

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

(22) Data de pedido: 2010.08.13	(73) Titular(es): NESTEC S.A.	
(30) Prioridade(s): 2009.08.19 EP 09168147	IP DEPARTMENT AVENUE NESTLÉ 55 1800	
(43) Data de publicação do pedido: 2012.06.27	VEVEY	CH
(45) Data e BPI da concessão: 2014.03.05 053/2014	(72) Inventor(es): FRANK KRÄUCHI	CH
	SANDRO FLORIN	CH
	CHRISTOPHE SCHNEIDER	CH
	(74) Mandatário: ANTÓNIO INFANTE DA CÂMARA TRIGUEIROS DE ARAGÃO	
	RUA DO PATROCÍNIO, Nº 94 1399-019 LISBOA	PT

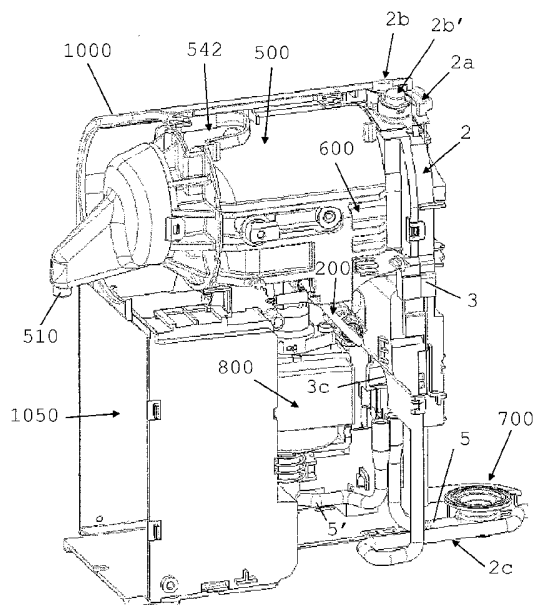
(54) Epígrafe: **MODO DE ARRANQUE DE FÁCIL UTILIZAÇÃO DE UMA MÁQUINA DE PREPARAÇÃO DE BEBIDAS**

(57) Resumo:

UMA MÁQUINA ELÉCTRICA DE PREPARAÇÃO DE BEBIDAS TEM: UMA CONFIGURAÇÃO (5', 5 , 200, 500, 510, 600, 700, 800) PARA PROCESSAR UM OU MAIS INGREDIENTES DE BEBIDA PARA SERVIR UMA BEBIDA; UMA UNIDADE (2) DE CONTROLO LIGADA À CONFIGURAÇÃO DE PROCESSAMENTO DE BEBIDAS PARA CONTROLAR O PROCESSAMENTO DE UM OU MAIS INGREDIENTES DE BEBIDA; UM SELECTOR (2B, 2B₂) DE BEBIDA DE UTILIZADOR, TAL COMO UM BOTÃO DE PRESSÃO OU DE COMUTAÇÃO OU ECRÃ TÁCTIL, PARA PEDIR UMA BEBIDA, ESTANDO O SELECTOR LIGADO À UNIDADE DE CONTROLO; UM MODO FUNCIONAL EM QUE TAL MÁQUINA ESTÁ IMEDIATAMENTE PRONTA PARA PROCESSAR UM OU MAIS INGREDIENTES DE BEBIDA; E UM MODO DE ARRANQUE EM QUE TAL MÁQUINA NÃO ESTÁ PRONTA PARA PROCESSAR UM OU MAIS INGREDIENTES DE BEBIDA E É COLOCADA NO MODO DE PREPARAÇÃO DE BEBIDAS A PARTIR DE UM MODO DE ESPERA DE BAIXO CONSUMO ELÉCTRICO OU A PARTIR DE UM ESTADO DESLIGADO ELECTRICAMENTE. A UNIDADE (2) DE CONTROLO ESTÁ CONFIGURADA PARA ARMAZENAR NO MODO DE ARRANQUE QUALQUER PEDIDO DE BEBIDA ATRAVÉS DO SELECTOR (2B, 2B₂) DE BEBIDA DE UTILIZADOR E INICIAR AUTOMATICAMENTE O PROCESSAMENTO DE UM OU MAIS INGREDIENTES DE BEBIDA AO ENTRAR NO MODO FUNCIONAL APÓS TER DEIXADO O MODO DE ARRANQUE.

