

(12) **FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) Data de pedido: 2016.12.30	(73) Titular(es): NOVADELTA - COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE CAFÉS, LDA. AV. INFANTE D. HENRIQUE, 151-A 1950-041 LISBOA	PT
(30) Prioridade(s):		
(43) Data de publicação do pedido: 2018.10.19		
(45) Data e BPI da concessão: 2023.01.17 15/2023	(72) Inventor(es): RUI MIGUEL NABEIRO JOÃO ANDRÉ DE FIGUEIREDO BRANCO MARCO FILIPE GONÇALVES MARTINS	PT PT PT
	(74) Mandatário: JOÃO MIRANDA DE SOUSA AV. DA REPÚBLICA, 25 - 1º 1050-186 LISBOA	PT

(54) Epígrafe: **MÁQUINA DE PREPARAÇÃO DE BEBIDAS COM DESCARGA REMOVÍVEL**

(57) Resumo:

A PRESENTE INVENÇÃO REVELA UMA MÁQUINA (1) DE PREPARAÇÃO DE BEBIDAS, EM PARTICULAR BEBIDAS AROMÁTICAS COMO POR EXEMPLO CAFÉ TIPO EXPRESSO, COMPREENDENDO UMA CAIXA (2) DE MÁQUINA E MEIOS DE DESCARGA (7) INCLUINDO UMA CAIXA DE DESCARGA (71) QUE APRESENTA UMA RESPETIVA ABERTURA DE CAIXA (72) CONFINADA POR UMA PAREDE LATERAL (73) E POR UMA PAREDE DE BASE (74) QUE INCLUI PELO MENOS UMA, DE UM MODO PREFERIDO DUAS PASSAGENS DE DESCARGA (75) DISPOSTAS NUM LADO OPOSTO À REFERIDA ABERTURA DE CAIXA (72). A PRESENTE INVENÇÃO VISA PROPORCIONAR UMA MÁQUINA (1) DE PREPARAÇÃO DE BEBIDAS COM MEIOS DE DESCARGA (7) DE MAIS FUNCIONAIS, DE FÁCIL FIXAÇÃO À CAIXA (2) DE MÁQUINA. NESTE SENTIDO, DE ACORDO COM A PRESENTE INVENÇÃO, A REFERIDA CAIXA DE DESCARGA (71) COMPREENDE ELEMENTOS DE RETENÇÃO (76), DISPOSTOS DE UM MODO PREFERIDO EM POSIÇÕES MUTUAMENTE OPOSTAS NA REGIÃO DE PERÍMETRO DA REFERIDA ABERTURA DE CAIXA (72), SENDO QUE OS REFERIDOS ELEMENTOS DE RETENÇÃO (76) SÃO ADAPTADOS DE MODO A PROPORCIONAR UMA RETENÇÃO REMOVÍVEL AO LONGO DE UM PLANO LONGITUDINAL VERTICAL DA REFERIDA CAIXA DE DESCARGA (71) NA REFERIDA CAIXA (2) DE MÁQUINA, DE MODO QUE A REFERIDA ABERTURA DE CAIXA (72) É CONFINADA POR CIMA POR UMA PORÇÃO ORIENTADA PARA BAIXO DA REFERIDA CAIXA (2) DE MÁQUINA QUANDO RETIDA NESTA PELOS REFERIDOS ELEMENTOS DE RETENÇÃO (76), SENDO QUE OS REFERIDOS ELEMENTOS DE RETENÇÃO (76) SÃO ADAPTADOS DE MODO QUE PODEM PROPORCIONAR RETENÇÃO NA REFERIDA CAIXA (2) DE MÁQUINA E LIBERTAÇÃO DESTA POR MEIO DE ATUAÇÃO MANUAL DOS MESMOS SEM REQUERER O USO DE FERRAMENTAS PARA ESSE PROPÓSITO.

RESUMO

MÁQUINA DE PREPARAÇÃO DE BEBIDAS COM DESCARGA REMOVÍVEL

A presente invenção revela uma máquina (1) de preparação de bebidas, em particular bebidas aromáticas como por exemplo café tipo expresso, compreendendo uma caixa (2) de máquina e meios de descarga (7) incluindo uma caixa de descarga (71) que apresenta uma respetiva abertura de caixa (72) confinada por uma parede lateral (73) e por uma parede de base (74) que inclui pelo menos uma, de um modo preferido duas passagens de descarga (75) dispostas num lado oposto à referida abertura de caixa (72).

A presente invenção visa proporcionar uma máquina (1) de preparação de bebidas com meios de descarga (7) de mais funcionais, de fácil fixação à caixa (2) de máquina.

Neste sentido, de acordo com a presente invenção, a referida caixa de descarga (71) compreende elementos de retenção (76), dispostos de um modo preferido em posições mutuamente opostas na região de perímetro da referida abertura de caixa (72), sendo que os referidos elementos de retenção (76) são adaptados de modo a proporcionar uma retenção removível ao longo de um plano longitudinal vertical da referida caixa de descarga (71) na referida caixa (2) de máquina, de modo que a referida abertura de caixa (72) é confinada por cima por uma porção orientada para baixo da referida caixa (2) de máquina quando retida nesta pelos referidos elementos de retenção (76), sendo que os referidos elementos de retenção (76) são adaptados de modo que podem proporcionar retenção na referida caixa (2) de máquina e libertação desta por meio de atuação manual dos mesmos sem requerer o uso de ferramentas para esse propósito.

DESCRIÇÃO

MÁQUINA DE PREPARAÇÃO DE BEBIDAS COM DESCARGA REMOVÍVEL

Campo da Invenção

A presente invenção refere-se ao campo das máquinas para preparação de bebidas mediante a mistura de uma substância edível com um escoamento pressurizado, como por exemplo máquinas de café tipo expresso.

Antecedentes da Invenção

O estado da técnica compreende muitas soluções relativas a máquinas para preparação de bebidas aromáticas mediante a extração de uma substância edível, como por exemplo café tipo expresso, chá e similares. Um dos problemas técnicos abordados é o do acesso expedito a determinados componentes internos da máquina, incluindo para limpeza periódica. Este é em particular o caso se a máquina para preparação de bebidas incluir dispositivos de escoamento de leite.

