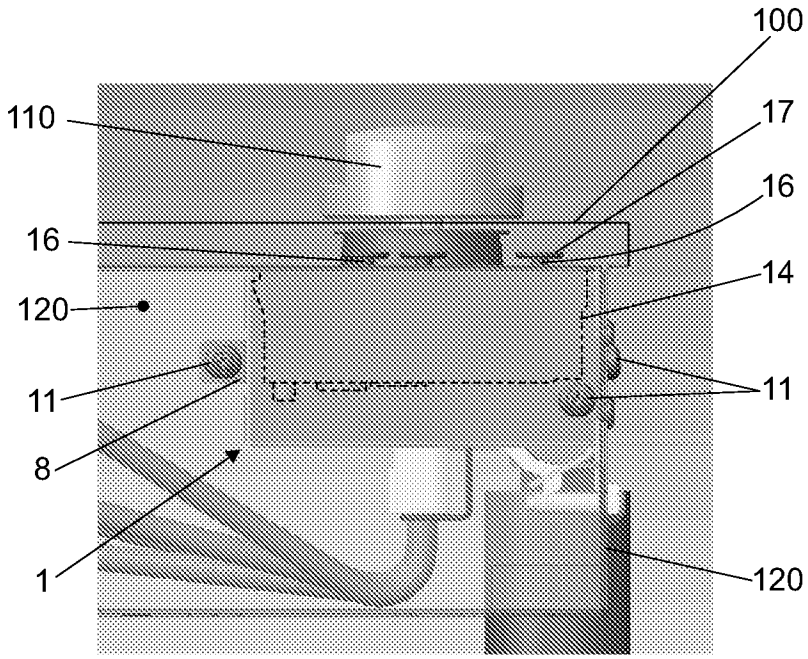


FIG. 4

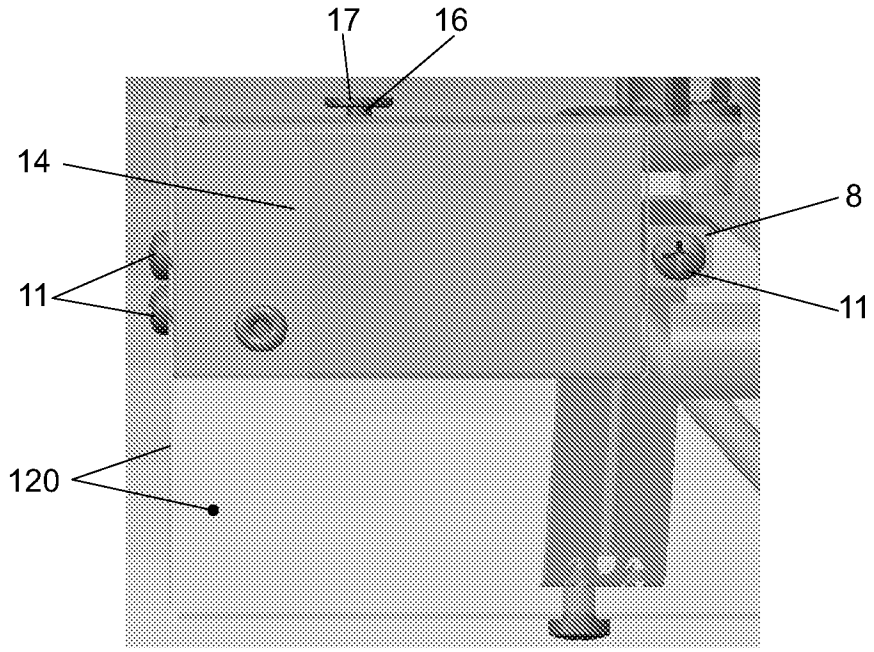


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/BR2015/050259

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24C 7/08 (2006.01), H05K 7/14 (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)

F24C, F16M, B60R, H05K, H02G, H01R

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

Banco de Patentes Brasileiro - INPI-BR

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

EPODOC, USPTO

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6033269 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS [JP]) 07 March 2000 (2000-03-07)	
A	US 2013037317 Al (NOHARA MAMI [JP]) 14 February 2013 (2013-02-14)	
A	US 2012298816 Al (COLANGELO TOM [US]) 29 November 2012 (2012-11-29)	
A	BR 102012030325 A2 (WHIRLPOOL SA [BR]) 07 October 2014 (2014-10-07)	

☐ 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	Date of mailing of the international search report
01/04/2016	08/04/2016
Name and mailing address of the ISA/ **BR** INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL Rua Sao Bento nº 1, 17º andar cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ	Authorized officer **Rodrigo Danieli**
Facsimile No. **+55 21 3037-3663**	Telephone No. **+55 21 3037-3493/3742**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/BR2015/050259

