República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 112012020623-0 B1

(22) Data do Depósito: 17/02/2011

(45) Data de Concessão: 19/05/2020

(54) Título: SISTEMA PARA BEBIDA DE CAFÉ, E, APARELHO DE INFUSÃO DE CAFÉ

(51) Int.Cl.: A47J 31/42; A47J 42/50; A47J 31/40.

(30) Prioridade Unionista: 17/02/2010 NL PCT/NL2010/050077; 17/08/2010 NL 2005238; 22/02/2010 NL 2004274; 26/08/2010 NL 2005280; 26/08/2010 NL 2005278.

(73) Titular(es): KONINKLIJKE DOUWE EGBERTS B.V.; KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.

(72) Inventor(es): IVO VAN OS; JOB LEONARDUS KNEPPERS; RICHARD PATRICK VERSLUIJS; CHRISTIAAN JOHANNES MARIA MOORMAN; GERBRAND KRISTIAAN DE GRAAFF.

(86) Pedido PCT: PCT NL2011050109 de 17/02/2011

(87) Publicação PCT: WO 2011/102715 de 25/08/2011

(85) Data do Início da Fase Nacional: 16/08/2012

(57) Resumo: SISTEMA PARA BEBIDA DE CAFÉ, APARELHO DE INFUSÃO DE CAFÉ CARTUCHO DE ACONDICIONAMENTO DE GRÃOS DE CAFÉ E MÉTODOS PARA PREPARAR UMA BEBIDA E PARA INFUNDIR CAFÉ. Um sistema para bebida de café é descrito, incluindo um cartucho de acondicionamento de grãos de café e um aparelho de infusão de café. O cartucho de acondicionamento de grãos de café inclui um recipiente retendo grãos de café e meios de transporte adaptados para permitir o transporte dos grãos de café para uma abertura de saída do cartucho. O aparelho de café compreende um moedor para moagem dos grãos de café a partir do cartucho e um dispositivo de infusão para infundir café com base no café moído obtido por meio do moerdor. O sistema é ainda provido com uma câmara de medição para a recepção de grãos de café, que são transportados com auxílio dos meios de transporte para dentro da câmara de medição. Em uso, a câmara de medição irá reter uma quantidade predeterminada de grãos de café. A câmara de medição compreende uma porção de fundo que forma uma parte do moedor, a referida porção de fundo sendo disposta no aparelho de café para girar em torno de um (...).

“SISTEMA PARA BEBIDA DE CAFÉ, E, APARELHO DE INFUSÃO DE CAFÉ”

[001] A invenção refere-se a um sistema para bebida de café incluindo um cartucho de acondicionamento de grãos de café. Em particular a invenção refere-se a um sistema para preparar café em que o cartucho de acondicionamento de grãos de café é disposto para reter e fornecer porções múltiplas de grãos de café e em que o sistema compreende um moedor para moer os grãos e um dispositivo de infusão para infundir café com base no café moído obtido por meio do moedor.

[002] É conhecido acondicionar grãos de café torrados em recipientes que podem ser conectados um aparelho de infusão de café que incluem um mecanismo de moagem. Para tais sistemas serem eficientes os recipientes frequentemente foram projetados para reter entre 1 kg e 3 kg de grãos de café.

[003] O pedido de patente EP 0 804 894 A2 descreve tal aparelho de distribuir e infundir café que compreende componentes para distribuir uma quantidade predeterminada de café a uma cesta de infusão, os componentes incluindo uma tremonha (recipiente) para reter um fornecimento de grãos de café e um dispositivo de trado comunicando com a tremonha para dividir grãos de café em uma quantidade predeterminada a um moedor de café. O aparelho ainda inclui um conjunto de retenção de cesta de infusão para reter de modo liberável a cesta de infusão em uma região adjacente à passagem para o moedor e um sistema de obtenção de água quente e de entrega para distribuir um volume predeterminado de água quente a partir de um tanque de retenção de água quente para a região durante um ciclo de infusão. O motor de moedor tem uma transmissão de potência de ângulo reto que acopla o motor ao moedor com o motor estando localizado abaixo do moedor e adjacente a um lado vertical do tanque de retenção. Como é claramente mostrado nas figuras desse pedido de patente, o aparelho de infusão de café é uma máquina bastante grande.

[004] Consequentemente é um objeto da presente invenção propor um sistema para preparar bebidas de café do tipo acima referido, que pode ser mais

compacto. Em um sentido mais geral é, assim, um objeto da invenção superar ou melhorar pelo menos uma das desvantagens da técnica anterior. É também um objeto da presente invenção prover estruturas alternativas que podem ser menos volumosas em montagem e operação e que, além disso, podem ser feitas relativamente baratas.

[005] Salvo especificado de outra forma, na descrição e reivindicações grãos de café são entendidos como sendo grãos de café queimados/torrados. Grãos de café na descrição e reivindicações podem ser entendidos para cobrir também grãos de café fragmentados, isto é, fragmentos de grão de café, cujos fragmentos de grão de café ainda devem ser moídos para extrair a bebida de café desejada. Os grãos de café são, por exemplo, quebrados, antes de serem acondicionados. Em uma forma de realização, pelo menos uma parte dos grãos de café no acondicionamento de grão de café é dividida em cerca de trinta ou menos, em particular cerca de quinze ou menos, mais particularmente cerca de dez fragmentos ou menos. Um fragmento de grão de café então compreende, por exemplo, parte de uns trinta avos, em particular parte de uns quinze avos, mais particularmente parte de um décimo ou mais de um grão de café. Por exemplo, os fragmentos de grão de café compreendem metade ou um quarto de um grão de café. Uma vantagem do uso de fragmentos de grão de café comparado com grãos de café completos pode ser que fragmentos de grão de café podem ser fornecidos ao moedor relativamente simplesmente e/ou que o acondicionamento pode ser fechado relativamente simplesmente. Isso é porque os fragmentos de grão de café são relativamente pequenos e consequentemente podem deslizar relativamente facilmente através de aberturas no acondicionamento e no aparelho e/ou bloquearão uma saída de grãos de café e/ou meios de fechamento menos facilmente. Como os grãos de café podem ter sido anteriormente divididos em fragmentos, embora não moídos, entrementes, comparativamente uma maior superfície de grão pode entrar em contato com qualquer ar ambiente do que seria o caso com grãos de café inteiros. Por outro lado, uma menor superfície de grão irá

entrar em contato com ar do que seria o caso com café moído, de modo que fragmentos de grãos de café podem ser conservados melhor do que os grãos de café moídos. Apenas logo antes da preparação da bebida de café são os fragmentos de grão de café moídos para obter bebida de café. Nessa descrição, portanto, grão de café pode também ser entendido para incluir um grão de café fragmentado, isto é, que ainda deve ser moído para preparar a bebida de café desejada.

[006] Para esse fim de acordo com um aspecto preferido da invenção provê-se um sistema para bebida de café, incluindo um cartucho de acondicionamento de grãos de café e um aparelho de infusão de café. O cartucho de acondicionamento de grãos de café é conectado de modo removível ao aparelho de infusão de café e é disposto para reter e fornecer porções múltiplas de grãos de café. Inclui um recipiente compreendendo um volume interno e pelo menos uma abertura de saída definindo uma saída de grãos de café, o volume interno retendo grãos de café e meios de transporte adaptados para possibilitar transporte dos grãos de café do volume interno em direção à abertura de saída do cartucho. O aparelho de café compreende uma abertura de entrada para receber grãos de café que são transportados com o auxílio dos meios de transporte em direção à abertura de saída, um moedor para moer grãos de café que entraram no aparelho de café através da abertura de entrada e um dispositivo de infusão para infundir café com base no café moído obtido por meio do moedor. O sistema é ainda provido com uma câmara de dosagem para receber grãos de café que são transportados com o auxílio dos meios de transporte para uma câmara de dosagem. Preferivelmente após ser cheia uma câmara de dosagem irá reter uma quantidade dosada de grãos de café. Uma câmara de dosagem compreende uma porção de fundo que forma uma parte do moedor. A porção de fundo é disposta no aparelho de café para girar em torno de um eixo estendendo-se em uma direção vertical. O sistema é disposto tal que em ativação do moedor a porção de fundo está rodando em torno do eixo vertical para transportar os grãos de café de uma câmara de dosagem no moedor e

para moer os grãos de café. O uso de uma porção de fundo de uma câmara de dosagem, que é parte do moedor e que gira para esvaziar uma câmara de dosagem, também resulta em uma altura diminuída do sistema comparada à opção alternativa de prover uma placa de fundo separada de uma câmara de dosagem e um moedor separado.