O documento EP 2946703 A1 revela uma máquina automática de preparação de bebidas que apresenta uma primeira porta proporcionada na região frontal. A referida porta é adaptada de modo que quanto numa posição de aberta proporciona acesso a um dispositivo de descarga de bebida, e impede acesso a este quando numa posição de fechada. A referida máquina apresenta ainda uma segunda porta adaptada de modo que proporciona acesso a secção de serviço, sendo que quando numa posição de fechada as referidas primeira porta e segunda porta se desenvolvem de forma coplanar.

Além disso, é conhecido proporcionar máquinas de preparação de bebidas com dispositivos de espuma de leite, adaptados de modo que podem ser fixados de forma removível desse modo proporcionando a possibilidade de limpeza dos mesmos.

O documento EP 2875761 A1 revela uma máquina para preparação de bebidas do tipo da presente invenção com uma porta frontal que proporciona acesso a um dispositivo de escoamento de leite.

O documento DE 20 2009 004756 U1 revela uma máquina para preparação de bebidas em que um dispositivo de espuma de leite é adaptado de modo que pode ser empurrado e desde modo encaixado de forma removível numa correspondente parte de máquina. Em particular, é neste caso preferido quando a disposição de empurrar é proporcionada com uma região de canto de caixa. Além disso, é preferido quando a referida disposição de empurrar apresenta um elemento de ressalto para melhor manipulação do mesmo. Porém, a referida disposição de empurrar é uma peça à parte da caixa de máquina e apresenta aberturas para passagem de tubos de ligação pelo lado exterior da caixa de máquina, de modo que resultam pontos de fragilidade expostos a choques ou outro tipo de danos acidentais.

O documento EP 2992154 revela uma máquina do tipo da presente invenção que inclui uma descarga de bebida e uma caixa de descarga que apresenta partes removíveis.

O documento WO 2016/045466 A1 revela outra máquina que apresenta uma caixa de descarga com duas passagens de descarga, sendo que são diferentes a configuração geral e retenção à caixa de máquina e a uma ligação de leite a montante.

Nenhum dos documentos acima apresenta uma solução em vista da configuração e disposição de meios de acesso a componentes particulares de uma máquina para preparação de bebidas.

Descrição Sumária da Invenção

O objectivo da presente invenção é o de proporcionar uma máquina de preparação de bebidas compreendendo uma caixa de descarga, de um modo preferido incluindo meios de descarga de leite, e proporcionando a possibilidade de remoção melhorada da referida caixa de descarga em termos ergonómicos desse modo simplificando a tarefa de limpeza periódica da mesma.

Este objectivo é resolvido de acordo com a presente invenção através de uma máquina para preparação de bebidas aromáticas, como por exemplo café tipo expresso e similares, compreendendo uma caixa de máquina e uma meios de descarga compreendendo uma caixa de descarga que apresenta uma respetiva abertura de caixa confinada por uma parede lateral e uma parede de base que inclui passagens de descarga, sendo que a referida caixa de descarga compreende elementos de retenção na região de perímetro da abertura de caixa adaptados de modo que proporcionam uma retenção removível da referida caixa de descarga na referida caixa de máquina, sem requerer o uso de ferramentas para o efeito.

É preferido quando a máquina de preparação de bebidas proporciona ainda a produção de espuma de leite, em particular através de meios de mistura de escoamento que compreendem um dispositivo de preparação de espuma de leite através de sucção de leite e mistura deste com um escoamento de vapor de água fornecido por um dispositivo de pressurização de fluido.

É preferido quando o dispositivo de preparação de espuma de leite é proporcionado como uma peça removível disposta de forma adjacente a um dispositivo de recolha de substância edível, em particular um grupo de extração, e diretamente por cima de uma disposição de descarga de bebidas.

Um outro objetivo da presente invenção é o de proporcionar uma máquina de preparação de bebidas com possibilidade de acesso melhorado a diversos componentes operacionais no interior da caixa da referida máquina, tanto por parte de técnicos, requerendo o uso de ferramentas, como por parte de utilizadores, sem requerer o uso de ferramentas.

Este objetivo é resolvido através da presente invenção através de uma máquina que apresenta uma caixa com paredes de caixa que se desenvolvem ao longo de faces laterais e uma face posterior, sendo que pelo menos uma das faces laterais e da face posterior apresenta pelo menos um primeiro elemento de acesso adaptado de modo que proporciona acesso apenas a um dispositivo

de preparação de espuma de leite, de modo que o referido dispositivo de preparação de espuma de leite pode ser desmontado para limpeza e novamente montado sem necessidade de usar qualquer ferramenta para o efeito.

De acordo com um outro aspeto inventivo, a referida caixa de máquina confina meios de pressurização de escoamento no interior da referida caixa de máquina, em particular dois dispositivos de pressurização de escoamento, por exemplo do tipo bomba ou similar, e proporcionando acesso por parte de técnicos para montagem e desmontagem dos referidos dispositivos de pressurização, sem necessidade de desmontar toda a caixa e sem desse modo proporcionar acesso a outros componentes sensíveis da referida máquina.

De acordo com um outro aspeto inventivo, a referida caixa de máquina compreende ainda um segundo elemento de acesso, disposto também numa face lateral da referida caixa de máquina, e adaptado de modo que proporciona acesso aos referidos meios de pressurização de escoamento, mas que não proporciona acesso aos meios de controlo da referida máquina.

É preferido quando a máquina de preparação de bebidas realiza um processo que inclui o aquecimento de pelo menos um fluido de processamento até uma temperatura de pelo menos 50 °C, de um modo preferido de pelo menos 80 °C, e a compressão de pelo menos um fluido de processamento até uma pressão de pelo menos 2 bar, de um modo preferido pelo menos 8 bar.

A máquina de preparação de bebidas de acordo com a presente invenção pode ser utilizada para preparar café, leite, chá, e similares, e nessa preparação pode ser utilizada água, leite, café, e similares, como fluido de processamento.

