

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

(22) Data de pedido: 2013.01.14	(73) Titular(es): NOVADELTA - COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE CAFÉS, S.A.	
(30) Prioridade(s): 2014.01.13 PT 1000002642	AVENIDA INFANTE D. HENRIQUE, Nº 151-A	
(43) Data de publicação do pedido: 2014.07.14	1950-406 LISBOA	PT
(45) Data e BPI da concessão: /	(72) Inventor(es): RUI MIGUEL NABEIRO	PT
	(74) Mandatário: JOÃO MIRANDA DE SOUSA	
	AVENIDA DA REPÚBLICA, 25, 1º 1050-186 LISBOA	PT

(54) Epígrafe: **MÁQUINA DE PREPARAÇÃO DE BEBIDAS COM INTERFACE INTEGRADO DE UTILIZAÇÃO E PROCESSO DE OPERAÇÃO DA REFERIDA MÁQUINA**

(57) Resumo:

A PRESENTE INVENÇÃO REFERE-SE A UMA MÁQUINA (1) DE PREPARAÇÃO DE BEBIDAS ADAPTADA PARA PREPARAÇÃO DE BEBIDAS AROMÁTICAS, COMO POR EXEMPLO CAFÉ EXPRESSO, EM GERAL, E A UM INTERFACE (7) INTEGRADO DE UTILIZAÇÃO DA REFERIDA MÁQUINA (1) DE PREPARAÇÃO DE BEBIDAS, EM PARTICULAR. O REFERIDO INTERFACE (7) INTEGRADO DE UTILIZAÇÃO É PROPORCIONADO COMO UM ELEMENTO CONFIGURADO DE TAL FORMA COMO MELHOR AJUSTADA À MÃO HUMANA E COMBINA MEIOS DE DESCARGA DE BEBIDA (5) E MEIOS DE ATUAÇÃO (6), DE TAL FORMA QUE PROPORCIONA PELO MENOS A ATUAÇÃO DE CADA CICLO DE PREPARAÇÃO DE BEBIDA E A REGULAÇÃO DA ALTURA DE DESCARGA DE BEBIDA (5). A PRESENTE INVENÇÃO REFERE-SE AINDA A UM PROCESSO PARA OPERAÇÃO DE UMA MÁQUINA (1) DE PREPARAÇÃO DE BEBIDAS COM UM INTERFACE (7) INTEGRADO DE UTILIZAÇÃO DE ACORDO COM A PRESENTE INVENÇÃO.

RESUMO

MÁQUINA DE PREPARAÇÃO DE BEBIDAS COM INTERFACE INTEGRADO DE UTILIZAÇÃO E PROCESSO DE OPERAÇÃO DA REFERIDA MÁQUINA

A presente invenção refere-se a uma máquina (1) de preparação de bebidas adaptada para preparação de bebidas aromáticas, como por exemplo café expresso, em geral, e a um interface (7) integrado de utilização da referida máquina (1) de preparação de bebidas, em particular. O referido interface (7) integrado de utilização é proporcionado como um elemento configurado de tal forma como melhor ajustada à mão humana e combina meios de descarga de bebida (5) e meios de atuação (6), de tal forma que proporciona pelo menos a atuação de cada ciclo de preparação de bebida e a regulação da altura de descarga de bebida (5).

A presente invenção refere-se ainda a um processo para operação de uma máquina (1) de preparação de bebidas com um interface (7) integrado de utilização de acordo com a presente invenção.

DESCRIÇÃO

MÁQUINA DE PREPARAÇÃO DE BEBIDAS COM INTERFACE INTEGRADO DE UTILIZAÇÃO E PROCESSO DE OPERAÇÃO DA REFERIDA MÁQUINA

Campo da Invenção

A presente invenção refere-se ao campo das máquinas para preparação de bebidas, em particular a uma máquina de preparação de bebidas apresentando um interface de utilização que combina meios de atuação de descarga de bebida e do respectivo ciclo de preparação.

A presente invenção refere-se ainda a um processo para operação da máquina de preparação de bebidas de acordo com a presente invenção.

Antecedentes da Invenção

A atuação dos ciclos de preparação de bebidas e a regulação da altura de descarga de bebida são duas das funções mais relevantes e frequentes numa máquina de preparação de bebidas aromáticas, como por exemplo café tipo expresso e similares, em particular no caso de máquinas de bebidas com possibilidade de preparação de diferentes tipos de bebidas e no caso de uma utilização profissional de elevada intensidade como em cafés, restaurantes e similares.

O estado da técnica inclui diversas soluções relativas a meios de atuação de máquinas de preparação de bebidas, por exemplo na forma de botões, dispostos numa zona frontal do chassis de máquina, e pelo menos uma descarga de bebida, tipicamente proporcionada num elemento construtivo afastado e

diferente do dos meios de atuação. Tipicamente, tais meios de atuação são na forma de botões mecânicos ou de um interface digital, configurados para atuação por um dedo apenas. Exemplos são revelados nos documentos US 2007/0214966 A1 e EP 2528044 A1. A configuração dos meios de atuação em forma de manípulo com a dimensão aproximada de uma mão resulta mais vantajosa para uma utilização ergonómica das máquinas, em particular de tipo profissional. Exemplos deste tipo de interface de atuação são revelados pelos documentos CH 693016 A5 e EP 1224894 B1.

Além disso, são conhecidas soluções de atuação dos meios de descarga de bebida, em particular de variação de altura de descarga, consoante o tipo de bebida. Neste sentido, são conhecidas soluções de variação da posição de descarga de bebida em altura, como por exemplo as reveladas pelos documentos EP 2292127 A1, EP 2305081 A1, EP 2392240 A1.