RESUMO

"MODO DE ARRANQUE DE FÁCIL UTILIZAÇÃO DE UMA MÁQUINA DE PREPARAÇÃO DE BEBIDAS"



Uma máquina eléctrica de preparação de bebidas tem: uma configuração (5', 5", 200, 500, 510, 600, 700, 800) para processar um ou mais ingredientes de bebida para servir uma bebida; uma unidade (2) de controlo ligada à configuração de processamento de bebidas para controlar o processamento de um ou mais ingredientes de bebida; um selector (2b, 2b') de bebida de utilizador, tal como um botão de pressão ou de comutação ou ecrã táctil, para pedir uma bebida, estando o selector ligado à unidade de controlo; um modo funcional em que tal máquina está imediatamente pronta para processar um ou mais ingredientes de bebida; e um modo de arranque em que tal máquina não está pronta para processar um ou mais ingredientes de bebida e é colocada no modo de preparação de bebidas a partir de um modo de espera de baixo consumo eléctrico ou a partir de um estado desligado

electricamente. A unidade (2) de controlo está configurada para armazenar no modo de arranque qualquer pedido de bebida através do selector (2b, 2b') de bebida de utilizador e iniciar automaticamente o processamento de um ou mais ingredientes de bebida ao entrar no modo funcional após ter deixado o modo de arranque.

DESCRIÇÃO

"MODO DE ARRANQUE DE FÁCIL UTILIZAÇÃO DE UMA MÁQUINA DE PREPARAÇÃO DE BEBIDAS"

Campo da Invenção

O campo da invenção pertence ao arranque de uma máquina de preparação de bebidas, em particular tendo em vista configurações de poupança de energia. Mais particularmente, a invenção refere-se a uma configuração de fácil utilização para arrancar uma máquina de preparação de bebidas.

Para os objectivos da presente descrição, entende-se que uma "bebida" inclui qualquer alimento líquido, tais como chá, café, chocolate quente ou frio, leite, sopa, comida para bebé, etc...

Técnica Anterior

Os dispositivos alimentados electricamente para preparar bebidas, em particular bebidas quentes, tais como chá ou café, incluindo tais bebidas que são preparadas utilizando ingredientes em doses, por exemplo, contidas em cápsulas ou saquetas, têm-se desenvolvido e tornaram-se muito populares, para utilização em casa assim como fora de casa.

Porém, tais dispositivos, especialmente aqueles que têm

aquecedores eléctricos para aquecer o líquido da bebida, consomem uma quantidade significativa de energia eléctrica para serem mantidos num estado de prontidão imediata funcional entre dois ciclos de preparação de bebidas. Tipicamente o utilizador deixaria a máquina ligada após uma bebida ter sido preparada, para nenhuma finalidade particular ou apenas para evitar um período de arranque longo entre preparações de bebida consecutivas. Estes incómodos procedimentos de arranque em particular são exigidos em caso de pré-aquecimento e/ou auto-limpeza da máquina.

Isto, porém, vai contra um objectivo geralmente procurado, especialmente em épocas mais recentes, visando economias de energia. Considerando a ampla utilização de dispositivos da preparação de bebidas, absolutamente desejável proporcionar tais dispositivos que desperdiçam menos energia e são assim mais amigos do ambiente.

Tem sido proposto reduzir em algum grau o desperdício de energia desnecessário resultante de dispositivos eléctricos de preparação de bebidas que são deixados ligados sem ser utilizados para preparar bebidas, incorporando sistemas de desligar automáticos e sistemas de espera em tais dispositivos, em particular temporizadores.

Sistemas de paragem programada automática em máquinas de preparação de bebidas são tratados nos documentos DE 19924279, US 3969610, US 6752069, US 7197367, WO 95/34236, WO 2004/098360 e WO 2009/092745.

Como mencionado acima, um problema significativo com as configurações conhecidas de paragem programada automática para

poupar energia durante períodos de inactividade, se a máquina está completamente desligada ou meramente em funcionamento reduzido num modo de espera, é o tempo necessário para arrancar novamente a máquina de preparação de bebidas. Este período de arranque é necessário para a reactivação de componentes da máquina, tais como um pré-aquecimento suficiente do termobloco da máquina, ou para executar um ciclo de limpeza antes de a máquina estar novamente num estado de prontidão funcional para preparar bebidas. Consequentemente, um utilizador tem que esperar durante todo o período de arranque antes de pedir e ser servido de uma bebida. Para evitar este inconveniente, os utilizadores tendem a deixar a máquina permanentemente ou por um período de tempo prolongado no seu modo funcional, mesmo quando não utilizada para preparar bebidas, e nesse modo consome uma quantidade significativa de energia apenas para ser mantida no seu estado de prontidão funcional imediata.

Uma solução parcial para este problema foi proposta, substituindo termoblocos por sistemas de aquecimento a pedido, por exemplo, como divulgado no documento EP 1253844, os quais podem ser reactivados imediatamente. Esta abordagem, envolvendo tubos de aquecimento com resistências de películas espessas, permanece porém relativamente dispendiosa e inapropriada para certos segmentos de máquina.

