

(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
4 de Fevereiro de 2016 (04.02.2016) **WIPO | PCT**

(10) Número de Publicação Internacional
WO 2016/015127 A1

(51) Classificação Internacional de Patentes :
A47J 31/44 (2006.01) E05B 47/00 (2006.01)

(21) Número do Pedido Internacional :
PCT/BR2015/050109

(22) Data do Depósito Internacional :
24 de Julho de 2015 (24.07.2015)

(25) Língua de Depósito Internacional : Português

(26) Língua de Publicação : Português

(30) Dados Relativos à Prioridade :
BR102014018474 0
28 de Julho de 2014 (28.07.2014) BR

(71) Requerente : B.BLEND MÁQUINAS E BEBIDAS S.A.
[BR/BR]; Avenida das Nações Unidas, 12.995 - 32º andar,
Sala 10, Brooklin, 04578-000 São Paulo, SP (BR).

(72) Inventores : BIANCHEZI, Vinicius; Rua João Maul, 80,
Apto 204, Bom Retiro, 89223-280 Joinville, SC (BR).
SOUZA, Juarez Medeiros De; Rua Pavão, 1187, Costa e
Silva, 89220-200 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,

(Continua na página seguinte)

(54) Title : DOOR LOCKING ASSEMBLY AND DOOR LOCKING SYSTEM FOR MACHINES FOR MAKING INSTANT BEVERAGES

(54) Título : CONJUNTO DE TRAVAMENTO DE PORTAS E SISTEMA DE TRAVAMENTO DE PORTAS PARA EQUIPAMENTO DE PREPARO DE BEBIDAS INSTANTÂNEAS

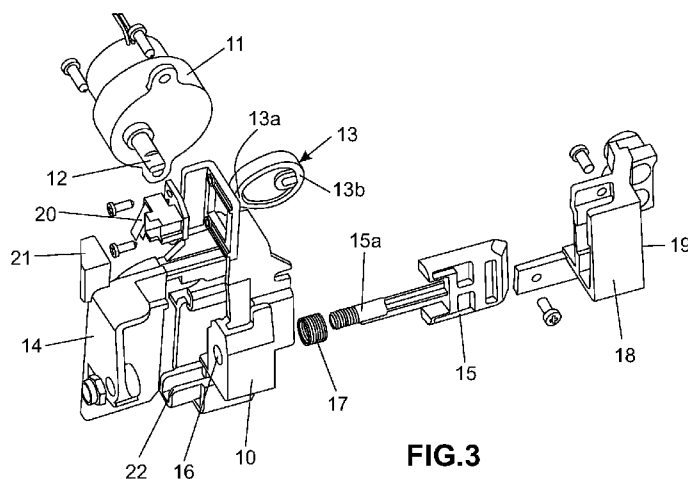


FIG. 3

(57) Abstract : The present invention pertains to the technological field of electric household appliances, preferably machines for making and dispensing beverages, and relates to a door locking assembly and system, preferably for appliances and machines for making instant beverages. More specifically, the present invention has technical, structural and functional features that ensure locking of the access door of the beverage capsule supporting device, and above all provide a compact, effective, simplified and safe structure. The present door locking assembly comprises, in particular, a chassis (10) that carries a motor (11) with a rotary shaft (12) having an eccentric cam (13) located at one end of the shaft, in contact with a mobile actuator (14) that carries at least one locking element (15) located inside a retreat channel (16) together with at least one return element (17). The door locking system for machines for making instant beverages further comprises a door locking assembly (100) which interacts with an opening (A) in the door (P), which has a pivoting element (110) provided with a torsion spring (120).

(57) Resumo :

(Continua na página seguinte)



WO 2016/015127 A1



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))*

A presente invenção pertence ao campo tecnológico de equipamentos eletrodomésticos, preferencialmente aparelhos de preparo e distribuição de bebidas, e refere-se a um conjunto e um sistema de travamento de portas, preferencialmente para equipamentos e máquinas de preparo de bebidas instantâneas. Mais especificamente, a presente invenção compreende características técnicas, construtivas e funcionais que garantem o travamento da porta de acesso do dispositivo de sustentação das cápsulas de bebidas, mas principalmente propiciam uma construtividade compacta, eficiente, simplificada e segura. Particularmente, o presente conjunto de travamento de portas é compreendido por um chassis (10) que sustenta um motor (11) dotado de eixo rotativo (12) cuja extremidade possui um came excêntrico (13), este estando em contato com um atuador móvel (14) que sustenta ao menos um elemento de travamento (15) que encontra-se disposto no interior de um canal de recuo (16) juntamente com ao menos um elemento de retorno (17). Ainda, o sistema de travamento de portas para equipamento de preparo de bebidas instantâneas é formado por um conjunto de travamento de portas (100), o qual interage com uma abertura (A) prevista na porta (P) cujo elemento de pivotamento (110) possui uma mola de torção (120).

“CONJUNTO DE TRAVAMENTO DE PORTAS E SISTEMA DE TRAVAMENTO DE PORTAS PARA EQUIPAMENTO DE PREPARO DE BEBIDAS INSTANTÂNEAS”

Campo da Invenção

[0001] A presente invenção refere-se a um conjunto de travamento de porta desenvolvido preferencialmente para ser aplicado em equipamentos e máquinas para preparo de bebidas instantâneas. Mais especificamente, o conjunto de travamento de porta segundo a presente invenção, compreende características técnicas, construtivas e funcionais que garantem o travamento da porta de acesso do dispositivo de sustentação das cápsulas de bebidas, mas principalmente propiciam uma construtividade compacta, eficiente, simplificada e segura.

[0002] Adicionalmente, a presente invenção também se refere a um sistema de travamento de portas para equipamentos e máquinas de preparo de bebidas instantâneas, o qual é compreendido por aspectos inovadores que, além de garantir o fechamento e travamento da porta durante as operações de uso, propicia a abertura automática das portas para retirada das cápsulas de bebidas após o seu devido esmagamento e despejamento da bebida.

Fundamentos da Invenção

[0003] Conforme deve ser do conhecimento geral dos técnicos no assunto, o estado da técnica já revela diversos modelos de equipamentos e máquinas para o preparo de bebidas instantâneas, por exemplo, bebidas quentes, frias, geladas, gaseificadas ou não. Neste contexto, percebe-se que a cada dia surgem novos modelos de máquinas, principalmente em virtude da aplicação de melhorias constantemente desenvolvidas pelas indústrias, sejam para melhorar as condições de preparo das bebidas, mas também para aplicação de ornamentos estéticos ou, até mesmo, no desenvolvimento de novas tecnologias que permitem o preparo de bebidas que até então eram inviáveis de serem reproduzidas por tais equipamentos.