Existe pois a necessidade de um interface integrado de utilização, combinando as funções básicas de controlo dos ciclos de preparação de bebida e da posição relativa, em particular da altura da descarga de bebida, proporcionadas em proximidade relativa e de manuseamento mais fácil. Esta necessidade é acrescida no caso de máquinas para uso profissional em que se registam períodos de intensa utilização, eventualmente com diversas operações em curso em simultâneo numa mesma máquina de preparação de bebidas.

Descrição geral da Invenção

O objectivo da presente invenção é o de proporcionar uma máquina de preparação de bebidas, como por exemplo café tipo expresso e similares, em particular por via de extração de doses individuais de substâncias aromáticas, que simplifique a utilização da referida máquina de preparação de bebidas, designadamente no que se refere à regulação da altura de

descarga de bebida e atuação dos ciclos de preparação de bebida, em particular em vista de uma utilização de tipo profissional.

O objectivo acima é realizado de acordo com a presente invenção através de uma máquina de preparação de bebidas de acordo com a reivindicação 1.

De acordo com um primeiro aspeto, a máquina de preparação de bebidas apresenta pelo menos um interface integrado de utilização proporcionado pelo menos aproximadamente numa forma de tipo manípulo projetando-se a partir do chassis ao longo de um eixo longitudinal e apresentando pelo menos um meio de atuação da máquina de preparação de bebida e pelo menos uma descarga de bebida, desse modo reduzindo a dispersão de funções de atuação no chassis de máquina e simplificando o mecanismo de variação de altura da descarga de bebida.

Em particular, a máquina de preparação de bebidas de acordo com a presente invenção apresenta um chassis de máquina, pelo menos um dispositivo de extração disposto por exemplo dentro do chassis e proporcionado em ligação operacional com um dispositivo de controlo, pelo menos uma descarga de bebida proporcionada em comunicação fluida com um, de um modo preferido respectivo, dispositivo de extração e disposta a jusante deste, pelo menos um dispositivo de atuação proporcionado em ligação operacional com o referido dispositivo de controlo, e adaptado de modo a permitir pelo menos a atuação de início de ciclo de extração de bebida, pelo menos um interface integrado de utilização proporcionado em forma de manípulo desenvolvendo-se segundo um eixo longitudinal a partir da zona frontal do chassis e em ligação operacional com pelo menos um referido dispositivo de extração, sendo que o referido interface integrado de utilização apresenta a referida pelo menos uma descarga de bebida, e o referido pelo menos um dispositivo de atuação, sendo que pelo menos a descarga de bebida é adaptada de modo que pode

ser atuada por meio de um movimento de rotação em torno do referido eixo longitudinal de modo a variar a sua posição relativa, em particular a sua altura relativamente à base da máquina de preparação de bebidas.

De acordo com uma forma de realização preferida, o referido interface integrado de utilização apresenta uma primeira parte de atuação que compreende o referido dispositivo de atuação, e pelo menos uma segunda parte de atuação que compreende a referida pelo menos uma descarga de bebida.

De acordo com uma forma de realização preferida, a referida primeira parte de atuação é disposta mais afastada do referido chassis e configurada pelo menos aproximadamente numa forma de tipo caixa, e as outras partes de atuação são configuradas pelo menos aproximadamente numa forma de tipo anelar.

De acordo com uma forma de realização preferida, a referida primeira parte de atuação é configurada como um único botão de pressão e/ou de rotação que se estende sobre pelo menos a maior parte, de um modo preferido toda a sua superfície exterior.

De acordo com uma outra forma de realização, o referido interface integrado de utilização apresenta diversas partes de atuação, dispostas de forma concêntrica e sucessiva ao longo do referido eixo longitudinal. É preferido quando as partes de atuação são configuradas com uma dimensão transversal substancialmente similar relativamente ao referido eixo longitudinal, tal como por exemplo um diâmetro similar.

De acordo com uma outra forma de realização preferida, as referidas partes de atuação são adaptadas em interação com um elemento de suporte de modo que podem ser atuadas independentemente uma da outra, em particular movimentadas de

forma autónoma uma da outra relativamente ao referido eixo longitudinal do referido interface integrado de utilização.

De acordo com uma forma de realização preferida, a referida primeira parte de atuação é disposta mais afastada do chassis de máquina, configurada de modo que corresponde pelo menos à maior parte, de um modo preferido a toda a extremidade livre do referido interface integrado de utilização.

Em particular, a referida primeira parte de atuação compreende um elemento de atuação para atuação do ciclo de preparação de bebida e é adaptada de modo que o referido elemento de atuação pode ser atuado por meio de pressão sobre a referida primeira parte de atuação, de forma similar a um botão de pressão, ou por meio de rotação da referida primeira parte de atuação em torno do referido eixo longitudinal.

De acordo com uma forma de realização particularmente preferida, a segunda parte de atuação apresenta pelo menos uma descarga de bebida e é adaptada de modo que pode ser rodada em torno do referido eixo longitudinal desde uma posição inicial em que a referida descarga de bebida se encontra numa posição substancialmente vertical e a uma determinada altura relativamente à base da máquina de preparação de preparação de bebidas, adequada por exemplo para uma chávena de café expresso, para pelo menos uma posição seguinte em que a referida descarga de bebida se encontra numa posição oblíqua relativamente à direção vertical e a uma altura mais elevada relativamente à base da máquina, adequada por exemplo para um copo de café com leite.