O documento GB 2409197 A divulga um sistema distribuidor de bebidas adaptado para comutar entre um modo de baixa potência para um modo de alta potência de acordo com um esquema pré-programado ou procura medida/esperada por bebidas.

Sumário da Invenção

Deste modo, a invenção refere-se a uma máquina para preparar uma bebida em particular a partir de um ingrediente pré-repartido de bebida numa cápsula ou numa saqueta.

Por exemplo, a máquina é uma máquina de preparação de café, chá, chocolate ou sopa. Em particular, a máquina está configurada para preparar uma bebida no interior de um módulo de bebida passando água ou outro líquido quente ou frio através de uma cápsula ou saqueta contendo um ingrediente de bebida a ser preparada, tal como café moído ou chá ou pó de chocolate ou de cacau ou de leite.

Por exemplo, a máquina de preparação compreende: uma unidade de preparação de bebidas configurada para receber cápsulas ou saquetas para utilização e evacuar cápsulas ou saquetas após utilização; um invólucro tendo uma abertura conduzindo a um lugar para o qual as cápsulas ou saquetas são evacuadas a partir da unidade de preparação; e um receptáculo tendo uma cavidade formando um espaço de armazenamento para recolher cápsulas ou saquetas evacuadas para o lugar no receptáculo até um nível de enchimento. O receptáculo pode ser introduzido no lugar para recolher cápsulas ou saquetas e é removível do lugar para esvaziar as cápsulas ou saquetas recolhidas. Exemplos de tais máquinas são divulgados no documento WO 2009/074550 e no documento PCT/EP09/053368.

Num aspecto geral da invenção, a máquina compreende: uma configuração para processar um ou mais ingredientes de bebida para servir uma bebida; uma unidade de controlo ligada à configuração de processamento de bebidas para controlar o

processamento do referido um ou mais ingredientes de bebida; um selector de bebida do utilizador, tal como um botão de pressão ou de toque ou de comutação ou ecrã táctil, para pedir uma bebida, estando o selector ligado à unidade de controlo; um modo funcional no qual tal máquina está imediatamente pronta para processar os referidos um ou mais ingredientes de bebida e servir uma bebida resultante; e um modo de arranque no qual tal máquina não está pronta para processar o referido um ou mais ingredientes de bebida e é colocada no modo de preparação de bebidas a partir de um modo de espera de baixo consumo eléctrico ou a partir de um estado desligado electricamente.

Tipicamente, o modo de arranque pode durar até 0,5 a 2 minutos. Isto pode ser sentido como um período de espera significativo se um utilizador tiver que esperar e monitorizar o final do período de arranque para fazer um pedido para uma bebida, como em sistemas da técnica anterior.

De acordo com a invenção, a unidade de controlo está configurada para armazenar automaticamente, no referido modo de arranque, qualquer pedido de bebida através do selector de bebida do utilizador e iniciar automaticamente o processamento do referido um ou mais ingredientes de bebida ao entrar no modo funcional após ter deixado o modo de arranque.

Utilizando a máquina da invenção, o utilizador não precisa de esperar e monitorizar a máquina até que esta atinja o seu modo funcional no qual pode processar ingredientes de bebida de modo a servir uma bebida. Em vez disso, o utilizador pode, antes da máquina estar pronta para preparar bebidas, fazer um pedido de bebida que será então armazenado pela máquina e será efectuado automaticamente pela máquina após o modo de arranque,

assim que a máquina entrar no modo funcional. Consequentemente, o utilizador não terá que esperar em frente da máquina até que o processo de arranque acabe para fazer um pedido. Tipicamente, o utilizador pode pedir a bebida simultaneamente ou muito pouco tempo após o modo de arranque ter começado ou a qualquer momento durante o modo de arranque. Consequentemente, não há nenhum atraso desnecessário entre o início do modo funcional e a preparação de uma primeira bebida. Além disso, nenhuma intervenção é exigida pelo utilizador no final do modo de arranque para iniciar um processo de preparação de bebidas. Consequentemente, o utilizador não terá que desperdiçar tempo em frente da máquina para monitorizar o final do procedimento de arranque para pedir uma bebida e, além disso, o utilizador terá uma bebida servida sem atraso após o arranque da máquina.

Tipicamente, a unidade de controlo está configurada para controlar o modo de arranque, o modo funcional e, quando presente, o modo de espera.

Normalmente, a máquina tem um selector de energia de utilizador, tal como um interruptor principal ou geral, ligado à unidade de controlo, estando a unidade de controlo configurada para iniciar o modo de arranque ao ligar através deste selector de energia do utilizador.