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	BR PI0612918 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 07December 2010 (2010-12-07)	
A	BR PI0500413 A (MAR GIRIUS CONTINENTAL IND DE [BR]) 26September 2006 (2006-09-26)	
A	CN 202607288 U (CHANGLI FORGING CO LTD) 19 December 2012 (2012-12-19)	
A	EP 2390577 AI (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 30 November 2011 (2011-11-30)	

US 6033269 A	2000-03-07	AU 703483 B2	1999-03-25
		AU 6352498 A	1998-10-29
		CN 1199259 A	1998-11-18
		EP 0873914 A2	1998-10-28
		JP H10304536 A	1998-11-13
		JP H10313521 A	1998-11-24
US 2013037317 A1	2013-02-14	CN 102870281 A	2013-01-09
		JP 2011234588 A	2011-11-17
		JP 5547546 B2	2014-07-16
		KR 20120131216 A	2012-12-04
		KR 101344231 B1	2013-12-23
		WO 2011135861 A1	2011-11-03
US 2012298816 A1	2012-11-29	US 8770526 B2	2014-07-08
		US 2012297723 A1	2012-11-29
		US 9010696 B2	2015-04-21
		WO 2012166620 A2	2012-12-06
		WO 2013122904 A1	2013-08-22
BR 102012030325 A2	2014-10-07	NONE	
BR PI0612918 A2	2010-12-07	CN 101213405 A	2008-07-02
		EP 1886067 A2	2008-02-13
		IT MI20050147 U1	2006-10-28
		US 2008213713 A1	2008-09-04
		US 8381716 B2	2013-02-26
		WO 2006114675 A2	2006-11-02
BR PI0500413 A	2006-09-26	NONE	
CN 202607288 U	2012-12-19	NONE	
EP 2390577 A1	2011-11-30	EP 2390577 B1	2013-07-10
		EP 2650614 A2	2013-10-16

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL

Depósito internacional Nº
PCT/BR2015/050259

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

F24C 7/08 (2006.01), H05K 7/14 (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)

F24C, F16M, B60R, H05K, H02G, H01R

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

Banco de Patentes Brasileiro - INPI-BR

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

EPODOC, USPTO

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
A	US 6033269 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS [JP]) 07 março 2000 (2000-03-07)	
A	US 2013037317 A1 (NOHARA MAMI [JP]) 14 fevereiro 2013 (2013-02-14)	
A	US 2012298816 A1 (COLANGELO TOM [US]) 29 novembro 2012 (2012-11-29)	
A	BR 102012030325 A2 (WHIRLPOOL SA [BR]) 07 outubro 2014 (2014-10-07)	

☒ 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 comum 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	Data do envio do relatório de pesquisa internacional:
01/04/2016	08/04/2016

Nome e endereço postal da ISA/**BR**

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

Nº de fax: +55 21 3037-3663

Funcionário autorizado

Rodrigo Danieli

Nº 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	BR PI0612918 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 07 dezembro 2010 (2010-12-07)	

A	BR PI0500413 A (MAR GIRIUS CONTINENTAL IND DE [BR]) 26 setembro 2006 (2006-09-26)	

A	CN 202607288 U (CHANGLI FORGING CO LTD) 19 dezembro 2012 (2012-12-19)	

A	EP 2390577 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 30 novembro 2011 (2011-11-30)	

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

Depósito internacional Nº
PCT/BR2015/050259

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
US 6033269 A	2000-03-07	AU 703483 B2	1999-03-25
		AU 6352498 A	1998-10-29
		CN 1199259 A	1998-11-18
		EP 0873914 A2	1998-10-28
		JP H10304536 A	1998-11-13
		JP H10313521 A	1998-11-24
US 2013037317 A1	2013-02-14	CN 102870281 A	2013-01-09
		JP 2011234588 A	2011-11-17
		JP 5547546 B2	2014-07-16
		KR 20120131216 A	2012-12-04
		KR 101344231 B1	2013-12-23
		WO 2011135861 A1	2011-11-03
US 2012298816 A1	2012-11-29	US 8770526 B2	2014-07-08
		US 2012297723 A1	2012-11-29
		US 9010696 B2	2015-04-21
		WO 2012166620 A2	2012-12-06
		WO 2013122904 A1	2013-08-22
BR 102012030325 A2	2014-10-07	Nenhum	
BR PI0612918 A2	2010-12-07	CN 101213405 A	2008-07-02
		EP 1886067 A2	2008-02-13
		IT MI20050147 U1	2006-10-28
		US 2008213713 A1	2008-09-04
		US 8381716 B2	2013-02-26
		WO 2006114675 A2	2006-11-02
BR PI0500413 A	2006-09-26	Nenhum	
CN 202607288 U	2012-12-19	Nenhum	
EP 2390577 A1	2011-11-30	EP 2390577 B1	2013-07-10
		EP 2650614 A2	2013-10-16