[007] A câmara de dosagem pode ser dividida em uma primeira porção de câmara que é parte do cartucho e uma segunda porção de câmara que é parte do aparelho de infusão de café. A divisão de uma câmara de dosagem sobre o cartucho e o aparelho de infusão possibilita prover um sistema para bebida de café ainda mais compacto.

[008] Nesse respeito pode ser vantajoso para esvaziar uma câmara de dosagem que a porção de fundo tenha um formato cônico tal que a porção de fundo estende-se para baixo em uma direção estendendo-se perpendicular a e afastada do eixo vertical.

[009] É ainda vantajoso para o sistema para bebida de café de acordo com a invenção que a primeira porção de câmara compreenda uma abertura de saída e a segunda porção de câmara compreenda uma abertura de entrada e que a abertura de saída estenda-se acima da abertura de entrada. Isso provê uma câmara de dosagem que pode ser fabricada relativamente barato.

[0010] Uma câmara de dosagem pode ser disposta para receber uma porção de grãos de café correspondendo a uma quantidade dosada de grãos de café que é preferivelmente necessário para preparar uma porção simples de bebida de café. Os meios de transporte podem compreender uma parte que é móvel relativa a uma câmara de dosagem para efetivamente transportar os grãos de café em direção a uma câmara de dosagem em acionamento de referidos meios de transporte. O aparelho de infusão de café pode ser provido com um motor e um eixo de acionamento estendendo-se verticalmente em que referido eixo de acionamento pode ser conectado de modo liberável com os meios de transporte do cartucho para acionar e, assim, deslocar os meios de transporte em rotação do eixo

de acionamento por meio do meio do motor. A parte móvel pode compreender um fundo e/ou uma pluralidade de palhetas, que giram em torno de outro eixo vertical em acionamento dos meios de transporte.

[0011] Ademais, os meios de transporte podem compreender uma parede de fundo estendendo-se para baixo para transportar os grãos de café em direção a uma câmara de dosagem sob uma influência de gravidade. Alternativamente, os meios de transporte podem compreender uma parede de fundo estendendo-se para baixo para transportar os grãos de café em direção a uma câmara de dosagem sob uma influência de gravidade apenas.

[0012] A primeira porção de câmara pode ser provida com uma parede de topo que limita o volume de uma câmara de dosagem em uma direção vertical para cima em que a porção de fundo da segunda porção de câmara limita o volume de uma câmara de dosagem em uma direção vertical para baixo.

[0013] Alternativamente ou adicionalmente, a primeira porção de câmara pode ser provida com uma parede lateral ereta compreendendo uma abertura de entrada para entrar os grãos de café por meio dos meios de transporte em uma câmara de dosagem.

[0014] É ainda vantajoso para o sistema para bebida de café de acordo com a invenção, quando os meios de transporte são dispostos para transportar os grãos de café pelo menos em uma direção horizontal para transportar os grãos de café dentro de uma câmara de dosagem e/ou em direção à abertura de entrada de uma câmara de dosagem.

[0015] O moedor pode estar posicionado centralmente com relação à segunda porção de câmara. Pode compreender uma parte cônica repousando na direção do eixo vertical, em que a parte cônica gira em torno do eixo vertical em acionamento do moedor. O moedor pode ser acionado por um motor. O eixo de acionamento e o moedor podem ser acionados por diferentes motores.

[0016] O aparelho de infusão de café pode compreender meios de conexão para a conexão removível para o cartucho de acondicionamento de grãos

de café. Os meios de conexão podem compreender um rebaixo em um lado superior do aparelho de infusão de café, o rebaixo sendo circundado por uma parede lateral e sendo configurado para receber uma parte correspondente projetando-se de um lado inferior do cartucho de acondicionamento de grãos de café. A parede lateral pode projetar-se do lado superior do aparelho de infusão de café e ser coberta por um alojamento.

[0017] De acordo com uma forma de realização da presente invenção, uma parede lateral compreende aberturas para receber elementos de baioneta do cartucho de acondicionamento de grãos de café. O cartucho de acondicionamento de grãos de café deve ser inserido no rebaixo tal que os elementos de baioneta sejam inseridos nas aberturas e então rodados a fim de serem conectados ao aparelho de infusão de café. A parede lateral pode compreender elementos de bloqueio para impedir outra rotação do cartucho de acondicionamento de grãos de café, quando alcançou sua posição final. Dessa forma, o usuário pode facilmente e confiavelmente montar o cartucho no aparelho de infusão de café. Preferivelmente, o cartucho de acondicionamento de grãos de café deve ser rodado aproximadamente 50 graus a fim de alcançar sua posição final. A conexão entre o cartucho e o aparelho de infusão de café pode ser uma conexão de encaixe rápido.

[0018] Ademais, o rebaixo pode compreender bordas salientes giratórias em seu centro, que são fixadas na extremidade do eixo de acionamento.

[0019] O eixo vertical em torno do qual a porção de fundo da segunda porção de câmara é rotativa pode correr centralmente através da porção de fundo da segunda porção de câmara. A porção de fundo pode estender-se para baixo em uma direção estendendo-se perpendicular e longe do eixo vertical todo em torno do eixo vertical.

[0020] O cartucho de acondicionamento de grãos de café pode compreender meios de fechamento para fechar uma saída de grãos de café quando o cartucho de acondicionamento de grãos de café não está conectado ao aparelho

de infusão de café. Dessa forma é evitado que grãos de café caiam para fora do cartucho de acondicionamento de grãos de café quando ele não está conectado ao aparelho de infusão de café.

[0021] Os meios de fechamento podem ser configurados para abrir a saída de grãos de café quando o cartucho de acondicionamento de grãos de café é conectado ao aparelho de infusão de café.

[0022] Os meios de fechamento compreendem um elemento de fecho no lado de fundo do recipiente compreendendo uma saída de grãos de café e um disco de fechamento rotativo tendo uma abertura. A fim de conectar do cartucho de acondicionamento de grãos de café ao aparelho de infusão de café a abertura do disco de fechamento rotativo pode ser colocada em uma posição alinhada com uma saída de grãos de café.

[0023] O elemento de fecho pode compreender um par de braços posicionadores e o disco de fecho compreende um retentor, que na posição fechada é capturado atrás de braços posicionadores.

[0024] A abertura de saída pode ser associada com um elemento de vedação removível vedando o volume interno antes de ativação do cartucho em que preferivelmente referido elemento de vedação previne gases escaparem do cartucho. O sistema para bebida pode compreender meios para romper e deslocar o elemento de vedação, preferivelmente quando o cartucho é conectado ao aparelho de infusão pela primeira vez. Oe elemento de vedação pode ser uma membrana de vedação.

[0025] O sistema pode estar disposto tal que, em uso, o dispositivo de moagem é ativado para esvaziar uma câmara de dosagem e para moer os grãos de café coletados e/ou retidos em uma câmara de dosagem. O dispositivo de moagem pode ser ativado mais tempo que é requerido para esvaziar ou pelo menos substancialmente completamente esvaziar uma câmara de dosagem e para moer todos os grãos de café coletados em uma câmara de dosagem. Dessa forma, o esvaziamento de uma câmara de dosagem é confiavelmente efetuado. Prévio ao

esvaziamento de uma câmara de dosagem e a moagem dos grãos de café, em uma primeira etapa, os meios de transporte podem ser acionados para encher uma câmara de dosagem com grãos de café. Os meios de transporte podem ser acionados mais tempo que é requerido para completamente encher ou pelo menos substancialmente completamente encher uma câmara de dosagem com grãos de café. Dessa forma, a dosagem de uma câmara de dosagem com grãos de café é confiavelmente efetuada.

[0026] O aparelho de infusão de café pode ser provido com um dispositivo de controle para controlar o primeiro motor e/ou o moedor para efetuar essas etapas. O dispositivo de controle pode controlar o dispositivo de infusão em que o dispositivo de controle pode estar disposto tal que, em uso, em uma etapa que segue após que a etapa de esvaziamento e moagem é completada o dispositivo de infusão está infundindo café com base no café moído e água aquecida, aquecida por um dispositivo de aquecimento do aparelho de infusão de café. O volume de uma câmara de dosagem pode ser tal que se estiver completamente cheia com grãos de café uma quantidade de grãos corresponde com uma dose de grãos de café para preparar uma xícara de café. A uma dose de grãos de café pode compreender 5-11, preferivelmente 6-8 gramas de grãos de café.