Um utilizador pode assim iniciar um ciclo de preparação de bebida mediante atuação da referida primeira parte de atuação proporcionada no referido interface integrado de utilização, por exemplo pressionando sobre esta em jeito de botão de pressão, ou

fazendo-a rodar numa determinada extensão e enquanto pretenda ter descarga de bebida, e, se for caso disso, pode ajustar a altura de descarga adequada mediante a rotação de uma segunda parte de atuação proporcionada no interface integrado de utilização. A configuração do interface como um manípulo, e a possibilidade de atuação deste como um botão de pressão ou de rotação de grandes dimensões torna a utilização da máquina de preparação de bebidas de acordo com a invenção substancialmente mais fácil.

De acordo com uma forma de realização preferida, as partes de atuação são configuradas de modo que formam um corpo substancialmente contínuo e coerente, de um modo preferido de configuração pelo menos aproximadamente cilíndrica.

De acordo com uma outra forma de realização preferida, as primeira e segunda partes de atuação são proporcionadas em interação com um respectivo elemento de suporte desenvolvendo-se ao longo do referido eixo longitudinal, de tal forma que pelo menos a referida primeira parte de atuação pode realizar um movimento linear relativamente a este, e pelo menos a referida segunda parte de atuação pode realizar um movimento de rotação em torno do referido eixo longitudinal em pelo menos uma primeira posição de referência ao longo do referido eixo longitudinal, de um modo preferido um movimento de rotação em pelo menos duas posições de referência adjacentes e um movimento linear pelo menos entre as referidas duas posições de referência, ou seja segundo uma direção paralela à do referido eixo longitudinal.

De acordo com uma outra forma de realização, a referida primeira parte de atuação é configurada pelo menos aproximadamente em forma de tipo caixa, e as demais partes de atuação são configuradas pelo menos aproximadamente em forma de tipo tubular.

De acordo com uma forma de realização preferida, o referido dispositivo de atuação é proporcionado no interior da pelo menos uma parte de atuação do interface integrado de utilização, em particular da parte de atuação que se encontra mais afastada do chassis de máquina.

De acordo com uma outra forma de realização, o referido dispositivo de atuação é configurado como interruptor de pressão e disposto de modo que é atuado mediante um movimento linear da referida primeira parte de atuação segundo a direção do referido eixo longitudinal, de um modo preferido apoiado por meios de reposição elásticos, por exemplo na forma de molas. Alternativamente, o dispositivo de atuação é configurado como interruptor de rotação e disposto de modo que é atuado mediante um movimento de rotação da referida primeira parte de atuação em torno do referido eixo longitudinal.

De acordo com uma outra forma de realização, o dispositivo de atuação aciona pelo menos o início e opcionalmente também o final de cada ciclo de preparação de bebida.

Um outro objectivo da presente invenção é o de proporcionar soluções construtivas para integrar diversos parâmetros de operação num interface integrado de utilização.

Este objectivo é realizado de acordo com a invenção através de um interface integrado de utilização apresentando uma pluralidade de partes de atuação proporcionadas de um modo preferido sobre um suporte comum e de modo que podem ser acionadas de forma independente através de respetivos modos de atuação, sendo que cada um dos referidos modos de atuação se encontra associado a pelo menos um parâmetro de operação.

Exemplos de parâmetros de operação incluem a quantidade de bebida a ser produzida, a quantidade de crema a ser gerada, e grandezas físicas como a temperatura ou a pressão de operação.

De acordo com uma outra forma de realização, o interface integrado de utilização é ainda proporcionado com uma terceira parte de atuação configurada de um modo preferido de forma similar à segunda parte de atuação, incluindo uma respectiva descarga de bebida com possibilidade de respectiva regulação em altura. Esta segunda descarga de bebida pode ser proporcionada em ligação fluida com o mesmo dispositivo de extração que a primeira descarga de bebida, ou com um outro dispositivo de extração.

De acordo com uma outra forma de realização, o interface integrado de utilização é ainda proporcionado com uma quarta parte de atuação apresentando meios de controlo da quantidade de bebida e/ou da quantidade de crema a produzir, configurados em cada caso de modo que podem ser regulados mediante um movimento de rotação da parte de atuação ou parte desta em volta do referido eixo longitudinal.

De acordo com uma outra forma de realização, o interface integrado de utilização é ainda proporcionado com uma outra parte de atuação, apresentando meios de controlo da temperatura e/ou de pressão do fluido de extração, configurados de modo que podem ser regulados mediante um movimento de rotação da respectiva parte de atuação ou parte da mesma em volta do referido eixo longitudinal.

De acordo com uma outra forma de realização, as partes de atuação do interface integrado de utilização apresentam pelo menos uma dimensão característica pelo menos aproximadamente similar, de um modo preferido um diâmetro similar. É particularmente preferido quando a dimensão característica

similar, por exemplo o diâmetro, das partes de atuação se encontra no intervalo de dimensões entre 2 cm e 10 cm, de um modo preferido entre 4 cm e 8 cm. Além disso, é preferido quando o comprimento da descarga de bebida se encontra entre 1 cm e 6 cm, de um modo preferido entre 2 cm e 4 cm.

De acordo com uma forma de realização preferida, a primeira e segunda partes de atuação apresentam uma secção transversal de forma substancialmente circular, triangular ou de paralelogramo. Além disso, é preferido quando o interface integrado de utilização apresenta meios visuais de apresentação de estado de operação, incluindo meios luminosos visíveis, de um modo preferido também meios sonoros audíveis afectos aos diferentes estados de operação.

De acordo com uma forma de realização particularmente preferida, o interface integrado de utilização apresenta todas as funções de utilização proporcionadas pela máquina de preparação de bebidas a um utilizador.