[0004] Conforme é possível observar, praticamente todos esses modelos de equipamentos e máquinas promovem a mistura de água com um xarope ou concentrado de alguma bebida que, normalmente, encontra-se acondicionado em cápsulas individuais. Essas cápsulas são submetidas a processamentos específicos

que permitem o contato e a mistura desse xarope ou concentrado com a água, resultando na bebida desejada pelo usuário. Dentre os modelos conhecidos, pode-se dizer que os mais comuns são aqueles cujas cápsulas são perfuradas para injeção da água no interior da cápsula, e aqueles cujas cápsulas são esmagadas para serem rompidas de modo a propiciar o despejamento da bebida em um recipiente.

[0005] Em ambos os casos, a referida cápsula é submetida à certa pressão, o que torna necessário acomoda-las em compartimentos apropriados e seguros, principalmente para evitar acidentes e ou rompimento errado das cápsulas. Para tanto, normalmente, esses compartimentos apresentam uma configuração contendo uma espécie de porta que garante o posicionamento e manutenção das cápsulas quando submetidas à pressão gerada pelo equipamento.

[0006] De acordo com os modelos de equipamentos e máquinas de preparo de bebidas conhecidos no estado da técnica e disponíveis no mercado atual, verifica-se que praticamente todos eles compreendem um conjunto de travamento manual e mecânico, os quais exigem do usuário uma sequencia de etapas que realizam uma combinação de movimentos para abrir, fechar, travar e destravar as portas dos dispositivos de acomodação de cápsulas.

[0007] Há equipamentos cujo conjunto de travamento é constituído de alavancas e pinos complementares, os quais requerem a manipulação do usuário e, em alguns casos, exigindo um mínimo de força para conseguir obter o fechamento seguro para uso do equipamento sem riscos de acidentes.

[0008] Todas essas condições acabam refletindo diretamente a praticidade de uso dos equipamentos, mas também na satisfação do usuário, uma vez que, em se tratando de um procedimento relativamente complexo, o usuário acaba desistindo de utilizar seu equipamento, ou mesmo passa a criticar seu uso e aplicação à terceiros que eventualmente estavam interessados na aquisição desses equipamentos.

[0009] Considerando que esses equipamentos são totalmente manuais e exigem diretamente a intervenção do usuário para abertura, fechamento, travamento e destravamento, é comum ocorrer situações em que o próprio usuário esquece de

retirar a cápsula esmagada/utilizada dentro do compartimento do equipamento. Com isso, observa-se um grande inconveniente relacionado à limpeza do equipamento, uma vez que, essas cápsulas normalmente acondicionam xaropes e concentrados que ficam bastante pastosos quando em contato com a água e, por isso, favorecem e atraem eventuais insetos indesejáveis aos usuários.

[0010] Adicionalmente, na maioria dos equipamentos e máquinas de preparo de bebidas conhecidos no estado da técnica, o conjunto de travamento é normalmente disposto na estrutura da porta, ou seja, no elemento móvel do conjunto de acondicionamento de cápsulas. Esse tipo de configuração é bastante limitada em relação ao espaço disponível para manipulação dos componentes do conjunto de travamento, seja durante o processo de fabricação e montagem, como também durante eventuais manutenções do equipamento.

[0011] Outro inconveniente relacionado à disposição do conjunto de travamento na estrutura da porta do equipamento, está relacionado ao fato de que esse tipo de configuração acaba permitindo o acúmulo de sujeiras que podem afetar, mais facilmente, os componentes que realizam o travamento e, nos casos mais severos, pode-se acarretar, inclusive, o travamento dos mecanismos que compõem esse conjunto em virtude do acúmulo de sujidades e a formação de borra.

[0012] Dessa forma, considerando o acima relatado, verifica-se que os equipamentos e máquinas de preparo de bebidas conhecidos e disponíveis no estado da técnica carecem de soluções práticas e funcionais no que se refere a praticidade e segurança do travamento das portas do dispositivo de acomodação das cápsulas, mas principalmente no que se refere à manipulação e manutenção do sistema de travamento dessas portas. Além disso, constata-se que esses equipamentos do estado da técnica revelam aspectos construtivos que permitem que o usuário simplesmente esqueça as cápsulas no interior do equipamento, o que certamente afetará as condições de limpeza local e acarretará inconvenientes aos usuários.

Objetivos da invenção

[0013] Portanto, diante do acima apresentado, a presente invenção tem por objetivo propor um conjunto de travamento para portas, em especial, para equipamentos e máquinas de preparo de bebidas instantâneas, que é compreendido por características técnicas e construtivas particularmente projetadas e desenvolvidas para solucionar e melhorar, de forma simples, os inconvenientes identificados nos equipamentos e máquinas do estado da técnica, tal como acima comentado.

[0014] Mais especificamente, é um dos objetivos da presente invenção prover um conjunto de travamento de portas de equipamentos e máquinas de preparo de bebidas, cujas características foram desenvolvidas para simplificar substancialmente a manipulação do equipamento pelos usuários, preferencialmente provendo um conjunto de travamento automático capaz de obter o destravamento da porta através de sinais elétricos-eletrônicos combinados com a interação de componentes e estruturas mecânicas.

[0015] É, também, objetivo da presente invenção, prover um conjunto de travamento de portas para equipamentos e máquinas de preparo de bebidas instantâneas que compreende aspectos construtivos que garantem o travamento da porta principalmente quando a cápsula está sendo submetida à pressão para despejamento do xarope ou concentrado de bebida.

[0016] Adicionalmente, outro objetivo da presente invenção é prover um sistema de travamento para equipamentos e máquinas de preparo de bebidas instantâneas, o qual foi projetado com aspectos estruturais e funcionais capazes de garantir o travamento da porta quando do processo de preparo das bebidas, mas que sejam capazes de promover o destravamento e a abertura automática da porta, conscientizando o usuário de que precisa retirar a cápsula usada logo após o esmagamento completo da mesma e, com isso, evita-se os riscos de acúmulo de sujeira.

[0017] Outro objetivo do sistema de travamento para portas de equipamentos e máquinas de preparo de bebidas, segundo a presente invenção, é prover uma estrutura capaz de eliminar os riscos de acúmulo de sujidades e a formação de borra

nos elementos que compõem o conjunto de travamento. Mais particularmente, tem por finalidade dispor o conjunto de travamento de porta em uma condição mais favorável para montagem e manutenção, mas principalmente afastado das regiões de risco de estouro de cápsula.

[0018] Portanto, em síntese, é objetivo da presente invenção prover um conjunto e um sistema de travamento, preferencialmente para ser aplicado em equipamentos e máquinas de preparo de bebidas instantâneas, cujos aspectos técnicos e construtivos auxiliam substancialmente a vida do usuário durante a manipulação do equipamento e preparo das bebidas, mas principalmente garantem o travamento e destravamento seguro e sem demandar grandes esforços por parte do usuário.