[0027] De acordo com a invenção, o cartucho de acondicionamento de grãos de café pode também ser projetado para ser (re)carregável com grãos de café pelo consumidor. Preferivelmente o cartucho de acondicionamento de grãos de café é cheio com grãos de café e não é projetado para ser recarregável com grãos de café. Neste caso o cartucho é um acondicionamento para os grãos de café a ser vendido em uma loja.

[0028] De acordo com outra forma de realização, o sistema ainda compreende um sensor disposto para detectar se o cartucho de acondicionamento de grãos de café é conectado ao aparelho de infusão de café. O sensor é configurado para assinalar um resultado da detecção para o controlador. O sensor pode ser um interruptor, por exemplo, um microinterruptor. O cartucho de

acondicionamento de grãos de café compreende uma parte saliente para ativar o interruptor quando é conectado ao aparelho de infusão de café. Uma parte saliente pode estar localizada abaixo ou acima dos elementos de baioneta e pode ativar o interruptor quando o cartucho de acondicionamento de grãos de café alcança sua posição final. O interruptor pode estar localizado em uma abertura na parede lateral envolvendo o rebaixo no lado superior do aparelho de infusão de café, a parte saliente ativando o interruptor através da abertura. O interruptor pode ser escondido atrás de segmentos de parede horizontal na parede lateral e a abertura pode ser uma fenda entre os segmentos de parede horizontal, a parte saliente ajustando na fenda. O controlador pode estar disposto para controlar o primeiro motor e o moedor de modo que eles podem ser ativados apenas se foi detectado que o cartucho de acondicionamento de grãos de café está presente. Dessa forma, é assegurado que o sistema funciona com cartucho de acondicionamento de grãos de café especialmente projetado para o mesmo. Esses cartuchos podem ser vendidos pelo fabricante do sistema cheios com grãos de café de uma qualidade elevada, assim garantindo ao consumidor final uma bebida de café de aroma excelente.

[0029] O sistema pode ainda compreender uma peça de inserto que é conectável removível ao aparelho de infusão de café em vez do cartucho de acondicionamento de grãos de café, preferivelmente da mesma forma ou similar como o cartucho de acondicionamento de grãos de café usando meios para conectar uma peça de inserto ao aparelho de infusão de café, que são os mesmos ou similares como os meios usados para conectar o cartucho de acondicionamento de grãos de café ao aparelho de infusão de café. Nesse caso, uma peça de inserto compreende elementos de baioneta e uma parte saliente, preferivelmente localizada abaixo ou acima de um dos elementos de baioneta, para ativar o interruptor quando uma peça de inserto é conectada ao aparelho de infusão de café. Uma vez que a detecção do cartucho de acondicionamento de grão de café conectado e de uma peça de inserto é executada da mesma forma, o controlador

do aparelho de infusão de café não vê qualquer diferença entre essas duas situações. Isso significa que a funcionalidade do aparelho de infusão de café é também a mesma.

[0030] O propósito de conectar uma peça de inserto ao aparelho de infusão de café pode ser duplicado. É usável para destravar o aparelho de infusão de café, de modo que o motor e o(s) moedor(es) podem ser ativados, também se nenhum cartucho de acondicionamento de grão de café está conectado aos mesmos. Isso é útil para serviço e manutenção.

[0031] Alternativamente, uma peça de inserto pode ser usada para fornecer o aparelho de infusão de café com grãos de café, devido aos cartuchos de acondicionamento de grãos de café serem projetados não para serem recarregáveis. Uma forma de realização favorável de um dispositivo de inserção para este fim compreende uma cavidade tendo um volume interno e pelo menos uma abertura de saída definindo uma saída de grãos de café, o volume interno sendo disposto para receber grãos de café. A peça de inserto ainda compreende meios de fechamento para fechar uma saída de grãos de café quando uma peça de inserto não é conectada ao aparelho de infusão de café ou não conectada ao aparelho de infusão de café em sua posição final. Os meios de fechamento são configurados para abrir uma saída de grãos de café quando uma peça de inserto é conectada ao aparelho de infusão de café em sua posição final. Um usuário enche a cavidade com grãos de café quando uma peça de inserto é conectada ao aparelho de infusão de café em uma posição de entrada e então gira a peça de inserto para sua posição final, resultando nos grãos de café a entrar no aparelho de infusão de café serem moídos.

[0032] Vantajosamente, o sistema pode estar disposto tal que em ativação do moedor a porção de fundo está rodando em torno do eixo vertical para transportar a dose de grãos de café de uma câmara de dosagem no moedor e para moer os grãos de café. A parte de fundo com o formato cônico pode repousar na direção do primeiro eixo vertical, em que a parte cônica gira em torno do primeiro

eixo vertical em acionamento do moedor. O moedor pode compreender um disco de moagem inferior estendendo-se em torno da porção de fundo e um disco de moagem superior estendendo-se acima do disco de moagem inferior. O moedor pode ser acionado de modo giratório por um segundo motor, resultando na rotação da parte de fundo com o formato cônico e o disco de moagem inferior. Em acionamento da porção de fundo, os grãos de café de disco de moagem inferior são deslocados em uma direção radial estendendo-se para fora entre o disco de moagem inferior e o disco de moagem superior e em que os grãos de café são triturados e cortados em café moído, devido a uma distância vertical entre o disco de moagem inferior e o disco de moagem superior diminuir na direção radial estendendo-se para fora.

[0033] O moedor pode ser um moedor sem contaminação, em que após moer os grãos de café e fornecer o café moído ao dispositivo de infusão de café, substancialmente nenhum café moído permanece. Como um resultado, quando o cartucho é substituído por um com uma mistura diferente, o café da nova mistura não é contaminado pela mistura previamente usada.

[0034] A segunda porção de câmara pode compreender cerca de 100-X% do volume de uma câmara de dosagem e a primeira porção de câmara pode compreender cerca de X% do volume de uma câmara de dosagem em que X está na faixa de 2-50, preferivelmente na faixa de 5-40, mais preferivelmente na faixa de 15-30. Colocando uma parte maior de uma câmara de dosagem no aparelho de infusão outra diminuição na altura do sistema para bebida pode ser obtida. Isso pode ser um problema, por exemplo, em caso que o sistema para bebida deve ser colocado em uma pia de cozinha sob um guarda-louça.

[0035] De acordo com outro aspecto da invenção um método é provido para preparar uma bebida por meio de um aparelho de infusão de café como descrito aqui acima. O método compreende as seguintes etapas: em uma etapa de enchimento uma câmara de dosagem pode ser cheia com grãos de café para coletar grãos de café em uma câmara de dosagem. Uma câmara de dosagem pode

ser completamente cheia com grãos de café ou pelo menos substancialmente completamente cheia com grãos de café. Em uma etapa de esvaziamento e moagem o dispositivo de moagem é ativado para esvaziar uma câmara de dosagem e para moer grãos de café coletados em uma câmara de dosagem. O dispositivo de moagem pode ser ativado mais tempo do que é requerido para esvaziar ou pelo menos substancialmente completamente esvaziar uma câmara de dosagem e para moer todos os grãos de café coletados em uma câmara de dosagem.

[0036] A invenção também se refere a um aparelho de infusão de café, preferivelmente para uso em um sistema para bebida de café de acordo com a invenção, compreendendo uma abertura de entrada para receber grãos de café, um moedor para moer grãos de café que entraram no aparelho de café através da abertura de entrada e um dispositivo de infusão para infundir café com base no café moído obtido por meio do moedor, em que o aparelho de infusão de café é ainda provido com uma câmara de dosagem para receber grãos de café através da abertura de entrada, em que uma câmara de dosagem compreende uma porção de fundo que forma uma parte do moedor, referida porção de fundo sendo disposta no aparelho de infusão de café para girar em torno de um primeiro eixo estendendo-se em uma direção vertical em que o aparelho de infusão de café é disposto tal que em ativação do moedor a porção de fundo está rodando em torno do eixo vertical para transportar os grãos de café de uma câmara de dosagem no moedor e para moer os grãos de café. Preferivelmente o moedor é posicionado centralmente com respeito a uma câmara de dosagem. Preferivelmente, o aparelho de infusão de café é provido com um dispositivo de controle, que vantajosamente é disposto para controlar o primeiro motor e/ou o moedor. Referido dispositivo de controle pode estar disposto tal que, em uso, em uma primeira etapa uma câmara de dosagem é cheia com grãos de café e que em uma segunda etapa que segue após a conclusão da primeira etapa o dispositivo de moagem é ativado para esvaziar uma câmara de dosagem e para moer grãos de café que foram coletados

em uma câmara de dosagem durante a primeira etapa.