É preferido quando os referidos elementos de acesso são proporcionados como elementos que proporcionam acesso ao interior da caixa mediante pelo menos um de:

- um movimento do referido elemento de acesso proporcionado como pelo menos um de um elemento de tipo porta que pode girar em torno de um eixo, e um elemento de tipo cortina que pode enrolar ou dobrar num respetivo suporte associado à referida caixa de máquina, e
 - uma retenção do referido elemento de acesso proporcionado com pelo menos um de ligações macho-fêmea, como por exemplo de tipo de encaixe sob pressão, e ligações de materiais, como por exemplo de tipo magnético,
- sendo que os referidos elementos de acesso são de um modo preferido adaptados de modo que podem ser abertos e fechados sem recurso a uma ferramenta para o efeito.

É preferido quando os referidos elementos de acesso são adaptados de modo que podem ser abertos por um movimento de giro em torno de um eixo vertical, em jeito de porta que abre no sentido da parte frontal para a parte posterior com relação à referida caixa, e que podem ser fechados por um movimento inverso, desse modo proporcionando melhor ergonomia com relação à posição de um utente da máquina.

É preferido quando os referidos elementos de acesso apresentam uma respetiva parte de atuação adaptada de modo a pelo menos indicar uma região apropriada para manipulação de abertura, de um modo preferido proporcionar apoio para uma manipulação de abertura, incluindo para atuação de um dispositivo de fixação que não requeira o uso de uma ferramenta, como por exemplo de um dispositivo de encaixe sob pressão ou de um dispositivo magnético.

É preferido quando os referidos elementos de acesso apresentam uma parte de atuação similar, sendo que a referida parte de atuação é de um modo preferido adaptada de modo a proporcionar apoio para aplicação de um dedo.

É preferido quando os referidos elementos de acesso apresentam uma forma pelo menos aproximadamente trapezoidal e a dimensão corresponder de um modo preferido a pelo menos a maior

parte da altura e pelo menos a maior parte da largura de respectivas regiões de paredes laterais e parede posterior.

É preferido quando os referidos meios de armazenamento de fluido são proporcionados no interior da caixa e ocuparem pelo menos a maior da parte posterior da referida máquina.

É preferido quando os referidos meios de pressurização de fluido compreendem um primeiro e, opcionalmente, um segundo dispositivos de pressurização de fluido, dispostos numa região central segundo a profundidade da máquina, de modo que o seu peso resulta distribuído numa zona central do volume definido pela máquina de preparação de bebidas, em particular na proximidade do respectivo centro de gravidade.

É preferido quando os referidos meios de pressurização de fluido compreendem dois dispositivos de pressurização adaptados para proporcionar diferentes valores de pressão de escoamento, sendo que os referidos primeiro e segundo dispositivos de pressurização são dispostos um ao lado do outro e são adaptados de modo que podem ser diretamente acedidos partir de uma parede lateral da referida caixa.

É preferido quando os referidos meios de armazenamento de fluido compreendem um primeiro reservatório para água um reservatório para leite, sendo que os referidos primeiro e segundo reservatórios são proporcionados com forma e dimensões similares.

Lista de Figuras

A invenção será em seguida explicada em maior detalhe com base em representações esquemáticas de formas de realização preferidas e nas Figuras que se anexam.

As Figuras mostram:

Figura 1: primeiro alçado lateral de uma primeira forma

de realização de uma máquina (1) de acordo com a invenção;

Figura 2: segundo alçado lateral da forma de realização de uma máquina (1) de acordo com a Figura 1;

Figura 3: alçados frontal e posterior da forma de realização de uma máquina (1) de acordo com a Figura 1;

Figura 4: alçado lateral da forma de realização de uma máquina (1) de acordo com a Figura 1, com a caixa de descarga (7) numa posição inicial de abertura;

Figura 5: primeiro alçado lateral de uma primeira forma de realização de uma máquina (1) de acordo com a invenção, com a caixa de descarga (7) numa posição inicial de abertura;

Figura 6: segundo alçado lateral de uma primeira forma de realização de uma máquina (1) de acordo com a Figura 5.

Descrição de Formas de Realização da Invenção

As **Figuras 1 e 2** representam uma máquina (1) para preparação de bebidas de acordo com a presente invenção, adaptada para a preparação de bebidas aromáticas, como por exemplo café tipo expresso, chá e similares, através da extração de uma respetiva porção singular numa câmara de extração, por meio de um escoamento de fluido pressurizado a montante, de modo a obter uma respetiva bebida a jusante.

Este tipo de máquinas são conhecidas do perito na técnica pelo que se abdica aqui de uma descrição mais detalhada dos respetivos componentes.

De acordo com um primeiro aspeto, a referida máquina (1) apresenta uma caixa de máquina (2) com paredes laterais e posterior, sendo que pelo menos uma das referidas paredes laterais e posterior da referida caixa de máquina (2) apresentam pelo menos um respetivo primeiro e segundo elementos de acesso (21, 22) ao interior de caixa (2), sendo que pelo menos um primeiro elemento de acesso (21) proporciona acesso à região interior da referida caixa (2) em que se encontram os referidos meios (5) de pressurização de fluido, e opcionalmente a pelo menos um dos referidos meios (3) de armazenamento de fluido, mas não aos referidos meios de controlo (8), de modo que os referidos meios (5) de pressurização de fluido podem ser montados ou substituídos sem necessidade de desmontar a referida caixa (2).

Por motivos de segurança, é preferido quando o acesso aos referidos meios (5) de pressurização de fluido requer ainda a remoção de um elemento interior de acesso (210), por exemplo na forma de uma placa ou similar (identificado no desenho pela linha a ponteados), que é acessível mediante a abertura do referido primeiro elemento de acesso (21) e que apresenta meios de retenção removível, sendo que a remoção da referida retenção do referido elemento interior de acesso requer de um modo preferido removido o uso de ferramenta para o efeito.

É preferido quando as referidas paredes laterais de caixa (2) apresentam um primeiro e um segundo elementos de acesso (21, 22), adaptados de modo que proporcionam acesso a componentes diferentes, sendo que os referidos primeiro e segundo elementos de acesso (21, 22) são de um modo preferido proporcionados na mesma parede lateral mas com pelo menos um de forma e dimensão diferentes.