Numa forma de realização, a unidade de controlo está configurada para iniciar o modo de arranque através do selector de bebida do utilizador, em particular quando a máquina está num modo de espera. Em tal configuração, nenhum selector de reactivação separado é necessário. Numa forma de realização menos preferida, a máquina pode naturalmente ser dotada de um selector adicional para activar o modo de arranque, e. g., um

selector de reactivação (despertar) dedicado.

Numa forma de realização preferida, a unidade de controlo está configurada para iniciar o modo de arranque numa primeira selecção de utilizador do selector de bebida do utilizador e para armazenar um pedido de bebida, se existir, numa segunda selecção de utilizador de um selector de bebida do utilizador antes de entrar no modo funcional. A segunda selecção de utilizador pode ser realizada com o mesmo selector de bebida do utilizador ou um diferente. É igualmente possível dispor a unidade de controlo de modo a que o modo de arranque e o armazenamento de um pedido de bebida sejam conseguidos por uma única selecção de utilizador do selector de utilizador.

A máquina pode ter um indicador de utilizador ligado à unidade de controlo e configurado para indicar um armazenamento apropriado de um pedido de bebida durante o modo de arranque. Em particular, o indicador de utilizador tem um meio luminescente tal como um LED ou é parte de um ecrã de interface, tal como um ecrã táctil.

De um modo vantajoso, o indicador de utilizador está associado com o selector de bebida do utilizador. Por exemplo, o selector de utilizador com o indicador de utilizador é um botão iluminável de pressão ou de toque ou botão virtual num ecrã táctil ou um comutador associado com, pelo menos, um LED. Comutadores para máquinas de preparação de bebidas por exemplo são divulgados no documento EP 08105491.

Numa forma de realização avançada, a máquina compreende uma pluralidade de selectores de bebida do utilizador para pedir bebidas diferentes. Por exemplo os selectores de utilizador

podem ser associados com um tipo da bebida, e. g., chá ou café, ou um tamanho de bebida, e. g., chávenas pequenas, médias ou grandes. Uma máquina de café pode ter um primeiro selector de utilizador para pedir *expressos* e um segundo selector de utilizador para pedir *lungos*.

Cada selector de bebida do utilizador pode ser associado com um indicador de utilizador dedicado. Este indicador de utilizador pode ser utilizado para proporcionar ao utilizador um retorno de confirmação, em particular um retorno visual, relativamente ao seu pedido.

A unidade de controlo pode estar configurada para indicar um armazenamento de um pedido de uma bebida desejada durante o modo do arranque através do indicador de utilizador associado com o selector de bebida do utilizador correspondente à bebida desejada. Isto é particularmente útil quando o pedido é feito durante o modo de arranque porque a máquina não será capaz de proporcionar qualquer retorno ao utilizador iniciando imediatamente o processo de preparação de bebidas. A unidade de controlo pode estar configurada para indicar um armazenamento de um pedido de uma bebida desejada durante o modo de arranque através do(s) indicador(es) de utilizador associado(s) com o selector de bebida do utilizador correspondente(s) à(s) bebida(s) não pedida(s), em particular desactivando o(s) indicador(es) de utilizador associado(s) com as bebidas não pedidas.

Tal indicação servirá como um reconhecimento ou um retorno do pedido feito pelo utilizador para indicar que o pedido foi adquirido correctamente pela máquina mesmo que o processo de preparação de bebidas não arranque imediatamente.

O(s) indicador(es) de utilizador tipicamente inclui(em) meios luminescentes tendo uma pluralidade de modos de emissão de luz para indicar, pelo menos, dois estados diferentes seleccionados de: um modo de espera; o modo de arranque sem armazenamento de um pedido de bebida; o modo de arranque com um armazenamento de um pedido de bebida; e o modo funcional. Os diferentes modos de emissão de luz podem envolver diferentes frequências de intermitência, emissões de cor, intensidades de luz ou estados de activação/desactivação de luz.

Em particular, a unidade de controlo pode estar configurada para modificar um modo intermitente ou um modo de cor ou um modo de intensidade do(s) indicador(es) de utilizador após armazenamento de um pedido de bebida durante um modo de arranque. Por exemplo, a máquina tem uma pluralidade de selectores de bebida do utilizador para pedir bebidas diferentes, estando cada selector associado com um indicador de utilizador dedicado, estando a unidade de controlo configurada para indicar, no modo de arranque: nenhum armazenamento de qualquer pedido de bebida por intermitência alternante dos indicadores de utilizador dedicados; e um armazenamento de um pedido de bebida desactivando o(s) indicador(es) de utilizador associado(s) com a(s) bebida(s) não pedida(s).