Um outro objectivo da presente invenção é o de proporcionar um processo para uso e operação eficiente de uma máquina de preparação de bebidas, em particular de uma máquina de preparação de bebidas de acordo com a presente invenção.

Este objetivo é realizado de acordo com a presente invenção através de um processo de acordo com a reivindicação 13.

De acordo com um primeiro aspeto, a preparação de uma bebida compreende os passos de compressão e/ou rotação de uma primeira parte de atuação do interface integrado de utilização relativamente a um eixo longitudinal deste, de modo a atuar o dispositivo de atuação, e/ou rotação de uma segunda parte de atuação do interface integrado de utilização em torno de um eixo longitudinal deste, de modo a variar a posição relativa de uma

descarga de bebida, em particular de modo a colocar a referida descarga de bebida a uma altura diferente relativamente à base da referida máquina.

De acordo com uma forma de realização preferida, a atuação da primeira parte de atuação corresponde pelo menos ao início de um ciclo de preparação de bebida, e o final de um ciclo de preparação de bebida decorre de forma automática após um período previamente definido, ou por meio de compressão e/ou rotação da referida primeira parte de atuação.

De acordo com uma outra forma de realização, a atuação de pelo menos uma parte de atuação do interface integrado de utilização por meio de um movimento de rotação em volta de um eixo longitudinal do mesmo é precedida de um movimento linear dessa parte de atuação ao longo do referido eixo longitudinal, incluindo entre uma posição de referência inicial para uma posição de referência seguinte.

Descrição das Figuras

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

As Figuras mostram, em representações esquemáticas simplificadas:

Figura 1: vista em alçado lateral, incluindo vista de pormenor (P01), de uma máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com a invenção, apresentando uma primeira forma de realização de interface (7) integrado de utilização;

Figura 2: vista de pormenor (P01) de acordo com a Figura 1;

Figura 3: vista em alçado frontal, incluindo respectivas vistas de pormenor (P01 e P02), de uma máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com a invenção, apresentando uma primeira forma de realização de interface (7) integrado de utilização;

Figura 4: vista de pormenor (P02) de acordo com a Figura 3;

Figura 5: vista em alçado lateral, incluindo respectiva vista de pormenor (P01), de uma máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com a invenção, apresentando uma segunda forma de realização do interface (7) integrado de utilização;

Figura 6: vista de pormenor (P01) de acordo com a Figura 5;

Figura 7: vista em alçado frontal, incluindo respectiva vista de pormenor (P02), de uma máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com a invenção, apresentando uma segunda forma de realização do interface (7) integrado de utilização;

Figura 8: vista de pormenor (P02) de acordo com a Figura 7.

Descrição Detalhada de Formas de Realização Preferidas da Invenção

As Figuras 1 e 2 e respectivas vistas de pormenor (P01 na Figura 2, e P02 na Figura 4) representam em alçado lateral (Figura 1) e em alçado frontal (Figura 2) uma máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com a presente invenção, incluindo um chassis (2), pelo menos um dispositivo (3) de extração proporcionado no interior do referido chassis (2) e em ligação operacional com um, de um modo preferido respectivo, dispositivo (4) de controlo, pelo menos uma descarga (5) de bebida proporcionada em comunicação fluida com um, de um modo preferido respectivo, dispositivo (2) de extração e disposta a jusante deste, e pelo menos um dispositivo (6) de atuação proporcionado num interface (7) integrado de utilização e em ligação operacional com o dispositivo (4) de controlo, de modo a proporcionar pelo menos a atuação de início de ciclo de extração de bebida.

Conforme representado, o interface (7) integrado de utilização é proporcionado pelo menos aproximadamente em forma de tipo manípulo, disposto na zona frontal de chassis (2) e desenvolvendo-se segundo um eixo longitudinal (L). Esta configuração é vantajosa para uma utilização de tipo profissional em que é por vezes necessário operar máquinas (1) de preparação de bebidas que apresentam uma pluralidade de dispositivos (3) de extração em resposta a múltiplos quase simultâneos pedidos de bebidas.

De acordo com uma primeira forma de realização da presente invenção, o interface (7) integrado de utilização apresenta uma primeira parte (71) de atuação que compreende o referido dispositivo (6) de atuação e é de um modo preferido configurada de modo que corresponde à extremidade livre do interface (7) integrado de utilização. O interface (7) integrado de utilização

compreende ainda pelo menos uma segunda parte (72) de atuação que compreende a referida, pelo menos uma, descarga (5) de bebida, sendo que pelo menos a descarga (5) de bebida pode ser movimentada segundo um movimento de rotação em torno do referido eixo longitudinal (L). Esta solução permite de forma vantajosa regular a altura da descarga (5) de bebida relativamente à base da máquina (1), em particular de modo a ajustar esta a recipientes de bebidas de diferentes alturas, como por exemplo chávenas ou copos.

A segunda parte (72) de atuação é de um modo preferido disposta de forma substancialmente adjacente à primeira parte (71) de atuação e configurada de modo que apresenta uma forma e dimensões exteriores pelo menos aproximadamente similares às da primeira parte (71) de atuação.

De acordo com uma forma de realização preferida, as partes (71, 72) de atuação encontram-se de forma vantajosa adaptadas de modo que uma pode ser atuada independentemente da outra.