É ainda preferido quando a referida parede posterior da caixa (2) apresenta um terceiro elemento de acesso (23) de modo que proporciona acesso aos referidos meios de armazenamento de fluido (3).

Como se pode melhor observar na **Figura 2**, o referido primeiro elemento de acesso (21) proporciona acesso aos meios de

aquecimento de fluido e aos meios (5) de pressurização de fluido, bem como a pelo menos um dos meios (3) de armazenamento de fluido, por exemplo um reservatório de leite.

É preferido quando os referidos meios (5) de pressurização de fluido compreendem dois dispositivos (51, 52) de pressurização adaptados para proporcionar diferentes valores de pressão de escoamento, sendo um dedicado à pressurização de água e outro à pressurização de vapor de água, sendo que os referidos primeiro e segundo dispositivos (51, 52) de pressurização são dispostos um ao lado do outro e são adaptados de modo que podem ser diretamente acedidos partir de uma parede lateral da referida caixa (2) através do referido primeiro elemento de acesso (21).

É assim de forma vantajosa proporcionado um acesso aos meios (5) de pressurização de fluido por parte de técnicos, sem necessidade de remover toda a caixa de máquina (2) e de mexer noutros componentes internos da máquina (1).

Como se pode melhor observar na **Figura 2**, a máquina (1) compreende neste caso ainda um dispositivo de preparação de espuma de leite (9) adaptado para mistura do escoamento proveniente do referido segundo reservatório (32), em particular um escoamento de leite, com um escoamento gerado pelo referido segundo dispositivo de pressurização (52), em particular um escoamento de vapor, sendo que o referido dispositivo de preparação de espuma de leite (9) é disposto no interior da caixa (2) numa região lateral relativamente aos referidos meios de recolha (6).

O referido dispositivo de preparação de espuma de leite (9) requer uma manutenção periódica por parte do utilizador, em particular lavagem do mesmo. O referido segundo elemento de acesso (22) proporciona acesso para este efeito sem requerer o uso de ferramentas para o efeito, e sem proporcionar acesso a outros componentes internos da máquina (1).

Além disso, de acordo com outra forma de realização preferida, os referidos elementos de acesso (21, 22, 23)

apresentam uma respetiva parte de atuação (24) adaptada de modo a pelo menos indicar uma região apropriada para manipulação de abertura, de um modo preferido proporcionar apoio para uma manipulação de abertura, incluindo para atuação de um dispositivo de fixação que não requeira o uso de uma ferramenta, como por exemplo de um dispositivo de encaixe sob pressão ou de um dispositivo magnético. Além disso, é preferido quando os referidos elementos de acesso (21, 22, 23) apresentam uma parte de atuação (24) similar, sendo que a referida parte de atuação (24) é de um modo preferido adaptada de modo a proporcionar apoio para um dedo.

A máquina (1) inclui ainda meios de descarga (7) que compreendem uma caixa de descarga (71) que apresenta uma respetiva abertura de caixa (72) confinada por uma parede lateral (73) e uma parede de base (74) que inclui pelo menos uma, de um modo preferido duas passagens de descarga (75) que se desenvolve oposta à referida abertura de caixa (72).

A referida caixa de descarga (71) é disposta com a referida abertura de caixa (72) orientada para cima de modo a confinar com a referida caixa (2) quando numa posição de fecho, desse modo confinando completamente os elementos de condução de escoamento no interior da caixa de descarga (71) relativamente ao exterior da mesma. Além disso, a referida caixa de descarga (71) compreende ainda pelo menos uma ligação de escoamento de tipo tubular adaptada para descarga de leite e proporcionada em ligação e/ ou prolongamento de uma das referidas passagens de descarga (75), sendo que a referida ligação de escoamento é proporcionada de um modo preferido como uma peça única com a referida caixa de descarga (71) de modo que a referida ligação de escoamento pode ser removida para limpeza conjuntamente com a caixa de descarga (71).

Coloca-se neste caso também a questão da possibilidade de um acesso expedito ao interior da referida caixa de descarga (71), em particular para limpeza periódica das partes associadas ao escoamento de leite.

De acordo com um primeiro aspeto inventivo, a referida caixa de descarga (71) é adaptada de modo que pode ser removida na parte correspondente da referida caixa de máquina (2) de acordo com pelo menos um de: um movimento de rotação para baixo e, opcionalmente, um movimento de deslocamento para a frente afastando-se da caixa de máquina (2); um movimento pelo menos aproximadamente vertical para baixo afastando-se da caixa de máquina (2), e de modo que pode ser de novo retida na parte correspondente da referida caixa de máquina (2) através de movimentos respetivamente inversos.

A **Figura 2** representa ainda uma primeira forma de realização do movimento de remoção da caixa de descarga (71). Em particular, os referidos meios de carga (7) apresentam uma respetiva caixa de descarga (71) proporcionada de modo que pode ser girada em torno de um eixo horizontal entre uma posição de fecho em que se encontra numa posição substancialmente horizontal e uma posição de aberta em que se encontra numa posição oblíqua.

Conforme já ilustrado nas **Figuras 1 e 2**, a referida caixa de descarga (71) pode ser retida na respetiva parte de caixa de máquina (2) por meio de um movimento de rotação para baixo, conforme representado nos desenhos do lado esquerdo das **Figuras 3 e 4**.

Em particular, a referida caixa de descarga (71) compreende elementos de retenção (76) na região de perímetro da abertura de caixa (72), dispostos de um modo preferido em posições substancialmente opostas e adaptados de modo que proporcionam uma retenção removível da referida caixa de descarga (71) na referida caixa (2), sem requerer o uso de ferramentas para o efeito.

É preferido quando a referida caixa de descarga (71) é adaptada de modo que pode ser retida de forma removível na referida caixa (2) por meio de dois elementos de retenção (76) que proporcionam pelo menos um de: guias de condução da caixa de

descarga (71) para retenção na parte correspondente da referida caixa de máquina (2); suporte de ligações de tipo removível sem requerer o uso de ferramentas, incluindo pelo menos um de ligações macho-fêmea, como por exemplo de tipo de encaixe sob pressão, e ligações entre materiais, como por exemplo de tipo magnético.