[0037] A invenção também se refere a um cartucho de um sistema para bebida de café ainda incluindo um aparelho de infusão de café em que o cartucho de acondicionamento de grãos de café pode ser conectado de modo removível ao aparelho de infusão de café, o cartucho de acondicionamento de grãos de café sendo disposto para reter e fornecer porções múltiplas de grãos de café, o cartucho de acondicionamento de grãos de café incluindo:

[0038] um recipiente compreendendo um volume interno e pelo menos uma abertura de saída definindo uma saída de grãos de café, o volume interno retendo grãos de café;

[0039] meios de transporte adaptados para possibilitar transporte dos grãos de café do volume interno em direção à abertura de saída do cartucho; em que o aparelho de infusão de café compreende uma abertura de entrada para receber grãos de café que são transportados com o auxílio dos meios de transporte em direção à abertura de saída, um moedor para moer grãos de café que entraram no aparelho de café através da abertura de entrada e um dispositivo de infusão para infundir café com base no café moído obtido por meio do moedor, em que o sistema é ainda provido com uma câmara de dosagem para receber grãos de café que são transportados com o auxílio dos meios de transporte em uma câmara de dosagem. Preferivelmente uma câmara de dosagem é dividida em uma primeira porção de câmara que é parte do cartucho e uma segunda porção de câmara que é parte do aparelho de infusão de café. Preferivelmente, quando o sistema é em uso uma câmara de dosagem irá reter uma quantidade dosada de grãos de café. Preferivelmente os meios de transporte compreendem uma parte que é móvel relativa a uma câmara de dosagem para transportar os grãos de café em direção a uma câmara de dosagem em acionamento de referidos meios de transporte. Após a moagem, o dispositivo de infusão pode ser ativado para infundir café com base no café moído e em água aquecida.

[0040] Outros aspectos vantajosos da invenção serão evidentes da

descrição anexa de formas de realização preferidas.

[0041] A invenção será agora descrita em referência aos desenhos em anexo, em que:

Figura 1 mostra uma vista em perspectiva de uma forma de realização do sistema de infusão de café de acordo com a presente invenção com o cartucho de acondicionamento de grãos de café montado ao aparelho de infusão de café;

Figura 2 mostra uma vista em perspectiva de uma forma de realização do sistema de infusão de café de acordo com a presente invenção sem o cartucho de acondicionamento de grãos de café montado ao aparelho de infusão de café;

Figura 3 mostra uma vista em seção transversal de uma parte do sistema de infusão de café de acordo com a Figura 1 em perspectiva;

Figura 3B mostra uma vista em seção transversal do moedor usado no sistema de infusão de café de acordo com a Figura 1 em perspectiva;

Figura 3C mostra uma vista em seção transversal do moedor usado no sistema de infusão de café de acordo com a Figura 1;

Figura 4 mostra uma vista de detalhe em perspectiva da parte superior do aparelho de infusão de café de Figura 2;

Figura 4B mostra uma vista de detalhe em perspectiva da parte superior do aparelho de infusão de café de Figura 2 com uma placa de fechamento em uma posição aberta;

Figura 4C mostra outra vista de detalhe em perspectiva da parte superior do aparelho de infusão de café de Figura 2;

Figura 5A e 5B são duas vistas explodidas isométricas de um rotor usado no cartucho de acondicionamento de grãos de café junto com uma extremidade de acoplamento de eixo de acionamento;

Figura 6 é uma vista isométrica explodida de um cartucho de acondicionamento de grãos de café de acordo com uma forma de realização da

invenção;

Figuras 6B, 6C e 6D mostram duas vistas em perspectiva diferentes do cartucho de acondicionamento de grãos de café mostrado em Figura 6

Figura 7A é uma vista isométrica explodida detalhada da parte de fundo do cartucho de acondicionamento de grãos de café de Figura 6;

Figura 7B é uma vista explodida detalhada da parte de fundo de Figura 7A como visto em uma direção oposta;

Figura 7C é uma vista em perspectiva de uma placa de fechamento da parte de fundo mostrada em figuras 7A e 7B;

Figura 8 é um detalhe em seção transversal da parte de fundo montada; Figura 9 é um detalhe de perspectiva de fundo da parte de fundo de Figura 7B com uma saliência de destravamento do aparelho de infusão de café;

Figura 10 mostra uma vista em seção transversal do cartucho de acondicionamento de grãos de café conectado ao aparelho de infusão de café;

Figura 11A mostra uma peça de inserto de um primeiro tipo;

Figura 11B mostra uma peça de inserto de Figura 11A conectada ao aparelho de infusão de café;

Figura 12A mostra uma peça de inserto de um segundo tipo;

Figura 12B mostra uma peça de inserto de Figura 12A conectada ao aparelho de infusão de café em uma posição de entrada; e

Figura 12C mostra uma peça de inserto de Figura 12A conectada ao aparelho de infusão de café em uma posição final.

[0042] Em Figura 1 um sistema 1 para preparar bebidas de café é mostrado. O sistema 1 inclui um cartucho de acondicionamento de grãos de café 3 e um aparelho de infusão de café 4. O cartucho de acondicionamento de grãos de café 3 é conectado de modo removível ao aparelho de infusão de café 4. Figura 2 mostra o aparelho de infusão de café sem o cartucho de acondicionamento de grãos de café 3 montado nele. O cartucho de acondicionamento de grãos de café 3

compreende um recipiente 7 compreendendo um volume interno para conter grãos de café e uma abertura de saída. Esses grãos de café são torrados e incluem geralmente meio-grãos torrados. Preferivelmente o cartucho de acondicionamento de grãos de café 3 é fechado hermético e/ou sob vácuo antes de ser colocado no aparelho de infusão de café 4. Também o cartucho de acondicionamento de grãos de café 3 pode estar na forma de um acondicionamento descartável, de modo que pode ser descartado após ter sido esvaziado.

[0043] Referindo-se agora à Figura 3, o sistema para bebida de café 1 será descrito em maiores detalhes. O cartucho compreende meios de transporte 6 para possibilitar transporte dos grãos de café do volume interno do recipiente 7 (apenas parcialmente visível em Figura 3) em direção à abertura de saída 29 do cartucho 3. O aparelho de café é provido com uma abertura de entrada 9 para receber grãos de café que são transportados por meio dos meios de transporte em direção à abertura de saída 29. A abertura de saída 29 estende-se acima da abertura de entrada dos grãos de café 9 do aparelho de infusão de café 4.

[0044] Uma parte inferior do recipiente 7 compreende um funil 8 que forma parte dos meios de transporte 6. Os grãos do cartucho de acondicionamento de grãos de café 3 são guiados por meio do funil 8 em direção à abertura de saída 29 do cartucho. Os meios de transporte ainda compreendem um rotor 11 tendo várias palhetas flexíveis 13. Em acionamento dos meios de transporte, nesse exemplo rodando o rotor em torno de segundos eixos 19 estendendo em uma direção vertical os grãos de café são transportados em direção à abertura de saída 29.

[0045] O sistema ainda compreende uma câmara de dosagem 15. Uma câmara de dosagem é dividida em uma primeira porção de câmara 23 que é parte do cartucho e uma segunda porção de câmara 25 que é parte do aparelho de infusão de café. A primeira porção de câmara está localizada acima da segunda porção de câmara. A primeira porção de câmara compreende a abertura de saída 29 do cartucho e a segunda porção de câmara compreende a abertura de entrada

do aparelho de café. A primeira porção de câmara é provida com uma parede lateral ereta 32 compreendendo uma abertura de entrada 21 para deixar passar grãos de café em uma câmara de dosagem cujos grãos de café são transportados por meio dos meios de transporte em direção à abertura de saída do cartucho. Os meios de transporte são deste modo configurados para transportar os grãos de café em direção e em uma câmara de dosagem 15 do sistema para bebida de café 1 em acionamento dos meios de transporte. Esse acionamento é efetuado por meio de um primeiro motor 17 do aparelho de café, acionando um eixo de acionamento 18 do aparelho de café estendendo juntamente um eixo vertical 19. Devido ao acionamento, o rotor 11 e as palhetas 13 rodam em torno do segundo eixo vertical 19. Dessa forma, os grãos de café são acionados em uma direção horizontal para a abertura de entrada 21 de uma câmara de dosagem 15. O cartucho compreende um escoamento pequeno através da borda 22 para evitar a entrada não controlada de grãos de café em uma câmara de dosagem 15 quando o rotor 11 não está rodando. Uma câmara de dosagem 15 compreende a primeira porção de câmara 23 no cartucho 3 (porção superior de uma câmara de dosagem) e a segunda porção de câmara 25 (porção inferior de uma câmara de dosagem) no aparelho de infusão 4. O fundo 26 de uma câmara de dosagem pelo menos compreende uma porção de fundo 27 que é parte de um moedor 28 para moer grãos de café. Os grãos de café deixam a primeira porção de câmara 23 e assim no cartucho 3 através da abertura de saída 29 do cartucho 3 e entram na segunda porção de câmara 25 e no aparelho de infusão de café através da abertura de entrada 9. O tamanho de uma câmara de dosagem é limitado por uma parede de topo 31, o fundo 26 e uma parede lateral ereta 32. A parede lateral ereta 32 compreende a parede lateral ereta 34 da primeira porção de câmara e uma parede lateral ereta 33 da segunda porção de câmara. A segunda porção de câmara compreende cerca de 100- X% do volume de uma câmara de dosagem e a primeira porção de câmara compreende cerca de X% do volume de uma câmara de dosagem em que X está na faixa de 2-50, preferivelmente na faixa de 5-40, mais preferivelmente na faixa de 15-30.