Assim, como ilustrado no detalhe (P01) da Figura 2, um utilizador pode dar início a um ciclo de preparação de bebida mediante atuação da parte (71) de atuação, por exemplo pressionando sobre esta em jeito de botão de pressão, ou fazendo-a rodar numa determinada extensão e pela duração de descarga que se pretenda e, se for caso disso, pode ajustar a altura de descarga adequada mediante a rotação da segunda parte (72) de atuação. A facilidade de utilização da máquina de preparação de bebidas é assim substancialmente melhorada de acordo com a invenção, por meio de um sistema construtivo substancialmente simples.

Como ainda ilustrado no detalhe (P02) da Figura 4, a primeira parte (71) de atuação é configurada numa forma, neste caso triangular, que permite um imediato reconhecimento de se há

uma rotação e extensão desta relativamente a uma posição de referência. Um utilizador pode assim rodar a referida primeira parte (71) de atuação, de uma primeira posição ("off", desligado) para uma seguinte posição ("on", ligado), e vice-versa. Além disso, caso necessário, um utilizador pode também rodar a referida segunda parte (72) de atuação de modo a variar a altura de descarga de bebida, de uma posição inicial (A) que corresponde a uma menor altura de descarga para uma posição seguinte (B) que corresponde a uma maior altura de descarga relativamente à base da máquina (1), e vice-versa.

As Figuras 5 e 7 apresentam, em vistas análogas às das Figuras 1 e 3, uma segunda forma de realização em que o interface (7) integrado de utilização apresenta outras partes de atuação, dispostas sucessivamente e substancialmente adjacentes entre si relativamente ao referido eixo longitudinal (L). Como ilustrado pela vista em alçado lateral (Figura 5) e frontal (Figura 7), o interface (7) integrado de utilização simplifica substancialmente a utilização dos meios de atuação e dos meios de descarga de bebida numa máquina (1) de preparação de bebida de acordo com a invenção.

Como se pode ainda observar, o interface (7) integrado de utilização apresenta ainda uma terceira parte (73) de atuação, apresentando meios de controlo da temperatura e/ou de pressão do fluido de extração, sendo que estes meios de controlo são adaptados de modo a serem atuados por meio de um movimento de rotação da referida terceira parte (73) de atuação em torno do referido eixo longitudinal (L).

Também nesta forma de realização, todas as referidas partes (71, 72; 73) de atuação são configuradas de modo que conformam um corpo pelo menos aproximadamente contínuo e coerente, de um modo preferido de configuração geral substancialmente cilíndrica, e com dimensões exteriores que correspondem pelo

menos aproximadamente às de uma palma da mão. De acordo com esta forma de realização, a atuação do início de ciclo de preparação de bebida é feita mediante pressão de uma primeira parte (71) de atuação em jeito de botão de pressão, ou seja movimentação linear do mesmo relativamente ao referido eixo longitudinal (L). A descarga (5) de bebida encontra-se proporcionada numa segunda parte (72) de atuação que pode ser rodada em volta do referido eixo longitudinal (L) de modo a fazer variar a altura de descarga de bebida. Este movimento pode ser configurado de modo a poder ser realizado de forma contínua, ou entre sucessivas posições de referência previamente definidas.

Em termos construtivos, como se pode verificar nas vistas de pormenor (P01 na Figura 6, e P02 na Figura 8), as referidas partes (71, 72; 73) de atuação são proporcionadas em interação autónoma com um respectivo elemento (70) de suporte, de tal forma que pelo menos a primeira parte (71) de atuação pode ser movida de forma linear relativamente ao referido eixo longitudinal (L), e as segunda e terceira partes (72, 73) de atuação podem ser rodadas em volta do referido eixo longitudinal (L) em pelo menos uma posição (V1) de referência, eventualmente também numa segunda posição (V2) de referência.

Complementarmente, também seria possível equacionar uma parte de atuação adaptada de modo a ser rodada em volta do referido eixo longitudinal (L) em pelo menos duas posições (V1, V2) de referência e movida linearmente ao longo do referido eixo longitudinal (L) pelo menos entre essas posições (V1, V2) de referência.

Lisboa, 21 de Abril de 2014.

REIVINDICAÇÕES

1. Máquina (1) de preparação de bebidas com interface integrado de utilização adaptada para preparação de bebidas aromáticas tal como café expresso e bebidas similares, apresentando um chassis (2) de máquina e:

- pelo menos um dispositivo (3) de extração proporcionado em ligação operacional com um dispositivo (4) de controlo,
- pelo menos uma descarga (5) de bebida proporcionada em comunicação de escoamento com um dispositivo (3) de extração a jusante deste,
- pelo menos um dispositivo (6) de atuação proporcionado em ligação operacional com o referido dispositivo (4) de controlo, e adaptado de modo a proporcionar pelo menos a atuação de início de ciclo de preparação de bebida,
- pelo menos um interface (7) integrado de utilização, proporcionado em forma de tipo manípulo desenvolvendo-se segundo um eixo longitudinal (L) a partir da zona frontal do referido chassis (2) e em ligação operacional com pelo menos um referido dispositivo (3) de extração,

caracterizada

por o referido interface (7) integrado de utilização apresentar a referida pelo menos uma descarga (5) de bebida e o referido pelo menos um dispositivo (6) de atuação, sendo que a descarga (5) de bebida é adaptada de modo que pode ser rodada em volta do referido eixo longitudinal (L) de modo a variar a sua posição relativa.