Sumário da Invenção

[0019] Dessa forma, com a finalidade de se atingir os objetivos e efeitos técnicos acima relatados, a presente invenção refere-se a um conjunto de travamento de portas, preferencialmente aplicado em equipamentos e máquinas de preparo de bebidas instantâneas, sendo referido conjunto composto por um chassis que sustenta um motor provido de eixo rotativo cuja extremidade possui um came excêntrico que está em contado com um atuador móvel, sendo que este atuador móvel sustenta ao menos um elemento de travamento que se encontra disposto no interior de um canal de recuo do dito chassis juntamente com ao menos um elemento de retorno, o qual é preferencialmente uma mola helicoidal disposta em uma condição que envolve ao menos parcialmente o elemento de travamento.

[0020] De acordo com uma condição preferencial, a posição inicial do dito came excêntrico é com a sua porção mais curta disposta em contato com o dito atuador móvel e, com isso, o referido elemento de travamento encontra-se no estado de travamento.

[0021] De acordo com uma concretização possível e preferencial da presente invenção, o referido conjunto de travamento de portas compreende, adicionalmente, um guia de deslocamento fixado ao referido chassis, sendo dito guia provido de ao menos uma abertura através da qual o referido elemento de travamento pode ser

passado. Opcionalmente, também para auxiliar o deslizamento do elemento de travamento, o referido chassis possui um trilho sobre o qual a porção inferior do atuador móvel pode repousar e deslizar quando do acionamento do motor.

[0022] De acordo com uma realização preferencial o dito elemento de travamento compreende uma haste que é utilizada para ancorar o referido elemento de travamento junto com o dito atuador móvel de maneira segura.

[0023] Ainda, conforme concretizações preferenciais da presente invenção, o referido motor do conjunto de travamento é do tipo elétrico, e mais preferencialmente, esse motor é um motor de passo que promove a movimentação do eixo rotativo e, conseqüentemente do came excêntrico.

[0024] Conforme concretização alternativa da presente invenção o referido motor do conjunto de travamento é do tipo motor de passo, o que confere maior controle e precisão na movimentação do eixo rotativo e, conseqüentemente do came excêntrico. Por sua vez, esta maior precisão e controle permitem uma simplificação do sistema, ou seja, não há necessidade de sensores de posicionamento e mola helicoidal.

[0025] De acordo com uma concretização que busca o aumento da segurança de manipulação do equipamento, o conjunto de travamento compreende um sensor de posicionamento disposto junto ao chassis. Mais particularmente, esse sensor pode ser constituído por um interruptor que é acionado quando do contato ou pressão exercida pelo corpo do atuador móvel através, por exemplo, de uma aba prevista no corpo do dito atuador móvel.

[0026] Ainda, tal como mencionado acima, também é objeto da presente invenção prover um sistema de travamento de portas para equipamento de preparo de bebidas instantâneas, o qual é compreendido por um conjunto de travamento de portas que interage com uma abertura prevista na porta do equipamento cujo elemento de pivotamento possui uma mola de torção responsável por promover o movimento de abertura da porta de forma automática quando do acionamento do conjunto de travamento.

[0027] De acordo com uma concretização preferencial do sistema de travamento de portas para equipamento de preparo de bebidas instantâneas, de acordo com a presente invenção, o referido conjunto de travamento de portas é constituído por um chassis com motor que possui eixo rotativo cuja extremidade é dotada de um came excêntrico que está em contato com um atuador móvel, por sua vez, sustenta ao menos um elemento de travamento posicionado dentro de um canal de recuo em conjunto com um elemento de retorno.

Descrição Resumida dos Desenhos

[0028] As características, vantagens e efeitos técnicos da presente invenção, conforme acima indicados, serão melhores compreendidos por um técnico no assunto a partir da descrição detalhada a seguir, a qual é feita a título meramente exemplificativo, e não restritivo, de realizações preferenciais da invenção, fazendo referência às figuras esquemáticas anexas, as quais:

[0029] A Figura 1 mostra uma vista em perspectiva do conjunto de travamento de portas, de acordo com a presente invenção;

[0030] A Figura 2 mostra outra vista em perspectiva do conjunto de travamento de portas, segundo a presente invenção;

[0031] A Figura 3 mostra uma vista em perspectiva explodida do conjunto de travamento de portas, objeto da presente invenção;

[0032] A Figura 4A mostra uma vista superior em corte do conjunto de travamento de portas segundo a presente invenção, na condição travada;

[0033] A Figura 4B mostra outra vista superior em corte do conjunto de travamento de portas segundo a presente invenção, mas na condição destravada;

[0034] A Figura 5A mostra uma vista lateral parcialmente em corte do conjunto de travamento de portas segundo a presente invenção, na condição travada;

[0035] A Figura 5B mostra outra vista lateral parcialmente em corte do conjunto de travamento de portas segundo a presente invenção, na condição destravada;

[0036] A Figura 6 mostra uma vista em perspectiva do conjunto responsável pelo esmagamento da cápsula de bebida de um equipamento para preparo de

bebidas instantâneas com um sistema de travamento de portas, de acordo com a presente invenção, em uma condição cuja porta encontra-se fechada; e

[0037] A Figura 7 mostra outra vista em perspectiva do conjunto responsável pelo esmagamento da cápsula de bebida de um equipamento para preparo de bebidas instantâneas com um sistema de travamento de portas, de acordo com a presente invenção, porém em uma condição cuja porta encontra-se aberta.

Descrição Detalhada da Invenção

[0038] De acordo com as figuras esquemáticas acima mencionadas, alguns exemplos de concretizações preferenciais do conjunto de travamento e do sistema de travamento de portas, objetos da presente invenção, serão definidos a seguir de forma mais aprofundada e detalhada. Entretanto, é importante destacar que se trata de uma descrição meramente exemplificativa e não restritiva, uma vez que o conjunto e o sistema de travamento de portas, segundo a presente invenção, podem compreender diferentes detalhes e aspectos técnicos, construtivos, funcionais e dimensionais sem, com isso, afetar o escopo de proteção em questão.

[0039] Assim, conforme ilustrado nas figuras anexas, o conjunto de travamento de portas, objeto da presente invenção, foi projetado preferencialmente para ser aplicado em equipamentos e máquinas de preparo de bebidas instantâneas. O referido conjunto de travamento de portas, de acordo com a presente invenção, compreende um chassis 10 que sustenta um motor 11 dotado de um eixo rotativo 12 cuja extremidade possui um came excêntrico 13 que está em contato com um atuador móvel 14 que sustenta ao menos um elemento de travamento 15, o qual é posicionado dentro de um canal de recuo 16 em conjunto com um elemento de retorno 17 que garante o retorno do elemento de travamento 15 para a posição de repouso, ou seja, na posição travada.