[0046] A parte de fundo 27 de uma câmara de dosagem tem um formato cônico tal que a porção de fundo estende-se para baixo em uma direção estendendo-se perpendicular e afastada de um eixo vertical 35. O moedor 28 nessa forma de realização é posicionado centralmente com relação à segunda porção de câmara 25. Referindo-se agora às figuras 3B e 3C, o moedor será descrito em maiores detalhes. O moedor compreende um segundo motor (motor de acionamento de moedor) 101 e um disco/roda de moagem superior 102, que pode ser de cerâmica ou aço. O disco/roda de moagem superior é fixado de modo giratório em sua posição. Ademais, a segunda câmara 103 de uma câmara de dosagem é mostrada (tendo por referência 25 em Figura 3), que funciona como funil de dosagem. O moedor, além disso, compreende uma trava de ajuste manual 104 para ajustar a regulagem da finura de moagem pelo consumidor. O disco de moagem superior 102 é movido para cima ou baixo com relação ao disco/roda de moagem inferior 109 quando essa chave é virada. Quando a trava de ajuste é operada, o disco de moagem superior desloca para cima e para baixo e o disco de moagem inferior permanece em posição. Dessa forma o tamanho da moagem na saída dos discos de moagem, isto é onde eles quase tocam o exterior do moedor, é determinado. O moedor, além disso, compreende um local de saída 105 para café moído fora do canal de transporte circular 110 na calha de café moído 106. A calha de café moído é um funil apontando para baixo no dispositivo de infusão 46 do aparelho de infusão de café, que é aberto no topo e colocado exatamente abaixo dessa calha quando moendo. Um cone de acionamento rotatório 107 (referido como parte de fundo com formato cônico 27 de uma câmara de dosagem em Figura 3) é fixado no eixo de acionamento principal 108. Esse cone assegura o movimento e guia dos grãos fora de uma câmara de dosagem na seção de moagem consistindo do disco de moagem superior 102 e do disco de moagem inferior 109, que pode ser de cerâmica ou aço. O disco de moagem superior 102 e o disco de moagem inferior 109 têm um formato de moinho adequado para moer os grãos de café, como é bem conhecido na técnica. O eixo de acionamento principal aciona o

disco de moagem inferior 109 e o cone de acionamento rotatório 107. Forma-se um canal de transporte circular 110, que transporta o café moído saindo da ranhura entre disco de moagem superior e inferior para o local de saída 105. O formato do canal resulta em um moedor "sem contaminação", em que virtualmente nenhuns grãos de café /café moído permanecem após finalizar a moagem. Ademais, o moedor compreende uma transmissão/engrenagem de motor 111 e uma saliência de cone 112 para forçar os grãos entre os discos de moedor.

[0047] O disco de moagem inferior 109 estende-se em torno do cone de acionamento rotatório 107 e o disco de moagem superior 102 estende-se acima do disco de moedor inferior 109. O moedor é acionado de modo giratório por motor 101 resultando na rotação do cone de acionamento 107 e o disco de moagem inferior 109. Devido ao formato da saliência de cone 112 sobre acionamento do cone de acionamento 107 e do disco de moagem inferior os grãos de café são deslocados em uma direção radial estendendo-se para fora entre o disco de moagem inferior 109 e o disco de moagem superior 102. Devido a uma distância vertical entre o disco de moagem inferior 109 e o disco de moagem superior 102 diminuir na direção radial estendendo-se para fora os grãos são triturados e cortados em café moído.

[0048] Como explicado, moedor 28 fornece café moído a um dispositivo de infusão de café 46 (esquematicamente mostrado em Figura 3) do aparelho de café. O dispositivo de infusão de café é disposto para receber um fornecimento de água para extrair uma bebida de café do café moído. A bebida de café é descarregada de uma saída de bebida de café 37 do aparelho de infusão de café em uma xícara ou outro receptáculo doméstico. Um fornecimento de água pode estar disposto para fornecer água ao dispositivo de infusão de café sob pressão para bebidas de café tipo expresso ou pode prover uma alimentação por gotejamento ao sistema de extração formado por dispositivo de infusão de café.

[0049] Antes de operar o sistema para bebida de café, o usuário deve conectar o cartucho de acondicionamento de grão de café 3 ao aparelho de infusão

de café 4. Figuras 4-9 mostram uma forma de realização dos meios de conexão do sistema para bebida de café, que são usados para esse propósito.

[0050] Referindo-se agora à Figura 4, os meios de conexão compreendem um rebaixo 50 em um lado superior 52 do aparelho de infusão de café 4. O rebaixo 50 é envolvido por uma parede lateral 54 projetando-se do lado superior do aparelho de infusão de café 4. O usuário deve colocar uma parte correspondente, mostrada em figuras 5A, 5B, 6, 6B, 6C, 7A, 7B, 7C, 8 e 9, em um lado inferior do cartucho de acondicionamento de grãos de café no rebaixo. Os elementos de baioneta a serem descritos mais tarde do cartucho de acondicionamento de grãos de café devem ser colocados nas aberturas correspondentes 58 na parede lateral 54 do rebaixo 50. O usuário deve então rodar o cartucho sobre 50 graus até alcançar os elementos de bloqueio 56 para impedir outra rotação do cartucho de acondicionamento de grãos de café. Nessa posição a abertura de saída 29 da primeira porção de câmara 23 é alinhada com a entrada de café 9 da segunda porção de câmara 25. Quando o cartucho 3 é removido do aparelho de infusão de café, a segunda porção de câmara 25 no aparelho é fechada por meio de uma placa de fechamento de aparelho 51(Figura 4B). A placa de fechamento do aparelho está sendo acionada por uma saliência 1686 (Figura 6C) no gargalo do cartucho que se encaixa em um buraco de fechadura 53 na placa de fechamento do aparelho à medida que o cartucho está sendo colocado nas aberturas 58 na parede lateral 54 do rebaixo 50. À medida que o usuário gira o cartucho sobre um ângulo de 50 graus durante colocação, o disco de fechamento do artigo consumível e uma placa de fechamento no aparelho são abertos, simultaneamente.

[0051] Uma forma adequada de rotor 11 é mostrada em maiores detalhes em Figuras 5A e 5B. Para prevenir o rotor 11 ficar entupido por grãos de café que ficam travados entre a abertura de perímetro e palhetas estendendo-se radialmente 13, tais palhetas 13 são preferivelmente feitas de um material resiliente. É também possível fazer o rotor 11 completo de um material resiliente flexível. O rotor 11

tem uma porção de cubo oco encaixável por uma extremidade do eixo de acionamento 1573 do aparelho de preparar café. Uma extremidade do eixo de acionamento 1573 pode ter um número de chaves 1575 (preferivelmente 4, 6 ou 8) para engatar com projeções correspondentes, ou chaves no interior de cubo oco 1571. Para facilitar engate do rotor 11 e uma extremidade de eixo de acionamento em colocação do cartucho no aparelho o número de chaves pode diferir entre uma extremidade de eixo de acionamento 1573 e o cubo oco 1571. Como ilustrado em Figura 5A as palhetas 13 não se estendem para a borda de perímetro do rotor 11, que pode prevenir grãos de tornar-se entupidos entre as palhetas 13 e a abertura de perímetro. Como indicado aqui acima, as palhetas podem também ser de um material flexível e para prover maior flexibilidade às palhetas as palhetas são convenientemente também não são presas no à base do rotor 1577, deixando um espaço 1579. Para encher uma câmara de dosagem cerca de quinze revoluções do rotor 11 normalmente são suficientes. No entanto, para assegurar enchimento mesmo sob condições adversas, pode ser conveniente permitir alguma revolução extra tal como trinta ou vinte e cinco em total. Para encher o volume de dosagem o rotor portador 11 incluindo tanto a base do rotor 1577 (fundo) como as palhetas 13, é rodado com uma velocidade rotacional na faixa de 100 a 500 rpm, e preferivelmente entre 250 e 300 rpm. Devido à força centrífuga criada pela rotação da base do rotor 1577 e a rotação das palhetas, os grãos de café são acionados em uma direção para fora em direção à abertura de entrada 21 de uma câmara de dosagem. Uma vez que enchimento do volume de dosagem foi alcançado, o aparelho interromperá o acionamento do rotor 11 para acionar seu moedor. Com o rotor 11 imobilizado, a câmara de dosagem gradualmente esvaziará o moedor. Devido ao rotor 11 ser inativo, não escaparão grãos do recipiente 7, também devido à presença do escoamento através da borda 22.