A unidade de controlo pode estar configurada para entrar no modo de espera após conclusão de um evento predeterminado, tal como um decurso de um período de tempo predeterminado sem qualquer pedido de bebida. Outros eventos que podem desencadear um encerramento parcial da máquina são indicados, por exemplo, no documento WO 2009/092745.

Tipicamente, a configuração para processar um ou mais ingredientes de bebida tem um meio de aquecimento, tal como um termobloco, que requer um período de pré-aquecimento para acumular calor para estar pronto para processar um ingrediente de bebida, estando a unidade de controlo configurada para desligar, pelo menos, o meio de aquecimento durante o referido modo de espera. Outros componentes que podem ser desligados durante o modo de espera podem incluir uma bomba, parte de uma interface de bebida, sensores e outras partes consumidoras de electricidade que não sejam exigidas para desencadear o modo de arranque.

Breve Descrição dos Desenhos

A invenção será agora descrita com referência aos desenhos esquemáticos, em que a Figura 1 ilustra parte de uma máquina de preparação de bebidas de acordo com a invenção.

Descrição Pormenorizada

A Figura 1, de um modo geral, proporciona uma vista global dos componentes internos que podem ser encontrados numa máquina de preparação de bebidas de acordo com a invenção. Os componentes são mostrados montados num invólucro 1000 numa vista em perspectiva da máquina de preparação de bebidas. O invólucro 1000 delimita uma cavidade 1050 para receber um colector de cápsulas gastas e uma configuração de bandeja de gotejamento, por exemplo, do tipo divulgado no documento EP 1867260. A parte posterior da máquina está configurada para receber um reservatório de água (não mostrado). Uma vista do exterior com o

reservatório de água, colector de cápsula e colector de bandeja de gotejamento de uma máquina deste tipo é mostrada no documento PCT/EP09/053139, assim como pormenores construtivos e de montagem.

Por exemplo, o invólucro 1000 é formado por duas meias-conchas, e. g., uma concha geral, uma das quais serve como um suporte de recepção para a montagem dos componentes interiores e módulos da máquina de bebida no invólucro 1000.

A máquina de preparação de bebidas tem uma unidade 500 de infusão com uma passagem 542 de introdução da cápsula para guiar para dentro da unidade de infusão uma cápsula de ingrediente (não mostrada) da bebida a ser preparada. A unidade 500 de infusão está configurada para guiar um fluxo afluyente de líquido, tal como água, através do ingrediente, para uma saída 510 de bebida sob a qual uma chávena ou uma caneca (não mostradas) podem ser colocadas.

Além disso, a máquina de preparação de bebidas tem um aquecedor em linha, tal como um termobloco 600, para aquecer o fluxo de líquido a ser fornecido à unidade 500 de infusão.

O aquecedor 600 em linha é montado directamente numa parte a montante da unidade 500 de infusão. O líquido é conduzido a partir de uma fonte de líquido na forma de um reservatório montado num conector 700 de fluido através do aquecedor 600 via uma bomba 800, os quais estão todos interligados. A máquina de preparação de bebidas tem vários elementos de ligação, em particular tubos ou outros elementos com condutas ou canais 5', 5", 200, para guiar o líquido do reservatório 700 para a saída 510 de bebida.

Conduitas e canais 5', 5", 200, unidade 500 de infusão, termobloco 600, conector 700 de fluido e bomba 800 formam uma configuração para processar ingredientes de bebida, tais como: café moído introduzido dentro de uma cápsula na unidade 500 de infusão; e água circulada a partir do reservatório de água até à cápsula introduzida, para servir uma bebida tal como café através da saída 510 durante a mistura destes ingredientes.

Para controlar a preparação da bebida incluindo termobloco 600 e bomba 800, a máquina tem uma unidade 2 de controlo eléctrico protegida por um invólucro 3 que encerra uma PCI 4. A unidade 2 de controlo recebe instruções de um utilizador através de uma interface incluindo botões 2a, 2b, 2b'. Além disso, o invólucro 3 tem uma abertura 3c para acomodar um caudalímetro (não mostrado) que está montado directamente na PCI 4 e ligado no circuito 5 de fluido estendendo-se no exterior do invólucro 3.

A interface de utilizador de máquina inclui, como selectores de utilizador, um interruptor 2a geral, *i. e.* o selector de energia de utilizador, e dois selectores de bebida na forma de botões 2b, 2b' de pressão para escolher entre duas bebidas, *e. g.*, *espressos* e *lungos* quando a máquina é uma máquina de café.

A máquina de preparação de bebidas tem: um modo funcional no qual a máquina está imediatamente pronta para processar os ingredientes de bebida, *e. g.*, água e café moído; e um modo de arranque em que a máquina não está pronta para processar os ingredientes de bebida e é colocada no modo de preparação de bebidas a partir de um modo de espera de baixo consumo eléctrico

ou de um estado desligado electricamente.