2. Máquina (1) de preparação de bebidas com interface integrado de utilização de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o referido interface (7) integrado de utilização apresentar uma primeira parte (71) de atuação que compreende o referido dispositivo (6) de atuação, e pelo menos uma segunda parte (72) de atuação que compreende a referida, pelo menos uma, descarga (5) de bebida.
3. Máquina (1) de preparação de bebidas com interface integrado de utilização de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada por o referido interface (7) integrado de utilização apresentar diversas partes (71, 72) de atuação, dispostas de forma sucessiva ao longo do referido eixo longitudinal (L), sendo que as partes (71, 72) de atuação são adaptadas em interação com um elemento de suporte (70) de modo que podem ser atuadas independentemente e, de um modo preferido, movidas independentemente relativamente ao referido eixo longitudinal (L).
4. Máquina (1) de preparação de bebidas com interface integrado de utilização de acordo com as reivindicações 1 a 3, caracterizada por pelo menos a referida primeira parte (71) de atuação ser adaptada de modo que pode realizar pelo menos um movimento linear e/ou de rotação relativamente ao referido eixo longitudinal (L), e por pelo menos a segunda parte (72) de atuação ser adaptada de modo que pode realizar um movimento de rotação em torno do eixo longitudinal (L) em pelo menos uma primeira posição (V1) de referência ao longo do referido eixo longitudinal (L), de um modo preferido um movimento de rotação em pelo menos duas posições (V1, V2) de referência e um movimento linear pelo menos entre as referidas duas posições (V1, V2) de referência.

5. Máquina (1) de preparação de bebidas com interface integrado de utilização de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizada por a referida primeira parte (71) de atuação ser disposta mais afastada do referido chassis (2) e configurada pelo menos aproximadamente numa forma de tipo caixa, e por as outras partes (72) de atuação serem configuradas pelo menos aproximadamente numa forma de tipo anelar.
6. Máquina (1) de preparação de bebidas com interface integrado de utilização de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada por a referida primeira parte (71) de atuação ser configurada como um único botão de pressão e/ou de rotação que se estende sobre pelo menos a maior parte, de um modo preferido toda a sua superfície exterior.
7. Máquina (1) de preparação de bebidas com interface integrado de utilização de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizada por a referida primeira parte (71) de atuação compreender o referido pelo menos um dispositivo (6) de atuação.
8. Máquina (1) de preparação de bebidas com interface integrado de utilização de acordo com a reivindicação 7, caracterizada por o referido pelo menos um dispositivo (6) de atuação ser configurado como interruptor de pressão e disposto de modo que é atuado mediante um movimento linear da referida primeira parte (71) de atuação relativamente ao referido eixo longitudinal (L).
9. Máquina (1) de preparação de bebidas com interface integrado de utilização de acordo com a reivindicação 7, caracterizada por o referido pelo menos um dispositivo (6) de atuação ser

configurado como interruptor de rotação e ser disposto de modo que é atuado mediante um movimento de rotação da referida primeira parte (71) de atuação relativamente ao referido eixo longitudinal (L).

10. Máquina (1) de preparação de bebidas com interface integrado de utilização de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizada por a segunda parte (72) de atuação ser adaptada de modo que pode ser rodada desde uma posição inicial em que a referida descarga (5) de bebida se encontra numa posição substancialmente vertical e a uma altura inicial relativamente à base da máquina (1), para pelo menos uma posição seguinte em que a descarga (5) de bebida se encontra numa posição oblíqua e a uma altura mais elevada relativamente à base da máquina (1).

11. Máquina (1) de preparação de bebidas com interface integrado de utilização de acordo com qualquer uma das anteriores reivindicações, caracterizada por o referido interface (7) integrado de utilização apresentar uma terceira parte (73) de atuação, apresentando meios de controlo da temperatura e/ou de pressão do fluido de extração, sendo que estes meios de controlo são adaptados de modo a serem atuados por meio de um movimento de rotação da referida terceira parte (73) de atuação em torno do referido eixo longitudinal (L).

12. Máquina (1) de preparação de bebidas com interface integrado de utilização de acordo com qualquer uma das anteriores reivindicações, caracterizada por pelo menos duas das referidas partes (71, 72) de atuação apresentarem pelo menos uma dimensão característica similar, de um modo preferido um diâmetro similar.

13. Processo de operação da referida máquina de preparação de bebidas, caracterizado por a preparação de uma bebida compreender os passos:

- provisão de uma máquina (1) de preparação de bebidas, em particular de uma máquina (1) de preparação de bebidas de acordo com qualquer uma das anteriores reivindicações 1 a 12;
- compressão e/ou rotação de uma primeira parte (71) de atuação do interface (7) integrado de utilização relativamente a um eixo longitudinal (L) deste, de modo a atuar pelo menos um dispositivo (6) de atuação, e/ou
- rotação de uma segunda parte (72) de atuação do interface (7) integrado de utilização em torno de um eixo longitudinal (L) deste, de modo a variar a posição relativa de uma descarga (5) de bebida, em particular de modo a colocar a referida descarga (5) de bebida a uma altura diferente relativamente à base da referida máquina (1).

14. Processo de operação da referida máquina de preparação de bebidas, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado por a atuação da primeira parte de atuação (71) corresponder pelo menos ao início de um ciclo de preparação de bebida, e por o final de um ciclo de preparação de bebida decorrer de forma automática ou por meio de compressão e/ou rotação da referida primeira parte (71) de atuação.

15. Processo de operação da referida máquina de preparação de bebidas, de acordo com as reivindicações 13 ou 14, caracterizado por a atuação de uma parte de atuação (71, 72) por meio de um movimento de rotação do mesmo ser precedida de um movimento linear do mesmo, incluindo de um plano vertical (V1) inicial para um plano vertical (V2) adjacente.

Lisboa, 21 de Abril 2014.