É deste modo proporcionada uma desmontagem e montagem fácil e ergonómica da caixa de descarga (71).

Conforme representado nos desenhos do lado direito nas **Figuras 3 e 4**, a referida parede posterior da caixa (2) pode ainda apresentar um terceiro elemento de acesso (23) na parede posterior da caixa de máquina (2), adaptado de modo que proporciona acesso direto a meios de reservatório de fluido (3).

De acordo com uma outra forma de realização preferida, os referidos meios (3) de armazenamento de fluido compreendem um primeiro reservatório (31) para água, e um segundo reservatório (32) para leite, sendo que os referidos primeiro e segundo reservatórios (32) são proporcionados com forma e dimensões similares, e opcionalmente no interior da caixa de máquina (2).

As **Figuras 5 e 6** representam uma segunda forma de realização da máquina (1) de acordo com a presente invenção, em que o referido primeiro elemento de acesso (21) é adaptado de modo que apenas proporcionada acesso aos referidos meios de pressurização de fluido (5).

Como representado, os meios de armazenamento de fluido (3) são proporcionados numa parte exterior da caixa de máquina (2).

É preferido quando os referidos elementos de acesso (21, 22, 23) são proporcionados como elementos que proporcionam acesso ao interior da caixa (2) mediante pelo menos um de um movimento de atuação, incluindo como pelo menos um de um elemento de tipo porta que pode girar em torno de um eixo, e um elemento de tipo cortina que pode enrolar ou dobrar num respetivo suporte associado à referida caixa (2) de máquina, e uma operação de remoção de retenção do referido elemento de

acesso (21, 22, 23), incluindo pelo menos um de ligações macho-fêmea, como por exemplo de tipo de encaixe sob pressão, e ligações de materiais, como por exemplo de tipo magnético. Além disso, é preferido quando os referidos elementos de acesso (21, 22, 23) são adaptados de modo que podem ser abertos e fechados sem recurso a uma ferramenta para o efeito.

Além disso, as **Figuras 5 e 6** representam uma segunda forma de realização da retenção da caixa de descarga (71) na correspondente parte de caixa de máquina (2).

Em particular, a caixa de descarga (71) apresenta elementos de retenção (76) adaptados de modo que podem ser atuados através de um movimento vertical e uma fixação removível, por exemplo através de encaixe sob pressão e/ ou através de elementos magnéticos.

É preferido quando a referida caixa de descarga (71) apresenta elementos de retenção (76) adaptados de modo a proporcionar ao utilizador a percepção táctil da correta retenção da referida caixa de descarga (71) na correspondente parte de caixa de máquina (2).

É preferido quando a referida caixa de descarga (71) apresenta elementos de apreensão de posição, por exemplo sensores de contato de tipo eléctrico, magnético, e similares, adaptados de modo a proporcionar dados aos meios de controlo (8) relativos à correta retenção da referida caixa de descarga (71) na correspondente parte de caixa de máquina (2).

É preferido quando pelo menos um de a referida caixa de máquina (2) e os referidos meios de descarga (7), de um modo preferido a referida caixa de descarga (71), apresenta elementos de apresentação de informação adaptados de modo a apresentar informação a um utilizador relativa à correta retenção da referida caixa de descarga (71) na correspondente parte de caixa de máquina (2).

Estes elementos proporcionam de forma vantajosa uma utilização mais fiável e ergonómica da referida caixa de descarga (71).

REIVINDICAÇÕES

1. Máquina (1) de preparação de bebidas incluindo café tipo expresso e similares, compreendendo:

- uma caixa (2) de máquina que apresenta paredes laterais, de topo e posterior, desse modo configurando por exemplo uma forma geralmente paralelepipedica ou similar,
- meios (3) de armazenamento de fluido proporcionados numa parte posterior da máquina (1),
- meios (4) de aquecimento de fluido e meios (5) de pressurização de fluido proporcionados no interior da referida caixa (2),
- meios de recolha (6) proporcionados numa parte frontal da máquina (1) por cima de meios de descarga (7), e adaptados para recolha de uma porção individual de uma substância edível,
- meios de descarga (7) associados à referida caixa de máquina (2) e apresentando passagens para descarga de bebidas,
- meios de controlo (8) proporcionados no interior da referida caixa de máquina (2),

caracterizada

por os referidos meios de descarga (7) compreenderem uma caixa de descarga (71) que apresenta uma respetiva abertura de caixa (72) confinada por uma parede lateral (73) e uma parede de base (74) que inclui pelo menos uma, de um modo preferido duas passagens de descarga (75) dispostas num lado oposto à referida abertura de caixa (72), sendo que a referida caixa de descarga (71) compreende elementos de retenção (76), dispostos de um modo preferido em posições substancialmente mutuamente opostas na região de perímetro da abertura de caixa (72), sendo que os referidos elementos de retenção (76) são adaptados de modo que proporcionam uma retenção removível segundo um plano vertical longitudinal da referida caixa de descarga (71) na referida caixa (2) de máquina, de modo que a

referida abertura de caixa (72) é confinada por cima por uma porção orientada para baixo da referida caixa (2) de máquina quando retida nesta pelos referidos elementos de retenção (76), sendo que os referidos elementos de retenção (76) são adaptados de modo que proporcionam retenção na referida caixa (2) de máquina e remoção desta por meio de atuação manual dos mesmos sem requerer o uso de ferramentas para o efeito, e por os referidos meios de carga (7) apresentarem uma respetiva caixa de descarga (71) proporcionada de modo que pode ser girada em torno de um eixo horizontal entre uma posição de retenção em que a referida caixa de descarga (71) se encontra numa posição substancialmente horizontal, e uma posição de não retenção em que a referida caixa de descarga (71) se encontra numa posição oblíqua.

2. Máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a referida caixa de descarga (71) ser disposta com a referida abertura de caixa (72) orientada para cima quando numa posição de retida na referida caixa de máquina (2), desse modo confinando completamente os elementos de condução de escoamento no interior da caixa de descarga (71) relativamente ao exterior da mesma, e por a referida caixa de descarga (71) compreender ainda pelo menos uma ligação de escoamento de tipo tubular adaptada para descarga de leite e proporcionada em ligação e/ ou prolongamento de uma das referidas passagens de descarga (75), sendo que a referida ligação de escoamento é proporcionada de um modo preferido como uma peça única com a referida caixa de descarga (71) de modo que a referida ligação de escoamento pode ser removida, por exemplo para limpeza, conjuntamente com a caixa de descarga (71).
3. Máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com qualquer das reivindicações 1 ou 2, caracterizada

por a referida caixa de descarga (71) ser adaptada de modo que pode ser removida da correspondente parte de retenção na referida caixa de máquina (2) de acordo com pelo menos um de:

- um movimento de rotação para baixo e, opcionalmente, um movimento de deslocamento para a frente afastando-se da caixa de máquina (2);
 - um movimento pelo menos aproximadamente vertical para baixo afastando-se da caixa de máquina (2),
- e de modo que pode ser de novo retida na correspondente parte de retenção da referida caixa de máquina (2) através de movimentos respetivamente inversos.

4. Máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada por a referida caixa de descarga (71) ser adaptada de modo que pode ser retida de forma removível na referida caixa de máquina (2) por meio de dois elementos de retenção (76) que proporcionam pelo menos um de:

- guias de condução da caixa de descarga (71) para retenção desta na correspondente parte de retenção da referida caixa de máquina (2);
- suporte de ligações de tipo removível sem requerer o uso de ferramentas, incluindo pelo menos um de ligações macho-fêmea, como por exemplo de tipo de encaixe sob pressão, e ligações entre materiais, como por exemplo de tipo magnético.

5. Máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizada por a referida caixa de descarga (71) apresentar elementos de retenção (76) adaptados de modo a proporcionar ao utilizador a percepção táctil da correta retenção da referida caixa de descarga (71) na correspondente parte de retenção na referida caixa de máquina (2).

6. Máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada por a referida caixa de descarga (71) apresentar elementos de apreensão de posição, por exemplo sensores de contato de tipo eléctrico, magnético, e similares, adaptados de modo a proporcionar dados aos meios de controlo (8) relativos à correta retenção da referida caixa de descarga (71) na correspondente parte de retenção da referida caixa de máquina (2).
7. Máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizada por pelo menos um de a referida caixa de máquina (2) e os referidos meios de descarga (7), de um modo preferido a referida caixa de descarga (71), apresentar elementos de apresentação de informação adaptados de modo a apresentar informação a um utilizador relativa à correta retenção da referida caixa de descarga (71) na correspondente parte de caixa de máquina (2).
8. Máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com qualquer uma das anteriores reivindicações 1 a 7, caracterizada por compreender ainda um dispositivo de preparação de espuma de leite (9) adaptado para mistura do escoamento proveniente do referido segundo reservatório (32), em particular um escoamento de leite, com um escoamento gerado pelo referido segundo dispositivo de pressurização (52), em particular um escoamento de vapor de água, sendo que o referido dispositivo de preparação de espuma de leite (9) é disposto no interior da caixa (2) numa região lateral relativamente aos referidos meios de recolha (6).
9. Máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com qualquer uma das anteriores reivindicações 1 a 8, caracterizada por pelo menos uma das referidas paredes laterais da referida caixa (2) de máquina apresentar pelo menos um primeiro e

segundo elemento de acesso (21, 22) ao interior de caixa (2) de máquina, incluindo pelo menos um segundo elemento de acesso (22) adaptado de modo que proporciona acesso apenas ao referido dispositivo de preparação de espuma de leite (9), de modo que o referido dispositivo de preparação de espuma de leite (9) pode ser desmontado, por exemplo para limpeza, e novamente montado, sem necessidade de usar qualquer ferramenta para o efeito.

10. Máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com qualquer uma das anteriores reivindicações 1 a 9, caracterizada por pelo menos uma das referidas paredes laterais e posterior da referida caixa de máquina (2) apresentar pelo menos um primeiro e um segundo elementos de acesso (21, 22) ao interior de caixa de máquina (2), sendo que pelo menos um primeiro elemento de acesso (21) proporciona acesso a um espaço interior da referida caixa de máquina (2) em que se encontram os referidos meios (5) de pressurização de fluido, e opcionalmente pelo menos um dos referidos meios (3) de armazenamento de fluido, mas não os referidos meios de controlo (8), de modo que os referidos meios (5) de pressurização de fluido podem ser montados ou substituídos sem necessidade de desmontar a referida caixa (2).

11. Máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com qualquer uma das anteriores reivindicações 1 a 10, caracterizada por pelo menos uma das paredes laterais e posterior da referida caixa (2) de máquina apresentar um primeiro e um segundo elementos de acesso (21, 22) adaptados de modo que proporcionam acesso a espaços interiores que recolhem componentes diferentes, sendo que os referidos primeiro e segundo elementos de acesso (21, 22) são de um modo preferido proporcionados na mesma parede lateral mas com pelo menos um de forma e dimensão diferentes.

12. Máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com qualquer uma das anteriores reivindicações 1 a 11, caracterizada por a parede posterior da referida caixa de máquina (2) apresentar um terceiro elemento de acesso (23) de modo que proporciona acesso aos referidos meios de armazenamento de fluido (3).

13. Máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com qualquer uma das anteriores reivindicações 10 a 12, caracterizada por o referido primeiro elemento de acesso (21) proporcionar acesso a um elemento interior de acesso (210), proporcionado por exemplo na forma de uma placa interior, disposto de modo que o acesso ao espaço interior que recolhe os referidos meios (5) de pressurização de fluido requer ainda a remoção do referido elemento interior de acesso (210), sendo que referido elemento interior de acesso (210) é de um modo preferido adaptado de modo que a remoção do mesmo requer o uso de ferramenta.