De acordo com a invenção, a unidade 2 de controlo está configurada para armazenar no referido modo de arranque qualquer pedido de bebida através do selector 2b, 2b' de bebida do utilizador e iniciar automaticamente o processamento dos ingredientes de bebida ao entrar no modo funcional após ter deixado o modo de arranque.

Nesta forma de realização particular, a unidade 2 de controlo está configurada para iniciar o modo de arranque ao ligar através do selector 2a de energia do utilizador. Além disso, a unidade 2 de controlo está igualmente configurada para iniciar o modo de arranque ao seleccionar o selector 2b, 2b' de bebida de utilizador, em particular quando num modo de espera. A unidade 2 de controlo está configurada para iniciar o modo de arranque numa primeira selecção de utilizador do selector 2b, 2b' de bebida de utilizador e para armazenar um pedido de bebida numa segunda selecção de utilizador de um selector 2b, 2b' de utilizador antes de entrar no modo funcional.

Os selectores 2b, 2b' de utilizador incluem, cada, um LED, como um indicador de utilizador, ligado à unidade 2 de controlo e configurado para indicar a um utilizador um armazenamento apropriado na unidade 2 de controlo de um pedido de bebida durante o modo de arranque.

Por exemplo, após 30 minutos ou 60 minutos de inactividade no modo funcional, a máquina é automaticamente comutada para o seu modo de espera no qual apenas a unidade 2 de controlo e selectores 2b, 2b' de utilizador estão ligados. Neste modo, a bomba 800 e o termobloco 600 estão desligados, sendo o

termobloco deixado arrefecer. O LED nos selectores 2b, 2b' de bebida de utilizador pode, de um modo alternativo, piscar, e. g., acender e apagar progressivamente, no modo de espera para indicar este modo ao utilizador. Quando um utilizador selecciona qualquer um dos selectores 2b, 2b' de utilizador, a unidade de controlo inicia um procedimento de arranque para sair do modo de espera. Durante o procedimento de arranque, todas as partes da máquina necessárias para preparar uma bebida são reactivadas, em particular o termobloco 600 é ligado e pré-aquecido a uma temperatura suficiente para aquecer a água de circulação à temperatura desejada para preparar uma bebida, e. g., cerca de 90°C para preparar café. Durante o procedimento de arranque, os LED nos selectores 2b, 2b' de bebida de utilizador pode ainda, de um modo alternativo, piscar, por exemplo, com uma intensidade mais elevada ou frequência mais elevada ou do mesmo modo como no modo de espera, desde que nenhuma selecção antecipada de bebida tenha sido registada pela unidade de controlo. Quando o utilizador selecciona a preparação de um tipo particular de bebida através de qualquer dos selectores 2b e 2b' durante o modo de arranque, o selector de utilizador correspondente continua a piscar enquanto o LED do outro selector de utilizador é desactivado. Uma vez que a máquina entre no modo funcional após o arranque, o processo de preparação de bebidas correspondente à bebida previamente pedida é iniciado automaticamente por activação da bomba 800. Deste modo, o utilizador não tem que esperar que o modo de arranque termine para pedir uma bebida seleccionando o selector de utilizador correspondente.

Uma vez que o processo de preparação de bebidas tenha terminado, os LED dos selectores 2b, 2b' de utilizador podem ser ligados continuamente para indicar ao utilizador que a máquina

está no seu modo funcional e imediatamente pronta para preparar uma bebida. Se for necessário um curto período de tempo entre dois processos de preparação de bebidas, por exemplo, para tornar a acumular suficiente calor no termobloco 600 após um processo de preparação, pode ser indicado ao utilizador do mesmo modo como para indicar o modo de arranque e/ou o utilizador pode ser deixado fazer um pedido antecipado de bebida que será armazenado na unidade 2 de controlo até que a máquina esteja pronta para processar o pedido para preparar uma bebida.

Deste modo, é proporcionado um sistema muito simples, baseado principalmente na programação da unidade 2 de controlo, para resolver o problema de esperar em frente de uma máquina de preparação de bebidas, no arranque, antes de a máquina poder servir uma bebida.

É naturalmente possível programar a unidade 2 de controlo para permitir que um utilizador anule a selecção de um pedido de bebida feito durante o modo de arranque seleccionando novamente o selector 2b, 2b' de utilizador correspondente ou accionando um selector de cancelamento de bebida antes que a máquina entre no seu modo funcional.