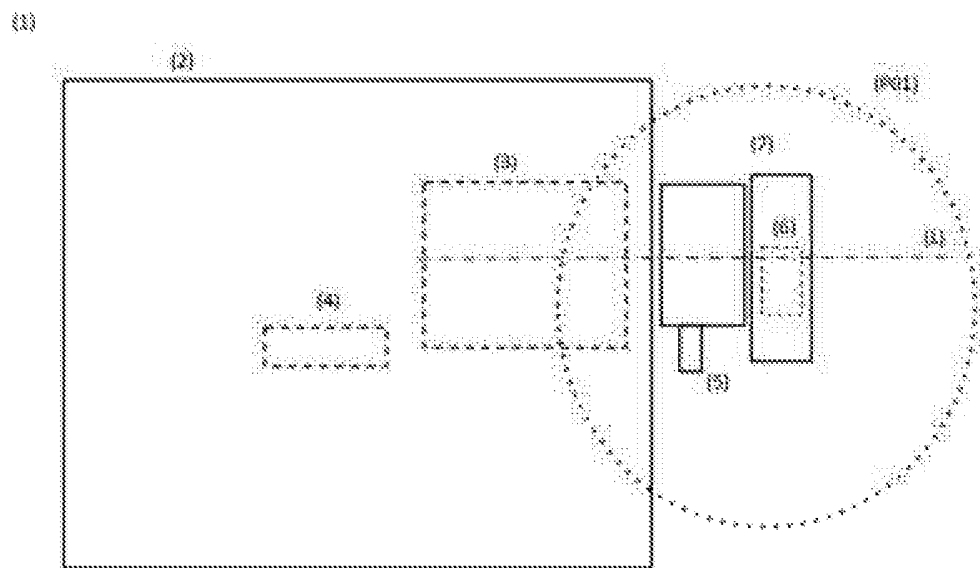


Fig. 1

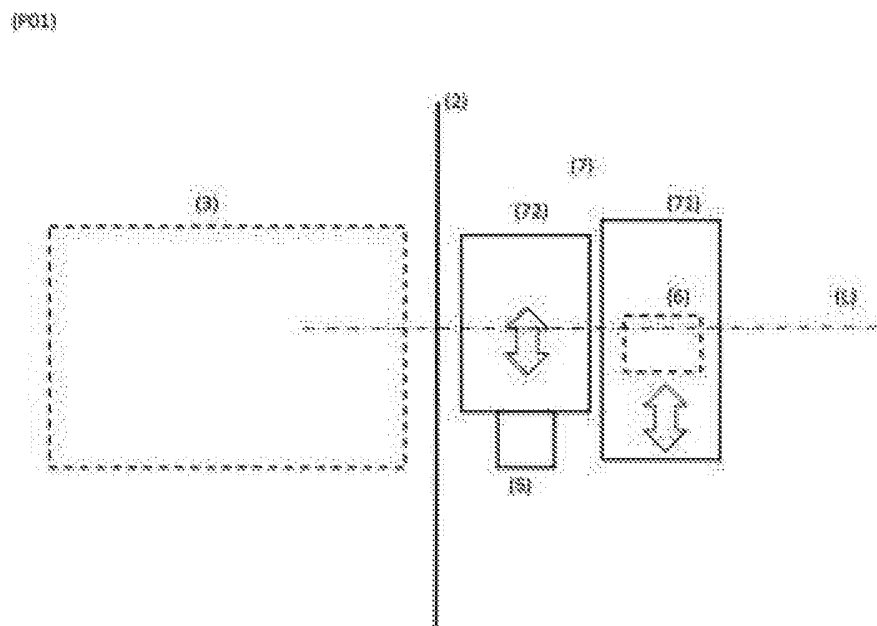


Fig. 2

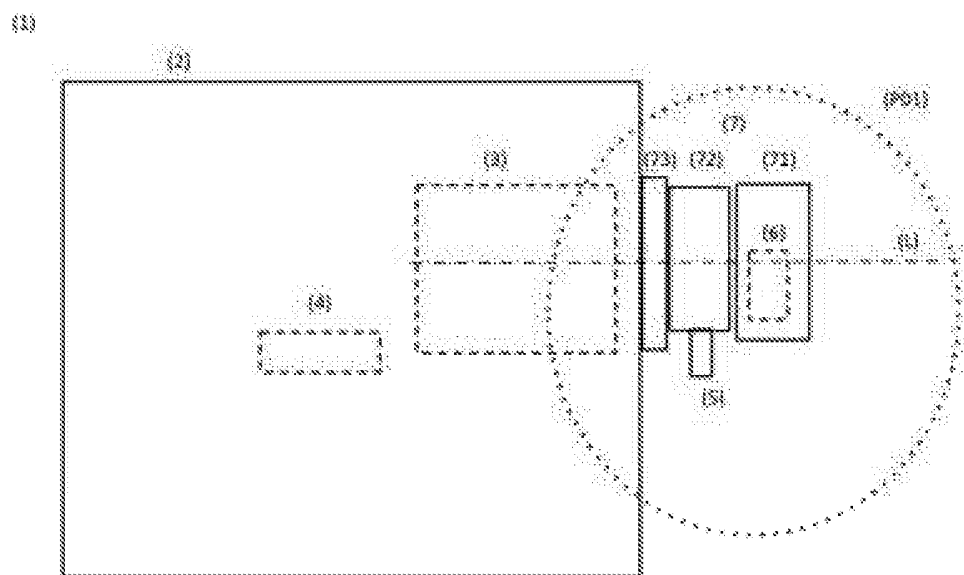


Fig. 5