[0052] Referindo-se às Figuras 6, 6B e 6C uma forma de realização do cartucho de acondicionamento de grãos de café 3 é mostrada em vistas em disposição explodida e em perspectiva. Este cartucho de acondicionamento inclui

o recipiente 7 definindo um volume interno para os grãos de café. O recipiente 7 é preferivelmente feito a partir de um material transparente de modo que seus conteúdos podem ser vistos. Opcionalmente, o recipiente 7 pode ser parcialmente coberto por uma luva externa 1632 que pode ser impressa com a descrição do tipo de grãos de café dentro da mesma e também pode ter aberturas para revelar uma porção translúcida do recipiente 7. O recipiente 7 é também provido em uma extremidade inferior do mesmo com formação de baioneta 1683, 1685 para acoplar com as aberturas 56 na parede lateral 54 do rebaixo 50 do aparelho de infusão de café 3. Inserido em uma extremidade de fundo aberta de recipiente 7 está um elemento de fecho 1633. O elemento de fecho 1633 tem o funil com nervuras 8 para guiar grãos de café em direção ao rotor 11 e a base de flange 1636. Um disco de fecho rotativo 1635 é conectável de modo giratório com relação à base de flange 1636 do elemento de fecho 1633. O elemento de fecho 1633 e o disco de fecho giratório formam juntos interface entre o cartucho e um aparelho de infusão de café. O cartucho montado pode ser vedado contra a deterioração do ar ambiente por uma membrana de vedação 1681 que se fixa à borda de perímetro do recipiente 7. A membrana de vedação e folha de barreira 1681 podem novamente ser equipadas com a válvula de alívio de pressão de uma via convencional para ventilar pressão em excesso dos gases emanados a partir dos grãos recentemente torrados para o exterior do cartucho de acondicionamento. Preferivelmente esta válvula de ventilação deve abrir a uma pressão de entre 0,1 bar e 0,5 bar para evitar deformação do recipiente por inflação. Para facilitar remoção da membrana de vedação 1681 antes de colocar o cartucho em um aparelho de infusão, a aba de puxar 1682 pode ser provida.

[0053] As partes de fundo formando interface do cartucho são separadamente mostradas em maiores detalhes em Figuras 7A, 7B e 7C. As nervuras sobre o funil 8, como ainda visto na vista explodida de Figura 7A, são utilizáveis para evitar o agarramento de grãos de café sobre a superfície do funil 8.

[0054] Por espaçamento apropriado entre sucessivas nervuras no funil 8 é

possível minimizar a superfície de contato entre os grãos e a superfície de funil. Conforme o versado reconhecerá, estas nervuras são apenas um dentre vários modos para reduzir a superfície de contato e saliências projetadas podem ser igualmente efetivas. Também a inclinação dada ao funil pode ser submetida à variação, mas um ângulo em excesso de 30 graus, até 90 graus foi verificado ser efetivo.

[0055] O disco de fechamento rotativo 1635 tem uma abertura 1612, que sobre rotação apropriada pode estar em registro com abertura de saída 29 do elemento de fecho 1633 (ver Figura 7B). O disco de fechamento 1635 em sua superfície superior é saliente a partir do mesmo um primeiro retentor 1701 e um segundo retentor 1703 (ver Figura 7C). O primeiro ponto de contato é limitado por ranhuras semicirculares 1705 e 1707, respectivamente. Adicionalmente, projetando-se da superfície superior do disco de fechamento rotativo 1635 está um primeiro ponto de contato 1709 e um segundo ponto de contato 1711 para limitar movimento rotacional com relação à abertura de saída 29. Ainda é provido na face de fundo da base de flange 1636 do elemento de fecho 1633 um primeiro par de braços de travamento 1713 e um segundo par de braços de travamento (não mostrado). O primeiro par de braços de travamento flexíveis 1713 está posicionado para cooperar com o primeiro retentor 1701 na posição fechada do disco de fecho giratório 1635. O segundo retentor 1703 e o segundo par de braços de travamento flexíveis também cooperam juntos na posição fechada do disco de fecho 1635 e são opcionais.

[0056] Em referência à Figura 8 mostra-se como o primeiro retentor 1701 foi preso atrás dos braços flexíveis convergentes 1713A e 1713B do primeiro par de braços flexíveis. A posição do retentor 1701, como mostrado em Figura 8, resultou de rotação do disco de fecho 1635 com relação ao elemento de fecho 1633 na direção de seta 1717. A rotação na direção oposta de seta 1719 é efetivamente prevenida pelos braços flexíveis 1713A e 1713B engatando o primeiro retentor 1701. Consequentemente quando o cartucho está na posição

fechada como determinado na seção transversal parcial de Figura 8, ele pode ser removido do aparelho sem qualquer risco de derramamento de grãos. Também esta disposição de travamento assegura que o cartucho não é acidentalmente aberto pela rotação do disco de fecho 1635.

[0057] Como mostrado em Figura 9, um elemento de destravamento 1721, que é parte de um aparelho de infusão de café, pode engatar através da fenda semicircular 1705 na direção de seta 1723 quando o cartucho é colocado sobre o aparelho. O elemento de destravamento 1721 tem um contorno superior em formato de V que força afastados os braços flexíveis 1713A e 1713B do primeiro par de braços flexíveis 1713. Isto então irá permitir a rotação do disco de fecho 1635 na direção de seta 1719 ao deixar primeiro retentor 1701 passar entre os braços flexíveis afastados 1713A e 1713B. Este movimento rotatório é obtido manualmente rodando o cartucho com relação ao aparelho para engatar os meios de baioneta 1683, 1685 sobre o recipiente 7 com as formações de baionetas contrárias 56 no aparelho de infusão.

[0058] A operação do segundo retentor 1703 com relação ao segundo par de braços de travamento flexíveis é idêntica e quando opcionalmente provida dará proteção adicional contra abertura acidental, quando não engatado em um aparelho de infusão de café.

[0059] Referindo-se à Figura 4 novamente, o rebaixo 52 compreende bordas salientes giratórias 59 em seu centro, que estão posicionadas na extremidade do eixo de acionamento 18 que é acionado pelo primeiro motor 17. Sobre estas bordas as aberturas correspondentes 1716 no lado de fundo do cartucho 3 devem ser colocadas. Estas aberturas 1716 são formadas por uma série de saliências 12 (ver Figura 5B) no lado de fundo do rotor 11. As aberturas 1716 recebem as bordas 59 se o cartucho for conectado com o aparelho de infusão de café. Assim, girando as bordas 59 o rotor 11 estará também girando.

[0060] A parede lateral ereta 54 do rebaixo 52 pode ser circundada por um alojamento 55, como mostrado em figuras 1-2.

[0061] O aparelho de infusão de café compreende uma unidade de dispositivo de controle 40 esquematicamente mostrado em Figura 3, preferivelmente um microprocessador para controlar o processo de dosagem, moagem e infusão. Para isto, o controlador pode ser conectado a um sensor atuando como um meio de detecção para detectar um elemento de identificação como um código de barra ou uma etiqueta RFID do cartucho de acondicionamento de grãos de café 3. Por meio disso a unidade de dispositivo de controle não pode apenas detectar a presença ou remoção do grão de café cartucho 3, mas também receber informação sobre seus conteúdos e/ou um identificador que identifica o cartucho 3. Preferivelmente a unidade de controle controla a dosagem, a moagem e a infusão (incluindo fornecimento de água) em dependência do identificador que é lido por meio do sensor. Assim se torna possível para a unidade de dispositivo de controle ajustar o processo de dosagem, moagem e infusão de acordo com o produto de grão de café particular oferecido pelo cartucho 3. Esta informação pode ser fornecida à unidade de controle pelo elemento de identificação sobre o cartucho.