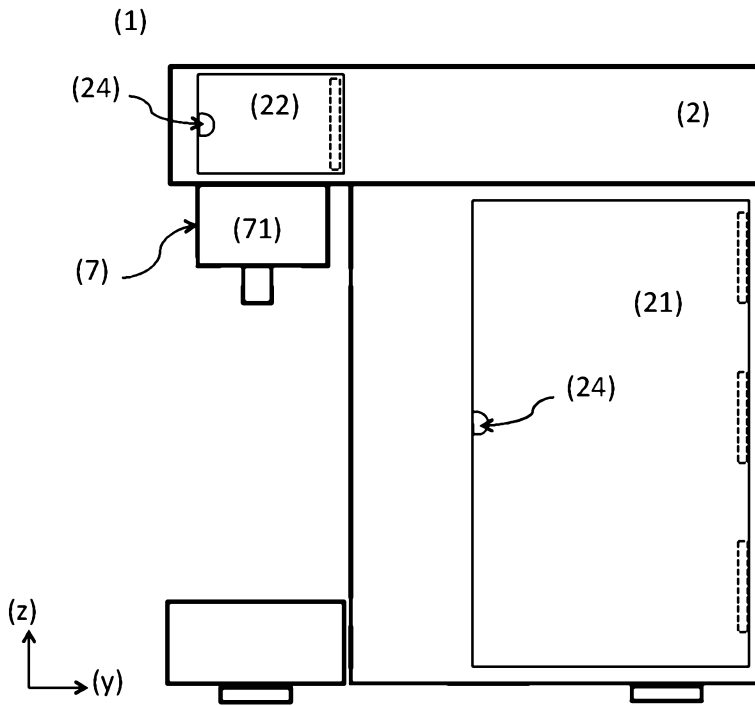


FIGURA 1

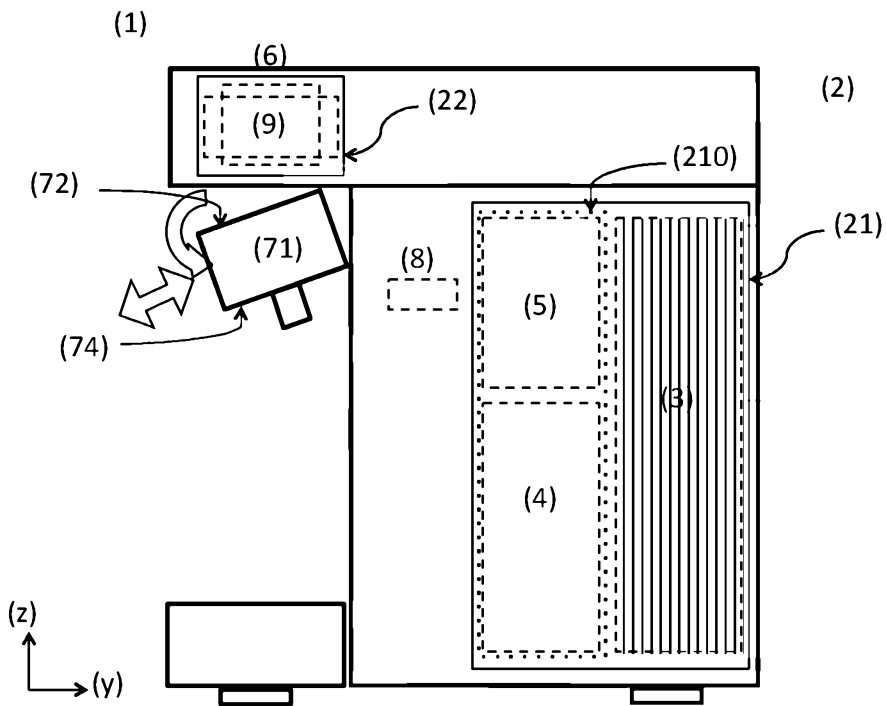


FIGURA 2

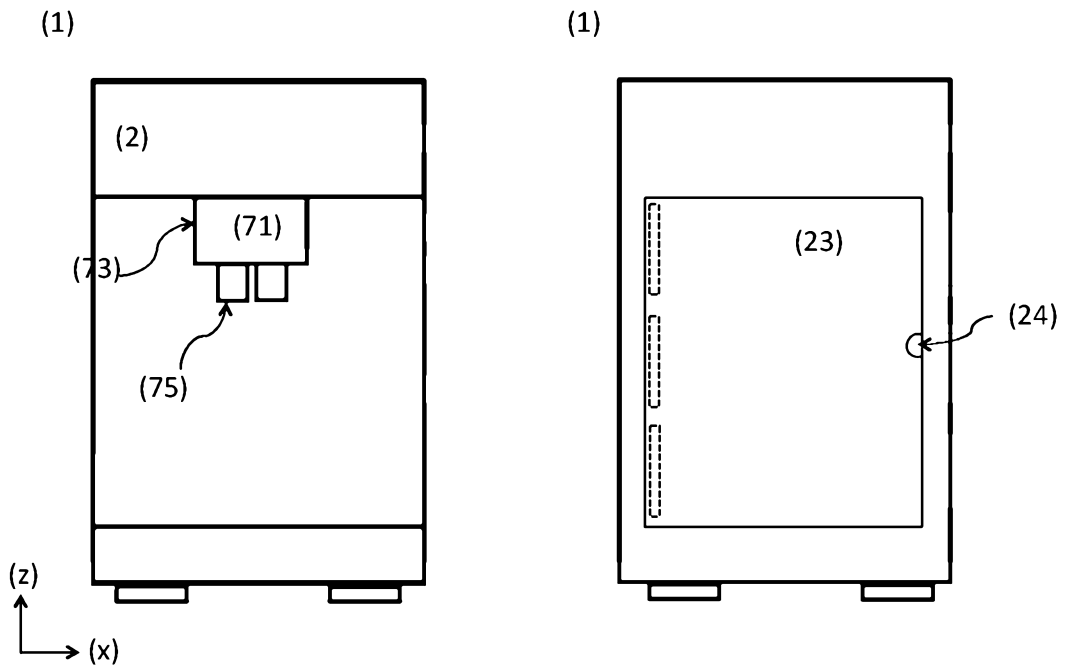


FIGURA 3