Lisboa, 7 de Março de 2014

REIVINDICAÇÕES

1. Máquina eléctrica de preparação de bebidas, compreendendo:

- uma configuração (5', 5", 200, 500, 510, 600, 700, 800) para processar um ou mais ingredientes de bebida para servir uma bebida;
- uma unidade (2) de controlo ligada à configuração de processamento de bebida para controlar o processamento do referido um ou mais ingredientes de bebida;
- um selector (2b, 2b') de bebida do utilizador, tal como um botão de pressão ou de toque ou de comutação ou ecrã táctil, para pedir uma bebida, estando o selector ligado à unidade de controlo;
- um modo funcional no qual tal máquina está imediatamente pronta para processar o referido um ou mais ingredientes de bebida e dispensar uma bebida resultante; e
- um modo de arranque em que tal máquina não está pronta para processar o referido um ou mais ingredientes de bebida e é colocada no modo de preparação de bebidas a partir de um modo de espera de baixo consumo eléctrico ou a partir de um estado desligado electricamente,

caracterizado por a unidade (2) de controlo estar configurada para armazenar no referido modo de arranque qualquer pedido de bebida através do selector (2b, 2b') de bebida do utilizador e iniciar automaticamente o

processamento do referido um ou mais ingredientes de bebida ao entrar no modo funcional após ter deixado o modo de arranque.

2. Máquina da reivindicação 1, a qual compreende um selector (2a) de energia de utilizador ligado à unidade (2) de controlo, estando a unidade de controlo configurada para iniciar o modo de arranque ao ligar o selector de energia do utilizador.
3. Máquina da reivindicação 1 ou 2, em que a unidade (2) de controlo está configurada para iniciar o modo de arranque ao seleccionar o selector (2b, 2b') de bebida de utilizador, em particular quando num modo de espera.
4. Máquina da reivindicação 3, em que a unidade (2) de controlo está configurada para:
 - iniciar o modo de arranque por uma primeira selecção de utilizador do selector (2b, 2b') de bebida do utilizador e armazenar um pedido de bebida por uma segunda selecção de utilizador do selector (2b, 2b') de utilizador antes de entrar no modo funcional; ou
 - iniciar o modo de arranque e armazenar um pedido de bebida por uma única selecção de utilizador do selector (2b, 2b') de utilizador.
5. Máquina de qualquer reivindicação anterior, a qual compreende um indicador de utilizador ligado à unidade (2) de controlo e configurado para indicar um armazenamento apropriado de um pedido de bebida durante o modo de

arranque, compreendendo o indicador de utilizador em particular um meio luminescente.

6. Máquina da reivindicação 5, em que o indicador de utilizador está associado com o selector (2b, 2b') de bebida de utilizador.
7. Máquina de qualquer reivindicação anterior, compreendendo uma pluralidade de selectores (2b, 2b') de bebida de utilizador para pedir bebidas diferentes.
8. Máquina da reivindicação 7, em que cada selector (2b, 2b') de bebida de utilizador está associado com um indicador de utilizador dedicado.
9. Máquina da reivindicação 8, em que a unidade (2) de controlo está configurada para indicar um armazenamento de um pedido de uma bebida particular durante o modo de arranque, através do indicador de utilizador associado com o selector (2b, 2b') de bebida de utilizador correspondente à referida bebida particular.
10. Máquina da reivindicação 8, em que a unidade (2) de controlo está configurada para indicar um armazenamento de um pedido de uma bebida particular durante o modo de arranque através do(s) indicador(es) de utilizador associado(s) com o selector (2b, 2b') de bebida de utilizador correspondente às bebidas não pedidas, em particular desactivando o(s) indicador(es) de utilizador associados com a(s) bebida(s) não pedida(s).
11. Máquina de qualquer das reivindicações 5 a 10, em que o(s)

referido(s) indicador(es) de utilizador compreende(m) meios luminescentes tendo uma pluralidade de modos de emissão de luz para indicar, pelo menos, dois estados diferentes seleccionados de: um modo de espera; o modo de arranque sem armazenamento de um pedido de bebida; o modo de arranque com um armazenamento de um pedido de bebida; e o modo funcional.

12. Máquina da reivindicação 11, em que a unidade (2) de controlo está configurada para modificar um modo intermitente ou uma cor ou um modo de intensidade do(s) indicador(es) de utilizador durante o armazenamento de um pedido de bebida durante um modo de arranque.
13. Máquina da reivindicação 12, compreendendo uma pluralidade de selectores (2b, 2b') de bebida de utilizador para pedir bebidas diferentes, estando cada selector associado com um indicador de utilizador dedicado, e em que a unidade (2) de controlo está configurada para indicar, no modo de arranque:
 - nenhum armazenamento de qualquer pedido de bebida por uma intermitência alternante dos indicadores de utilizador dedicados; e
 - um armazenamento de um pedido de bebida por desactivação do(s) indicador(es) de utilizador associado(s) com a(s) bebida(s) não pedida(s).
14. Máquina de qualquer reivindicação anterior, em que a unidade (2) de controlo está configurada para entrar no referido modo de espera após a conclusão de um evento predeterminado, tal como um decurso de um período de tempo predeterminado sem qualquer pedido de bebida.