[0062] Alternativamente, como mostrado em figuras 4C, 6D e 10, o sensor é disposto para apenas detectar a presença e a remoção de um cartucho de acondicionamento de grãos de café para o aparelho de infusão de café. O sensor usado para este fim pode ser um microinterruptor 60 escondido atrás de um primeiro segmento horizontal 62 e um segundo segmento horizontal 64 na parede lateral 54 projetando-se do lado superior do aparelho de infusão de café 4. Isto é para evitar a ativação do microinterruptor com dedos ou outro objeto. A parte saliente 1687 (ver Figura 4C) abaixo do elemento de baioneta grande 1683 do cartucho 3 ativa o microinterruptor, quando o cartucho é conectado ao aparelho de infusão de café girando o mesmo para sua posição final. A parte saliente 1687 exatamente se ajusta na fenda entre os segmentos de parede horizontal 62, 64. Isto assinala ao controlador que um cartucho está corretamente conectado ao aparelho de infusão de café. O controlador pode ativar os processos de dosagem, moagem e

infusão e apenas quando foi detectado que o cartucho 3 foi corretamente conectado ao aparelho de infusão de café 4.

[0063] De acordo com uma forma de realização, o controlador controla estes processos como a seguir. Em uma primeira etapa a câmara de dosagem é completamente cheia com grãos de café. Para isto, o controlador controla o primeiro motor 17 para acionar os meios de transporte. O meio de transporte é acionado mais tempo do que é necessário para encher a câmara de dosagem com grãos de café. Neste exemplo, na primeira etapa, o meio de transporte é acionado mais tempo do que é necessário para completamente encher ou pelo menos substancialmente completamente encher a câmara de dosagem (neste pedido pelo menos substancialmente significa, por exemplo, por mais do que 90%). Isto é possível devido ao uso das palhetas flexíveis 13. A câmara de dosagem é disposta para receber a porção de grãos de café correspondendo à quantidade dosada de grãos de café que é preferivelmente necessária para preparar a porção simples de bebida de café, como uma xícara de café apenas compreendendo 80-160 ml de café. A câmara de dosagem cheia compreende neste exemplo uma dose de grãos de café. Uma dose de grãos de café compreende 5-11, preferivelmente 6-8 gramas de grãos de café.

[0064] Então, em uma segunda etapa que segue após a conclusão da primeira etapa, o controlador ativa o moedor ativando o segundo motor 101. O moedor é ativado mais tempo do que é necessário para esvaziar a câmara de dosagem e para moer todos os grãos de café que foram coletados na câmara de dosagem durante a primeira etapa. Neste exemplo na segunda etapa o moedor é ativado mais tempo que necessário para completamente esvaziar ou pelo menos substancialmente completamente esvaziar a câmara de dosagem (neste pedido pelo menos substancialmente completamente esvaziar significa, por exemplo, por mais do que 90%).

[0065] Finalmente, em uma terceira etapa que segue após a segunda etapa estar concluída, o controlador controla o dispositivo de infusão para infundir

o café com base no café moído e em água aquecida.

[0066] O sistema pode ser ainda provido com uma ou mais peças de inserto que podem ser conectadas ao aparelho de infusão de café em vez de um cartucho de acondicionamento de grãos de café. Um primeiro tipo de peça de inserto 1100 é mostrado em Figura 11A. Ele é um elemento em forma de anel com em sua superfície externa os elementos de baioneta 1683, 1685 bem como a parte saliente 1687 para ativar o microinterruptor. Ele pode ser conectado ao aparelho de infusão de café do mesmo modo como um cartucho de acondicionamento de grãos de café, isto é, colocando os elementos de baioneta nas aberturas correspondentes 58 na parede lateral 54 do rebaixo 50 em uma posição inicial e então girando a peça de inserto sobre 50 graus até alcançar a posição final. Quando a peça de inserto é conectada ao aparelho de infusão de café, a ativação correspondente do microinterruptor pela parte saliente 1687 assinala ao controlador que um dispositivo é conectado ao aparelho de infusão de café. O controlador não sabe se uma ativação do microinterruptor é causada por um cartucho ou por uma peça de inserto. Portanto, quando a peça de inserto 1100 é conectada ao aparelho de infusão de café em uma posição final, como mostrado em Figura 11B, o controlador irá ativar os processos de dosagem, moagem e infusão, como se estivesse um cartucho de acondicionamento de grãos de café conectado ao aparelho de infusão. Assim, uma peça de inserto do primeiro tipo 1100 pode ser usada para “destravar” o aparelho de infusão de café.

[0067] Em uma forma de realização alternativa a peça de inserto pode ser um elemento em forma de anel como descrito acima que é integralmente provido com um funil que, quando a peça de inserto é conectada ao aparelho de infusão, permite ao usuário alimentar manualmente grãos de café ou café moído no funil.

[0068] Figura 12 A mostra um segundo tipo de peça de inserto 1200 que pode ser conectada ao aparelho de infusão de café. Ela compreende uma cavidade 1210 com um tamanho correspondendo a uma dose única de grãos de café. A peça de inserto compreende um elemento de fecho e disco de fecho disposto do

mesmo modo como no cartucho de acondicionamento de grãos de café, como descrito aqui acima com referência às figuras 7A-C, 8 e 9. Quando a peça de inserto é colocada no rebaixo com os elementos de baioneta na posição inicial como mostrado em Figura 12B, a cavidade 1220 é fechada em seu fundo. Nesta posição o usuário enche a cavidade com grãos de café, preferivelmente com grãos comprimidos redondos ou grãos triturados comprimidos revestidos, porque eles escoam facilmente. Então, a peça de inserto 1200 é girada pelo usuário para sua posição final como mostrado em Figura 12C, assim abrindo a saída de grãos de café da cavidade e alinhando com a entrada de grãos de café do aparelho de infusão de café. Como resultado, a dose única de grãos de café cai dentro do aparelho de infusão de café e pode ser moída.

[0069] Acredita-se, assim, que a operação e a construção da presente invenção serão evidentes a partir da descrição acima. A invenção não é limitada a qualquer forma de realização descrita aqui e, de acordo com a competência do versado, modificações são possíveis as quais devem ser consideradas dentro do escopo das reivindicações anexas. Por exemplo, a parede de topo 31 da câmara de dosagem pode estar localizada bem acima da parte mais alta da abertura de entrada 21 da câmara de dosagem. Isto significa que se na primeira etapa o meio de transporte é ativado mais tempo que necessário para encher a câmara de dosagem, a câmara de dosagem será sempre cheia até cerca da parte mais alta da abertura de entrada.

[0070] Também, por exemplo, os meios de transporte para transportar os grãos de café a partir do recipiente para uma câmara de dosagem podem ser implementados como meios passivos não acionados por um motor, por exemplo por meio de uma parede de fundo estendendo-se para baixo para transportar os grãos de café em direção à abertura de saída e dentro da câmara de dosagem sob a influência de gravidade apenas. Um meio especial pode, neste caso, ser necessário para fechar a abertura de entrada da câmara de dosagem uma vez que está cheia com grãos de café.

[0071] Similarmente todas as inversões cinemáticas são consideradas inerentemente descritas e como estando dentro do escopo da presente invenção. O termo “compreendendo” quando usado nessa descrição ou nas reivindicações anexas não deve ser construído em um sentido exclusivo ou exaustivo, mas ao contrário em um sentido inclusivo. Expressões tais como: "meios para...” devem ser lidas como: "componente configurado para..." ou "elemento construído para..." e devem ser construídas para incluir equivalentes para as estruturas descritas. O uso de expressões como: "crítico", "preferido", "especialmente preferido" etc. não é destinado a limitar a invenção. Aspectos que não são especificamente ou explicitamente descritos ou reivindicados podem ser adicionalmente incluídos na estrutura de acordo com a presente invenção sem sair de seu escopo.