[0040] Conforme é possível constatar, o referido came excêntrico 13 tem por finalidade promover o deslocamento do atuador móvel 14 conforme o referido came excêntrico gira no eixo rotativo 12, sendo que no momento em que a porção mais longa 13a do referido came excêntrico 13 estiver em contato com o referido atuador móvel 14, o mencionado elemento de travamento 15 estará totalmente recuado e,

portanto, na posição destravada. Para tanto, basta o motor 11 girar o eixo rotativo 12 em pelo menos 180° a cada vez que receber um sinal elétrico/eletrônico advindo do sistema de controle do equipamento de preparo de bebidas instantâneas.

[0041] Em uma condição preferencial da presente invenção, e considerando que a posição inicial do dito came excêntrico 13 seja com a sua porção mais curta 13b em contato com o atuador móvel 14, o referido motor 11 deve girar o eixo rotativo 12 em 360°, ou seja, realizar uma volta completa e, com isso, o referido elemento de travamento 15 faz um movimento de recuo e avanço que, em regra, é suficiente para permitir a abertura da porta. Essa concretização é particularmente vantajosa para auxiliar o sistema de travamento de portas, objeto da presente invenção e que será tratado em detalhes mais adiante.

[0042] Ainda, preferencialmente, o conjunto de travamento de portas, objeto da presente invenção, também compreende um guia de deslocamento 18 fixado ao chassi 10 cuja finalidade é garantir a movimentação orientada do elemento de travamento 15. Em outras palavras, esse guia de deslocamento 18 compreende uma estrutura provida de abertura 19 para a passagem do elemento de travamento 15, de modo que o dito elemento de travamento 15 realize um deslocamento substancialmente linear, o que assegura o devido posicionamento em relação ao ponto de travamento correspondente previsto, por exemplo, na porta do equipamento. Também para auxiliar e garantir o deslocamento linear do atuador móvel 14, pode-se prever um trilho 22 disposto no corpo do chassi 10, sobre o qual a porção inferior do atuador móvel 14 pode-se movimentar e/ou deslizar.

[0043] De acordo com uma concretização preferencial da presente invenção, o referido elemento de travamento 15 compreende um formato especialmente desenvolvido para suportar cargas e pressões substancialmente elevadas que são exercidas sobre a porta do equipamento durante o processo de esmagamento das cápsulas de bebidas. Além disso, o referido elemento de travamento possui uma haste 15a que é ancorada junto ao corpo do atuador móvel 14, de modo a propiciar o deslocamento do elemento de travamento 15 e obter o funcionamento do conjunto de travamento, objeto da presente invenção.

[0044] Ainda, conforme as realizações possíveis da presente invenção, o dito motor 11 pode ser de qualquer tipo e desde que seja capaz de realizar a movimentação do eixo rotativo 12, preferencialmente esse motor é do tipo elétrico que promove a movimentação do eixo rotativo 12 e, conseqüentemente, controlar o posicionamento do came excêntrico 13.

[0045] De acordo com uma concretização alternativa da presente invenção o referido motor 11 do conjunto de travamento é do tipo motor de passo, o que confere maior controle e precisão na movimentação do eixo rotativo 12 e, conseqüentemente do came excêntrico 13. Por sua vez, esta maior precisão e controle permitem uma simplificação do sistema, ou seja, não há necessidade de sensores de posicionamento e mola helicoidal.

[0046] O elemento de retorno 17 é preferencialmente uma mola helicoidal disposta em uma condição que envolve ao menos parcialmente a dita haste 15a do elemento de travamento 15. Esse elemento de retorno 17 garante que o elemento de travamento 15 volte para a posição travada quando a porção mais curta 13b do came excêntrico 13 está em contato com o atuador móvel 14.

[0047] Opcionalmente, e dependendo da aplicação e do modelo de equipamento e máquina de preparo de bebidas instantâneas, é possível dispor um sensor de posicionamento 20 junto ao chassi 10, sendo que sua finalidade é detectar e confirmar se o atuador móvel 14, juntamente com o elemento de travamento 15, encontra-se na posição travada ou destravada. Esse sensor é bastante útil em equipamentos e máquinas automáticas e cuja certeza de que a porta esteja devidamente travada seja uma condição primordial para permitir o funcionamento do equipamento.

[0048] Em uma concretização preferencial da presente invenção esse sensor de posicionamento 20 pode ser um interruptor que é acionado quando do contato ou pressão exercida pelo corpo do atuador móvel 14, por exemplo, através de uma aba 21 capaz de acionar ou pressionar o sensor 20 quando o conjunto estiver na posição travada, ou seja, quando o came excêntrico 13 estiver na condição cuja porção mais curta 13b estiver em contato com o corpo do atuador móvel 14.

[0049] Dessa forma, conforme é possível observar, o conjunto de travamento de portas, objeto da presente invenção permite acionar automaticamente, e de modo preciso, o deslocamento do elemento de travamento 15, bastando para tanto a movimentação angular do came excêntrico 13 através do eixo 12 do motor 11.

[0050] Adicionalmente, também é objetivo da presente invenção um sistema de travamento de portas para equipamento de preparo de bebidas instantâneas, sendo referido sistema compreendido por um conjunto de travamento de portas 100 que interage com uma abertura (A) prevista na porta (P) cujo elemento de pivotamento 110 possui uma mola de torção 120 responsável em promover a movimentação da porta (P) a partir do momento em que o conjunto de travamento 100 é acionado, sendo que o referido conjunto de travamento 100 também é formado por um chassis 10 que sustenta um motor 11 dotado de um eixo rotativo 12 cuja extremidade possui um came excêntrico 13 que está em contado com um atuador móvel 14 que sustenta ao menos um elemento de travamento 15, o qual é posicionado dentro de um canal de recuo 16 em conjunto com um elemento de retorno 17 que garante o retorno do elemento de travamento 15 para a posição de repouso, ou seja, na posição travada.

[0051] Neste contexto, chama-se atenção para o fato de que o dito motor 11 ao promover a movimentação angular do eixo rotativo 12 e, conseqüentemente, do came excêntrico 13, promove o deslocamento do atuador móvel 14, o qual arrasta o elemento de travamento 15. Como previamente mencionado, caso o motor 11 promova uma rotação completa de 360°, considerando que a posição inicial do came excêntrico 13 está na condição travada, ocorrerá o recuo e, logo na sequência o avanço do elemento de travamento 15, sendo que esse movimento é suficiente para que o elemento de travamento 15 saia de dentro da abertura (A) da porta (P) e, ao mesmo tempo, a dita mola de torção 120 promova o afastamento e abertura da referida porta (P).