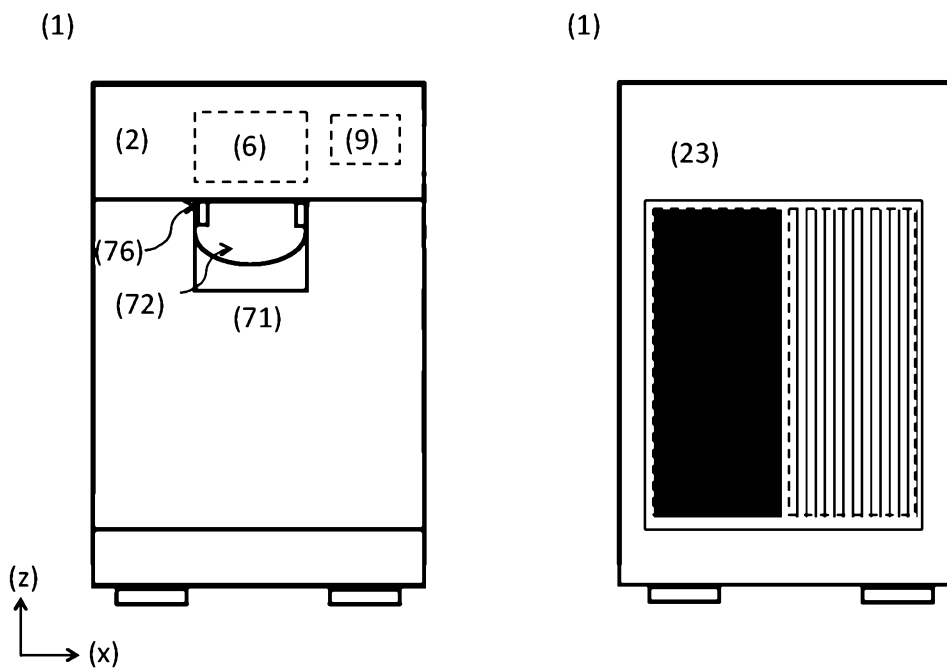


FIGURA 4

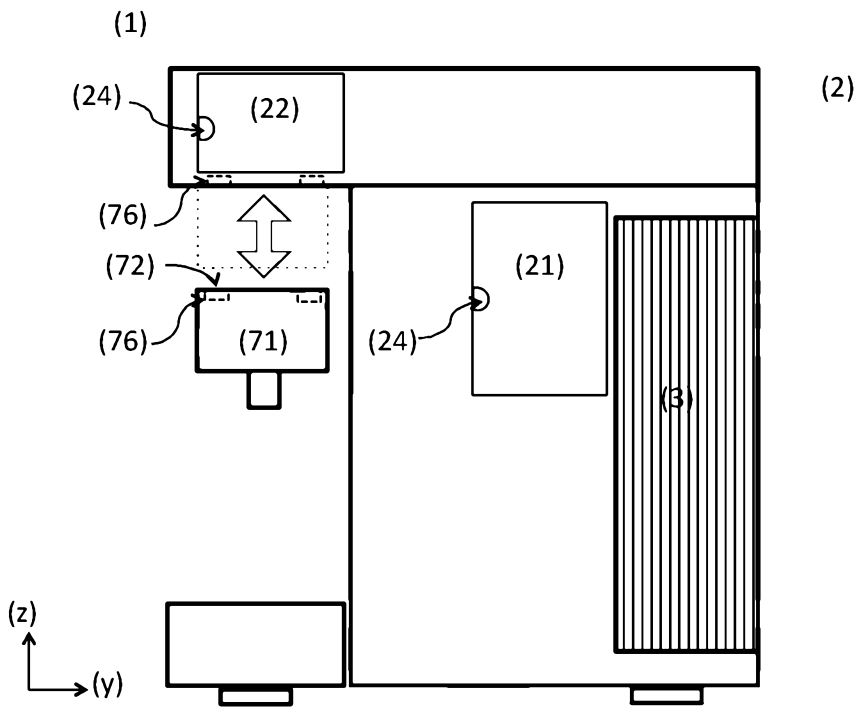


FIGURA 5

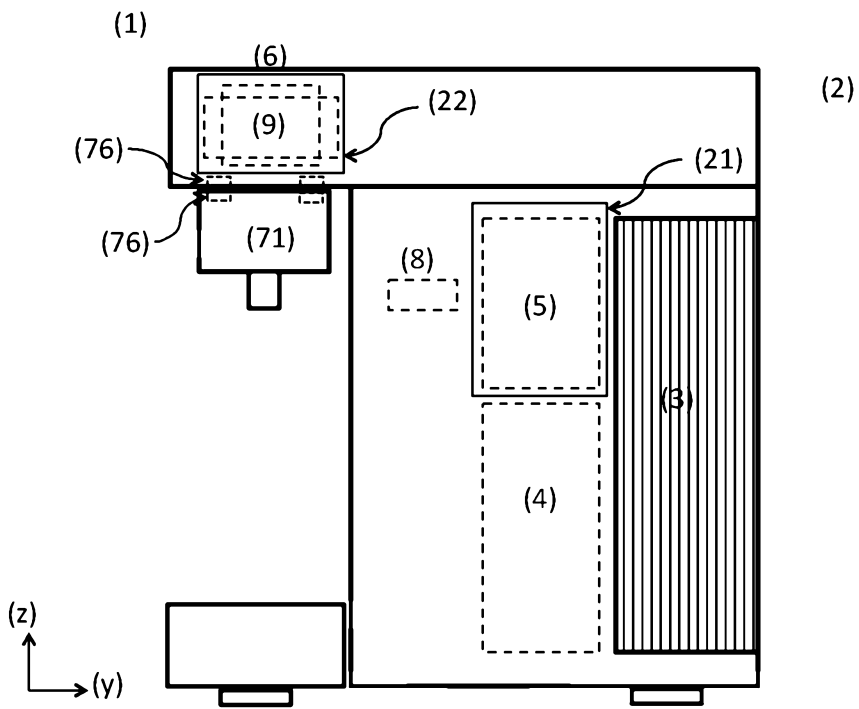


FIGURA 6