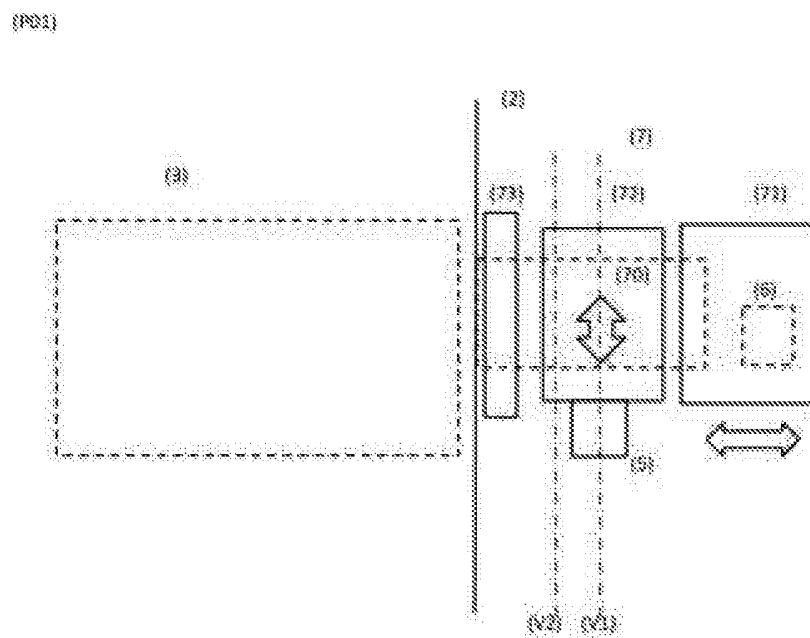


Fig. 6

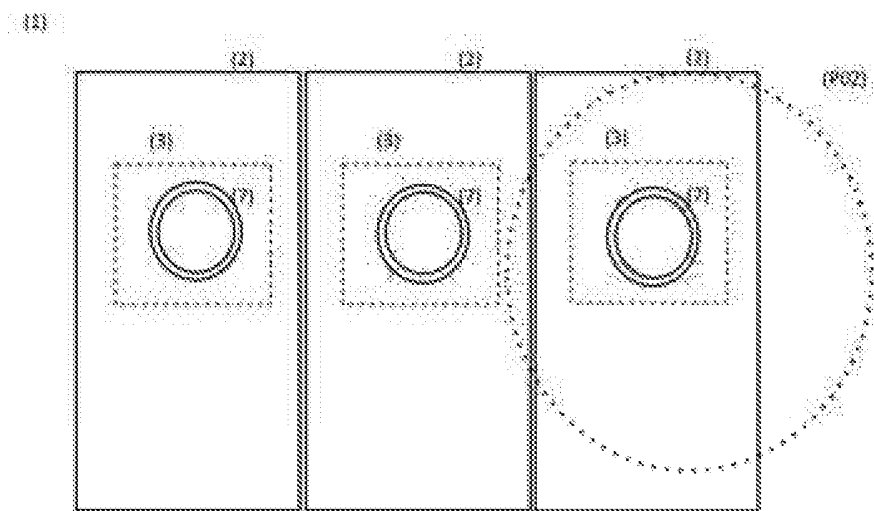


Fig. 7

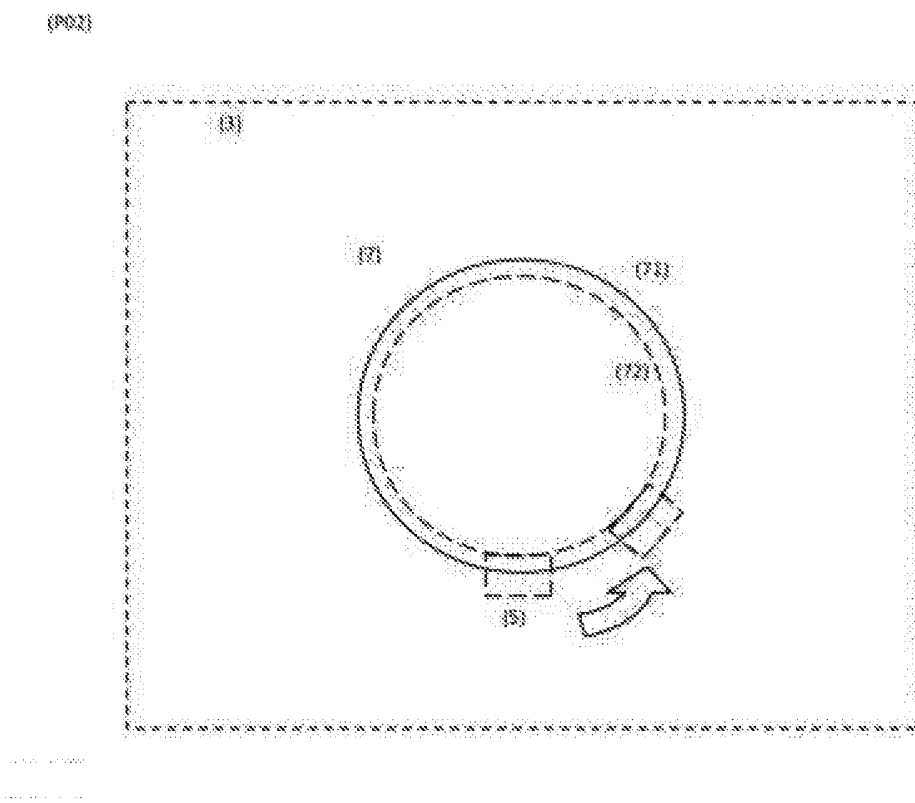


Fig. 8