[0052] Nota-se que esse movimento de recuo e avanço do elemento de travamento 15 pode ser substancialmente rápido, posto que a referida mola de torção 120 encontra-se em uma condição contraída quando da posição fechada da

porta (P). Logo, na ausência de resistência exercida pelo elemento de travamento 15, a mola de torção 120 reagirá promovendo a movimentação da porta no sentido de abertura.

[0053] Apenas à título exemplificativo, as Figuras 6 e 7 mostram um conjunto responsável pelo esmagamento de cápsulas (C) de um equipamento para preparo de bebidas instantâneas, o qual compreende o sistema de travamento de porta, objeto da presente invenção, e tal como descrito acima.

[0054] Por fim, é importante deixar claro que a presente descrição tem por único objetivo apresentar de modo exemplificativo algumas realizações preferenciais e possíveis do conjunto e do sistema de travamento de portas, de acordo com a presente invenção. Portanto, é importante destacar aos técnicos no assunto, que são possíveis numerosas modificações, variações e combinações construtivas dos elementos que exercem a mesma função substancialmente da mesma forma para alcançar os mesmos resultados, as quais estão compreendidos no escopo de proteção delimitado pelas reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Conjunto de travamento de portas, **CARACTERIZADO** por compreender um chassis (10) que sustenta um motor (11) dotado de eixo rotativo (12) cuja extremidade possui um came excêntrico (13) que está em contato com um atuador móvel (14) que sustenta ao menos um elemento de travamento (15) que encontra-se disposto no interior de um canal de recuo (16) juntamente com ao menos um elemento de retorno (17).

2. Conjunto de travamento de portas, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a posição inicial do dito came excêntrico (13) é com a sua porção mais curta (13b) disposta em contato com o dito atuador móvel (14).

3. Conjunto de travamento de portas, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende, adicionalmente, um guia de deslocamento (18) fixado ao chassis (10) e dotado de ao menos uma abertura (19) para passagem do referido elemento de travamento (15).

4. Conjunto de travamento de portas, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito chassis (10) compreende um trilho (22) sobre o qual a porção inferior do atuador móvel 14 repousa e desliza quando do acionamento.

5. Conjunto de travamento de portas, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito elemento de travamento (15) compreende uma haste (15a) que é ancorada junto ao corpo do atuador móvel (14).

6. Conjunto de travamento de portas, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito motor (11) é do tipo elétrico.

7. Conjunto de travamento de portas, de acordo com a reivindicação 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito motor (11) é do tipo motor de passo.

8. Conjunto de travamento de portas, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito elemento de retorno (17) é uma mola helicoidal disposta em uma condição que envolve ao menos parcialmente a dita haste (15a) do elemento de travamento (15).

9. Conjunto de travamento de portas, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de compreender adicionalmente um sensor de posicionamento (20) junto ao dito chassis (10).

10. Conjunto de travamento de portas, de acordo com a reivindicação 9, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito sensor de posicionamento (20) é um interruptor que pode ser acionado quando do contato ou pressão exercida pelo corpo do atuador móvel 14 através de uma aba (21).

11. Sistema de travamento de portas para equipamento de preparo de bebidas instantâneas, **CARACTERIZADO** por compreender um conjunto de travamento de portas (100) que interage com uma abertura (A) prevista na porta (P) cujo elemento de pivotamento (110) possui uma mola de torção (120).

12. Sistema de travamento de portas para equipamento de preparo de bebidas instantâneas, de acordo com a reivindicação 11, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito conjunto de travamento de portas (100) é compreendido por um chassis (10) com motor (11) dotado de eixo rotativo (12) cuja extremidade possui um came excêntrico (13) que está em contato com um atuador móvel (14) que sustenta ao menos um elemento de travamento (15), o qual é posicionado dentro de um canal de recuo (16) em conjunto com um elemento de retorno (17).