15. Máquina de qualquer reivindicação anterior, em que a configuração para processar um ou mais ingredientes de bebida tem um meio (600) de aquecimento, tal como um termobloco, que requer um período de pré-aquecimento antes de estar pronto para processar um ingrediente de bebida, a unidade (2) de controlo estando configurada em particular para desligar, pelo menos, o meio de aquecimento durante o referido modo de espera.

Lisboa, 7 de Março de 2014

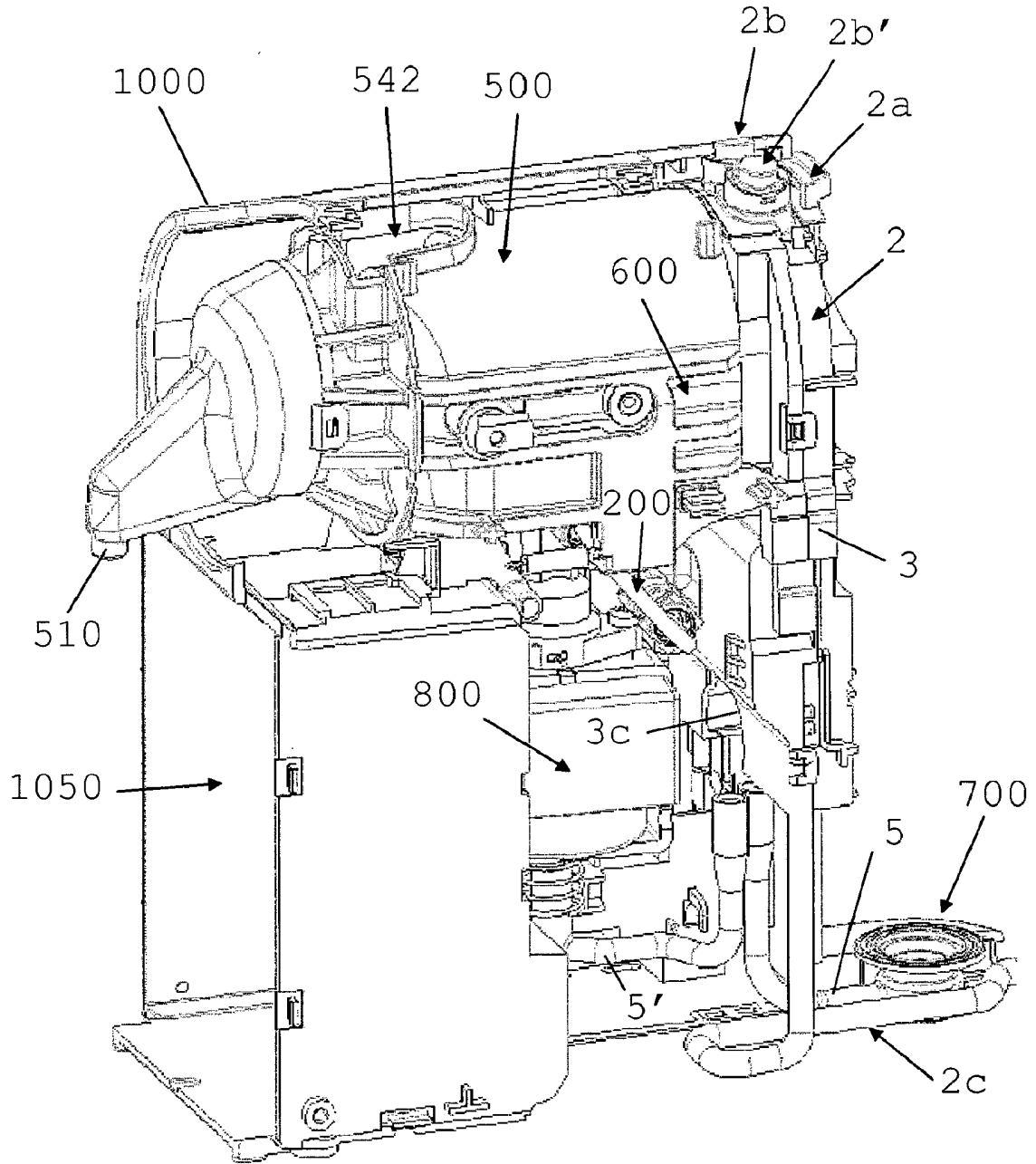


Fig. 1