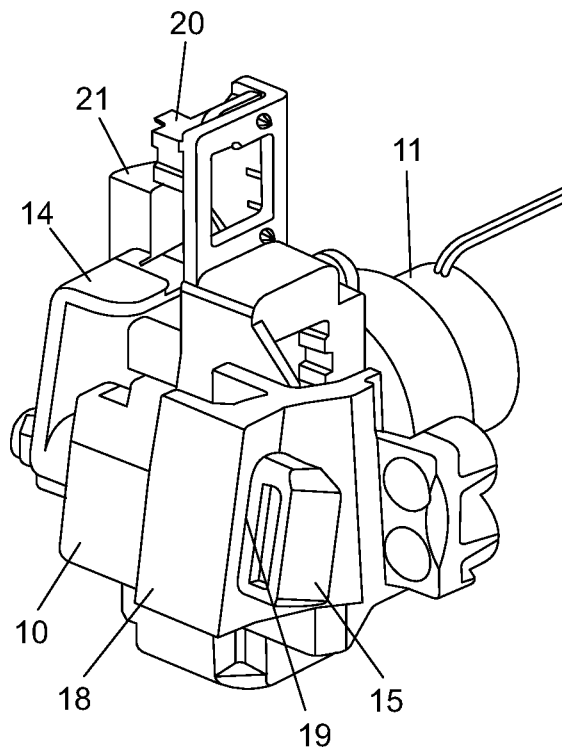


FIG.1

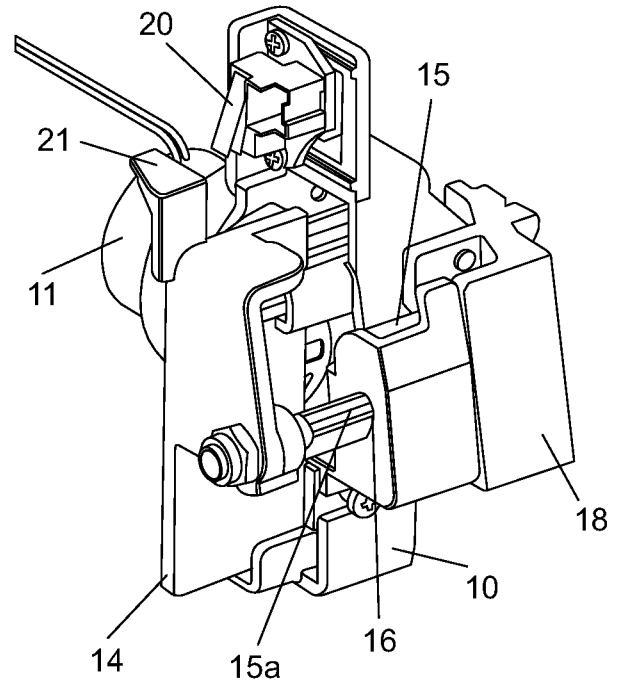


FIG.2

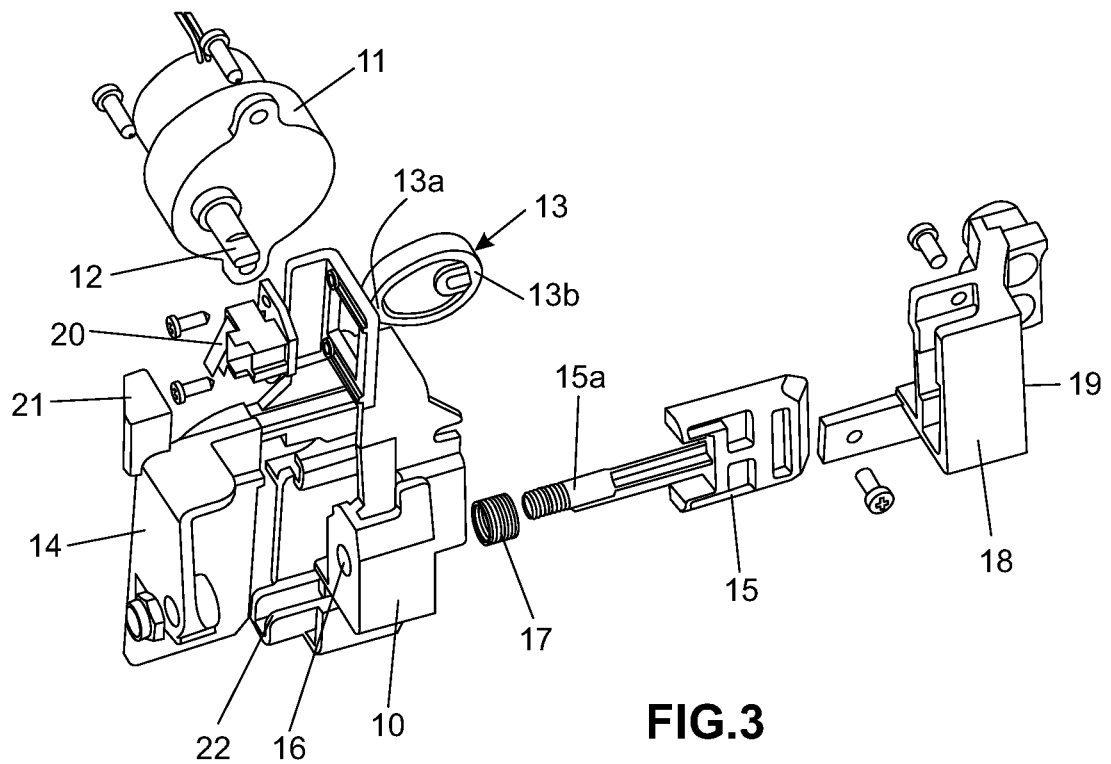


FIG.3

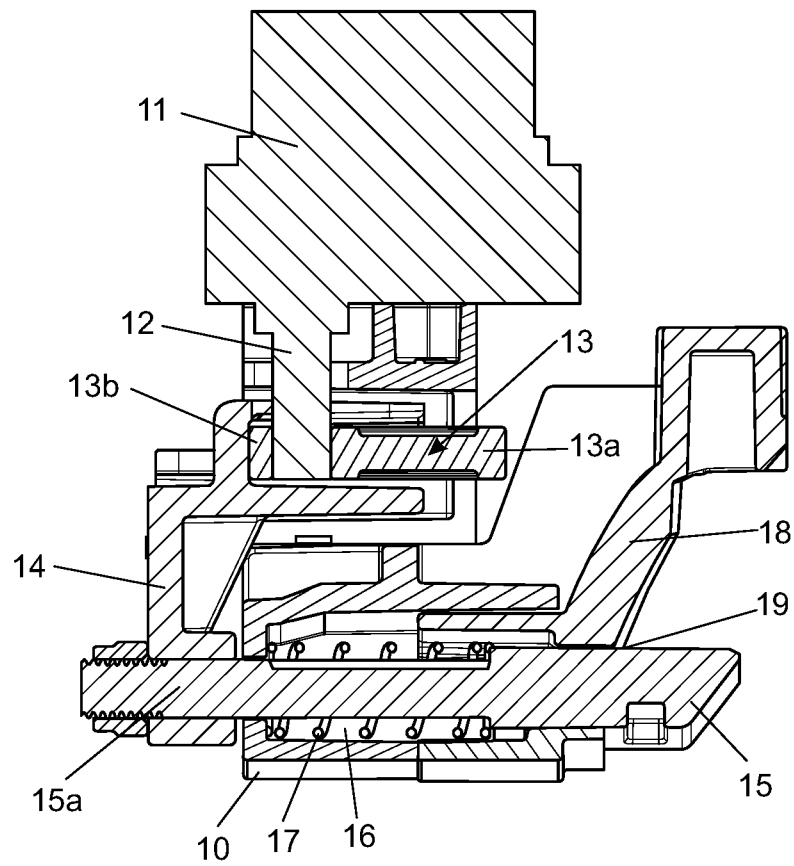


FIG.3

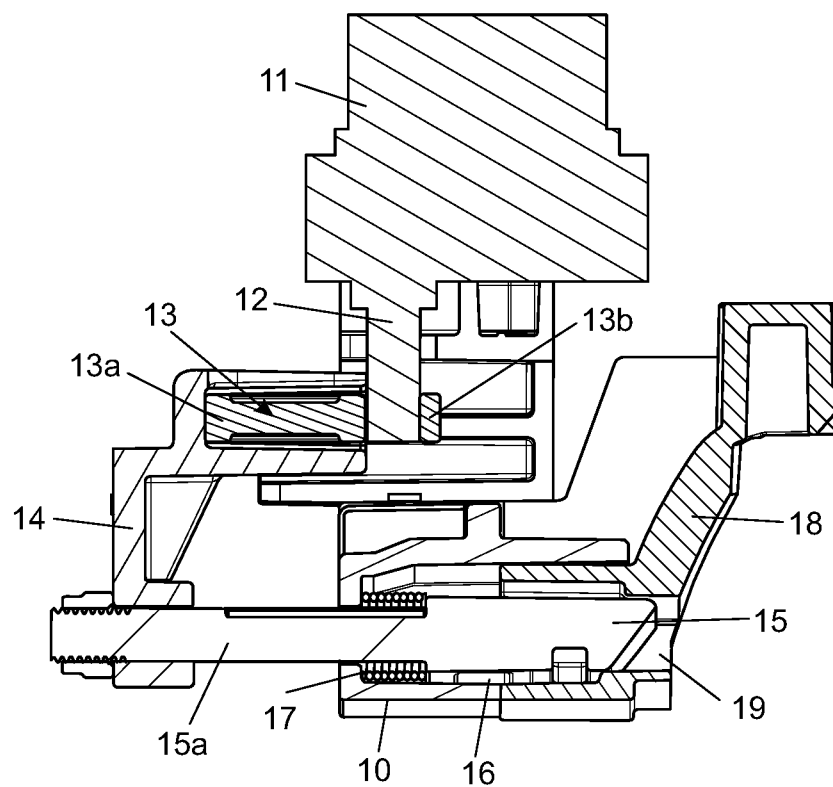


FIG.4

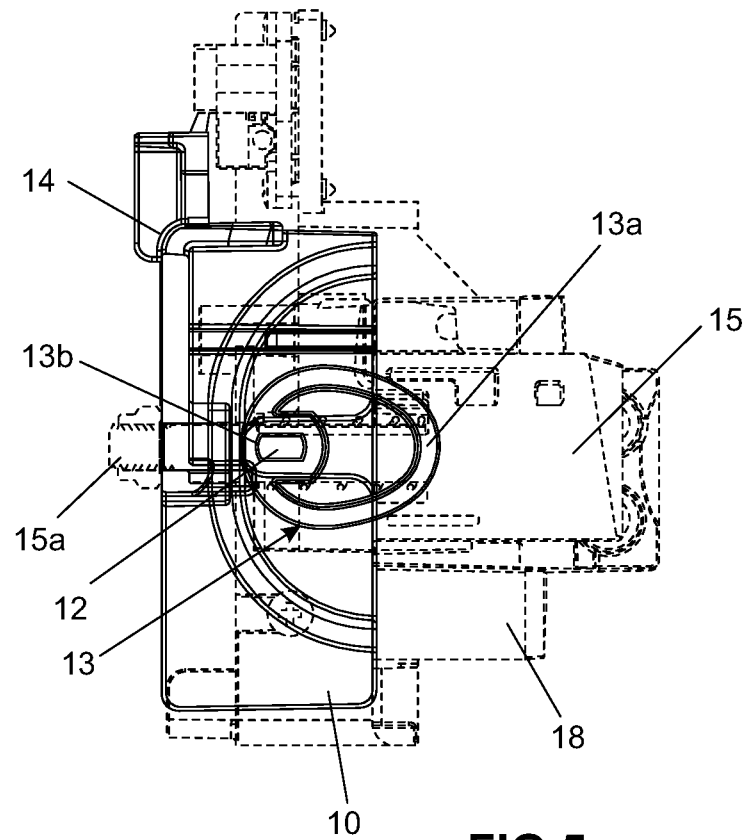


FIG.5

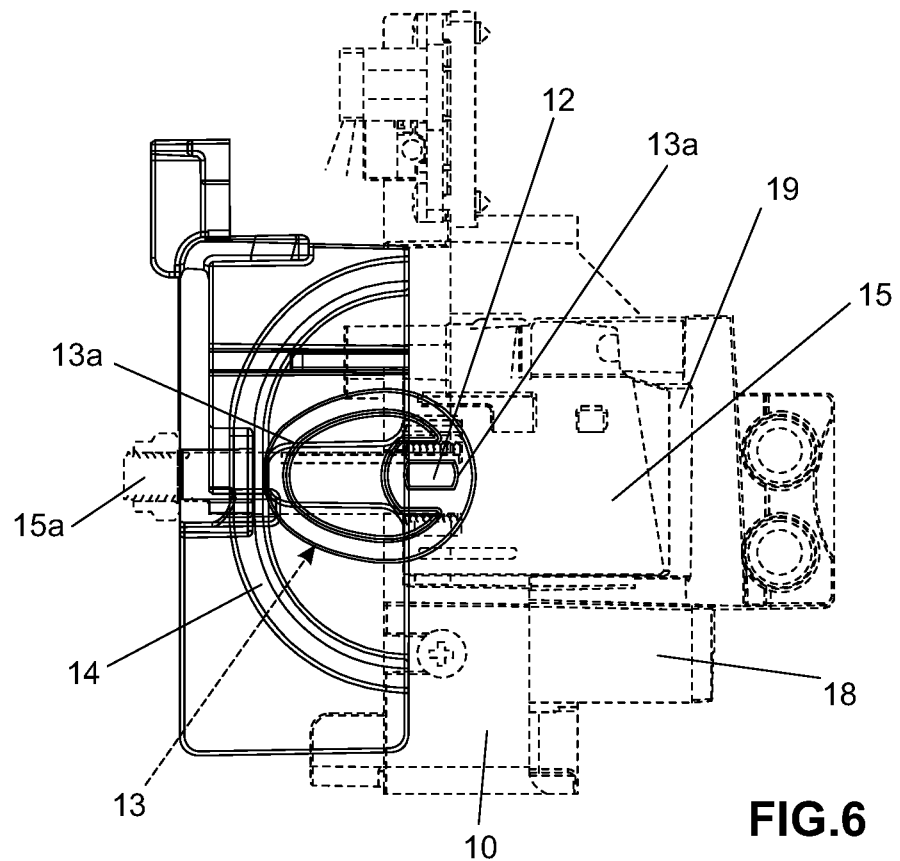


FIG.6

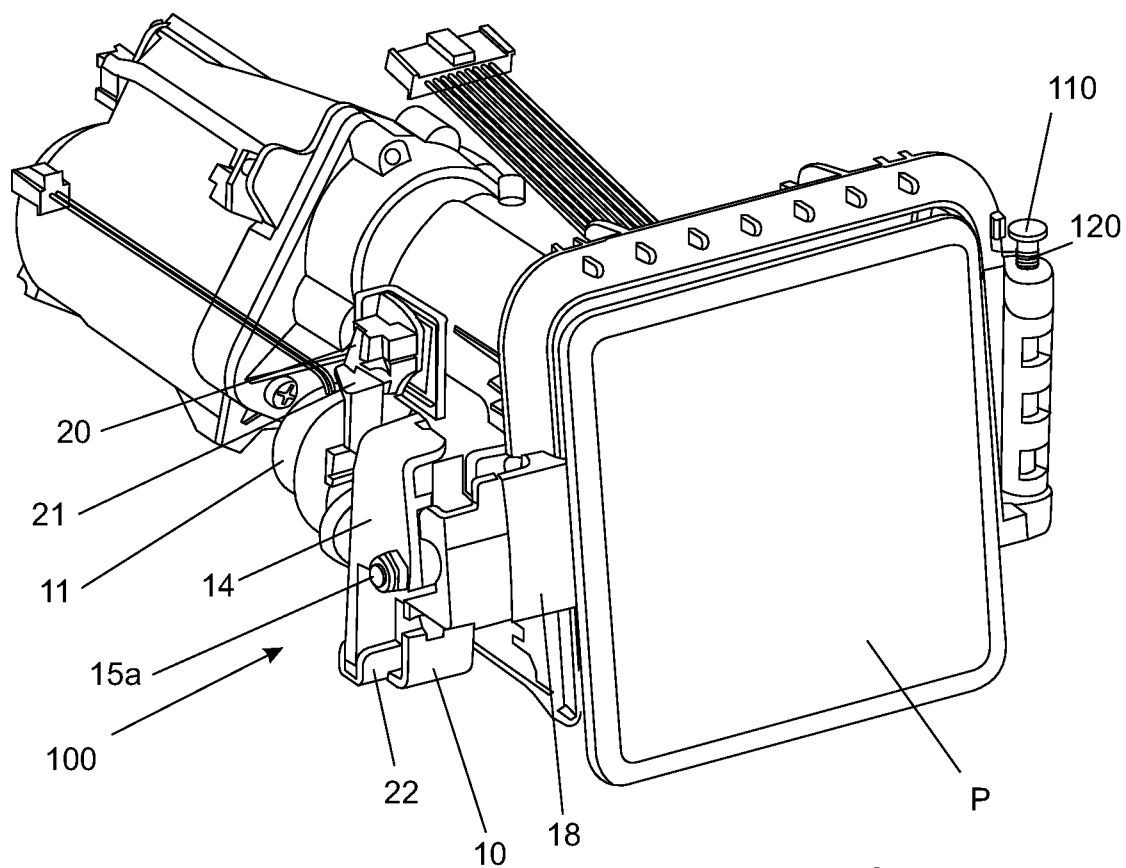


FIG.7

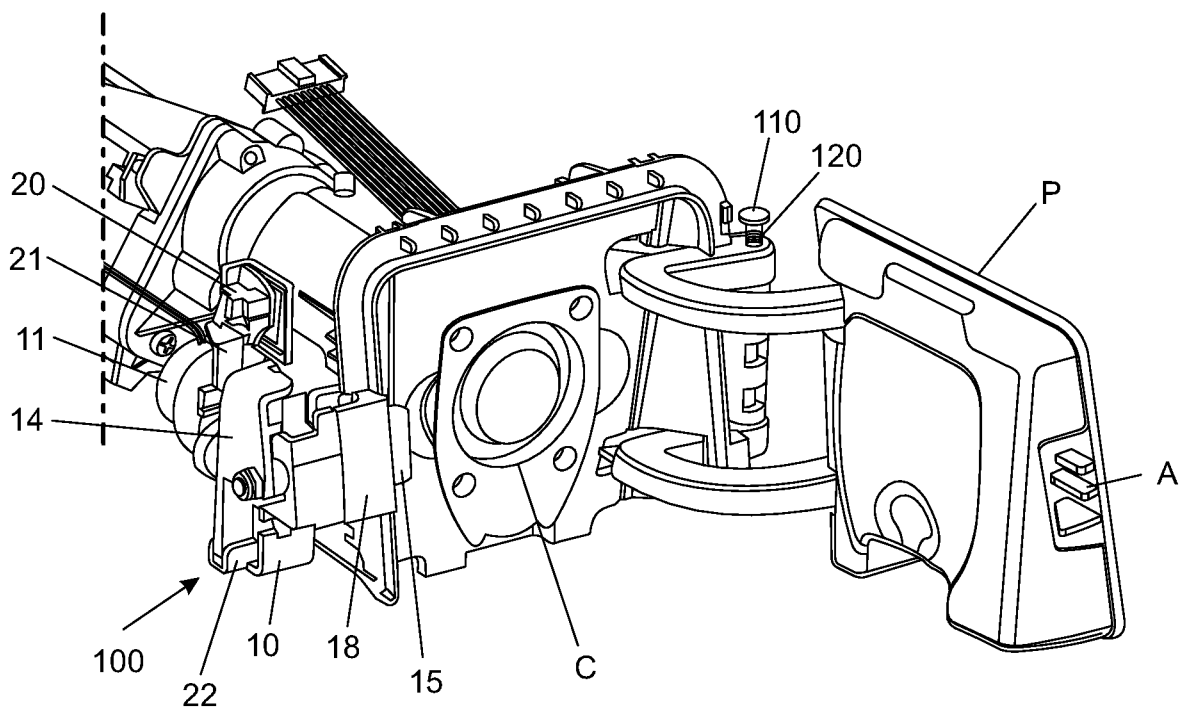


FIG.8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BR2015/050109

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47J 31/44 (2006.01), E05B 47/00 (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)

A47J, E05B

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

BASE DE PATENTES DO INPI-BR (SINPI)

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

EPODOC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4917022 A (OLYMPIC CO LTD [JP]) 17 April 1990 (1990-04-17) (Abstract, description: column 5, Lines 13-55 and figures 6-8)	1 and 12
A	WO 0107738 A1 (STONERIDGE CONTROL DEVICES INC [US]) 01 February 2001 (2001-02-01) (the whole document)	1 and 12



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

10/09/2015

Date of mailing of the international search report

13/10/2015

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
 +55 21 3037-3663

Facsimile No.

Authorized officer

Walter Edgley de Oliveira**+55 21 3037-3493/3742**

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/BR2015/050109

US 4917022 A	1990-04-17	JP H0291371 A	1990-03-30
-----	-----	JP 2688429 B2	1997-12-10
WO 0107738 A1	2001-02-01	AU 6232600 A	2001-02-13
-----	-----	EP 1208280 A1	2002-05-29
		US 6318771 B1	2001-11-20
-----	-----	-----	-----

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL

Depósito internacional Nº

PCT/BR2015/050109

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

A47J 31/44 (2006.01), E05B 47/00 (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)

A47J, E05B

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

BASE DE PATENTES DO INPI-BR (SINPI)

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 Nº
A	US 4917022 A (OLYMPIC CO LTD [JP]) 17 abril 1990 (1990-04-17) (resumo, relatório descritivo: col. 5, linhas 13 – 55 e Figuras 6 – 8)	1 a 12
A	WO 0107738 A1 (STONERIDGE CONTROL DEVICES INC [US]) 01 fevereiro 2001 (2001-02-01) (todo o documento)	1 a 12

☐ 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 com o 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

10/09/2015

Data do envio do relatório de pesquisa internacional:

13/10/2015

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

Walter Edgley de Oliveira

Nº de telefone:

+55 21 3037-3493/3742

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL

Informação relativa a membros da família da patentes

Depósito internacional Nº

PCT/BR2015/050109

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
US 4917022 A	1990-04-17	JP H0291371 A JP 2688429 B2	1990-03-30 1997-12-10
-----	-----	-----	-----
WO 0107738 A1	2001-02-01	AU 6232600 A EP 1208280 A1 US 6318771 B1	2001-02-13 2002-05-29 2001-11-20
-----	-----	-----	-----