[0072] O quadro reivindicatório como depositado no pedido de patente brasileiro original é repetido abaixo como cláusulas de forma a incluir toda a matéria original na presente descrição:

1. Sistema para bebida de café, caracterizado pelo fato de incluir um cartucho de acondicionamento de grãos de café e um aparelho de infusão de café em que o cartucho de acondicionamento de grãos de café é conectado de modo removível ao aparelho de infusão de café, o cartucho de acondicionamento de grãos de café sendo disposto para reter e fornecer porções múltiplas de grãos de café, o cartucho de acondicionamento de grãos de café, incluindo:

- um recipiente compreendendo um volume interno e pelo menos uma abertura de saída definindo uma saída de grão de café, o volume interno retendo os grãos de café;

meios de transporte adaptados para permitir o transporte dos grãos de café a partir do volume interno em direção à abertura de saída do cartucho; em que o aparelho de infusão de café compreende uma abertura de entrada para receber os grãos de café, que são transportados com o auxílio do meio de transporte em direção à abertura de saída, um moedor para moer grãos de café que entraram no aparelho de café através da abertura de entrada e um dispositivo de

infusão para infundir café com base no café moído obtido por meio do moedor, em que o sistema é ainda provido com uma câmara de dosagem para a recepção de grãos de café que são transportados com o auxílio do meio de transporte para dentro da câmara de dosagem, em que a câmara de dosagem compreende uma porção de fundo que forma uma parte do moedor, referida porção de fundo sendo disposta no aparelho de infusão de café para girar em torno de um primeiro eixo se estendendo em uma direção vertical em que o sistema é disposto de modo sobre ativação do moedor a porção de fundo está girando em torno do eixo vertical para o transporte dos grãos de café a partir da câmara de dosagem para o moedor e para a moagem dos grãos de café.

2. Sistema de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a porção de fundo tem um formato cônico de modo que a porção de fundo se estende descendentemente em uma direção se estendendo perpendicular a e afastada do primeiro eixo vertical.

3. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que a câmara de dosagem é dividida em uma primeira porção de câmara que faz parte do cartucho e uma segunda porção de câmara que faz parte do aparelho de infusão de café, em que a segunda câmara compreende a porção de fundo que forma uma parte do moedor, a referida porção de fundo sendo disposta no aparelho de infusão de café para girar em torno de um primeiro eixo se estendendo em direção vertical.

4. Sistema de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que a primeira porção de câmara compreende a abertura de saída e a segunda porção de câmara compreende a abertura de entrada, em que preferivelmente a primeira porção de câmara está localizada acima da porção de câmara em que a segunda abertura de saída se estende acima da abertura de entrada.

5. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que é disposto de modo que, depois de ter recebido os

grãos de café, a câmara de dosagem irá reter uma parte de grãos de café e/ou em que a câmara de dosagem é disposta para receber uma porção de grãos de café correspondendo a uma quantidade dosada de grãos de café, que é preferivelmente necessária para a preparação de uma única porção de bebida de café, tal como uma xícara de café única compreendendo 80-160 ml de café.

6. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que os meios de transporte compreendem uma parte que é móvel em relação à câmara de dosagem para o transporte dos grãos de café na direção e para dentro da câmara de dosagem sobre acionamento dos referidos meios de transporte.

7. Sistema de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café é provido com um primeiro motor e um eixo de acionamento se estendendo verticalmente, em que referido eixo de acionamento é conectado de modo liberável com o meio de transporte do cartucho para acionar e, assim, deslocar o meio de transporte quando da rotação do eixo de acionamento através do meio de motor.

8. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 6 ou 7, caracterizado pelo fato de que a parte móvel compreende um fundo e/ou uma pluralidade de palhetas que giram em torno de um segundo eixo vertical sobre acionamento do meio de transporte.

9. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato de que os meios de transporte compreendem uma parede de fundo se estendendo descendentemente tal como um funil do recipiente para o transporte dos grãos de café em direção à câmara de dosagem sob a influência de gravidade.

10. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 6 ou 9, caracterizado pelo fato de que os meios de transporte compreendem o funil do recipiente e a parte que é móvel em relação à câmara de dosagem.

11. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5,

caracterizado pelo fato de que os meios de transporte compreendem uma parede de fundo se estendendo descendentemente para transporte dos grãos de café em direção à câmara de dosagem sob a influência de gravidade apenas.

12. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 11, caracterizado pelo fato de que a primeira porção de câmara é provida com uma parede de topo que limita o volume da câmara de dosagem em uma direção vertical ascendente em que a porção de fundo da segunda porção de câmara limita o volume da câmara de dosagem em uma direção vertical descendente.

13. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 11, caracterizado pelo fato de que a primeira porção de câmara e a segunda porção de câmara são, cada, providas com pelo menos uma parede lateral ereta limitando o volume da câmara de dosagem.

14. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 11, caracterizado pelo fato de que a primeira porção de câmara é provida com uma parede lateral ereta compreendendo uma abertura de entrada para a entrada dos grãos de café através dos meios de transporte para dentro da câmara de dosagem.

15. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 14, caracterizado pelo fato de que os meios de transporte são dispostos para transporte dos grãos de café pelo menos em uma direção horizontal para transporte dos grãos de café dentro da câmara de dosagem.

16. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 14 ou 15, caracterizado pelo fato de que o meio de transporte é disposto para transporte dos grãos de café pelo menos em uma direção horizontal em direção à abertura de entrada da câmara de dosagem.

17. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 6 a 8 ou 16, caracterizado pelo fato de que as partes móveis do meio de transporte são dispostas para transporte dos grãos de café pelo menos em uma direção horizontal.

18. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 17, caracterizado pelo fato de que o cartucho de acondicionamento de grãos de

café compreende meios de fechamento para fechar a saída de grãos de café quando o cartucho de acondicionamento de grãos de café não está conectado ao aparelho de infusão de café.

19. Sistema de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de que os meios de fechamento são configurados para abertura da saída de grãos de café quando o cartucho de acondicionamento de grãos de café está conectado ao aparelho de infusão de café.

20. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 18 ou 19, caracterizado pelo fato de que o meio de fechamento compreende um elemento de fecho no lado de fundo do recipiente compreendendo a saída de grãos de café e um disco de fechamento giratório tendo uma abertura.

21. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 19 ou 20, caracterizado pelo fato de que a fim de conectar o cartucho de acondicionamento de grãos de café ao aparelho de infusão de café a abertura do disco de fechamento giratório é levada a uma posição alinhada com a saída de grãos de café.

22. Sistema de acordo com a reivindicação 21, caracterizado pelo fato de que o elemento de fecho compreende um par de braços posicionadores e o disco de fecho compreende um retentor que, na posição fechada, é capturado atrás dos braços posicionadores.

23. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 22, caracterizado pelo fato de que a abertura de saída está associada com um elemento de vedação removível vedando o volume interno antes da ativação do cartucho, em que preferivelmente referido elemento de vedação evita que os gases escapem do cartucho.

24. Sistema de acordo com a reivindicação 23, caracterizado pelo fato de ainda incluir meios para romper e deslocar o elemento de vedação.

25. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 23 ou 24, caracterizado pelo fato de que o elemento de vedação é uma membrana de

vedação.

26. Sistema de acordo com a reivindicação 24, caracterizado pelo fato de que os meios para romper e deslocar são uma aba de puxar.

27. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 26, caracterizado pelo fato de que o moedor está posicionado centralmente com relação à câmara de dosagem e/ou em que o moedor está posicionado centralmente com relação à segunda porção de câmara da reivindicação 3.

28. Sistema de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que a parte de fundo com o formato cônico encontra-se na direção do primeiro eixo vertical, em que a parte cônica gira em torno do primeiro eixo vertical sobre acionamento do moedor.

29. Sistema de acordo com a reivindicação 28, caracterizado pelo fato de que o moedor compreende a porção de fundo, um disco de moagem inferior se estendendo em torno da porção de fundo e um disco de moagem superior se estendendo acima do disco de moagem inferior.

30. Sistema de acordo com a reivindicação 29, caracterizado pelo fato de que o moedor é acionado em rotação por um segundo motor, resultando na rotação da parte de fundo com o formato cônico e do disco de moagem inferior.

31. Sistema de acordo com a reivindicação 30, caracterizado pelo fato de que durante acionamento da porção de fundo e disco de moagem inferior, os grãos de café são deslocados em direção radial se estendendo para fora entre o disco de moagem inferior e o disco de moagem superior e em que os grãos de café são triturados e cortados em café moído, porque uma distância vertical entre o disco de moagem inferior e o disco de moagem superior diminui na direção radial se estendendo para fora.

32. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 31, caracterizado pelo fato de que o moedor é um moedor sem contaminação, compreendendo um local de saída para o café moído para fora em uma calha de café moído, que é um funil apontando para baixo para dentro do dispositivo de

infusão do aparelho de infusão de café.

33. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 32, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café compreende meios de conexão para a conexão removível para o cartucho de acondicionamento de grãos de café, o meio de conexão compreendendo um rebaixo em um lado superior do aparelho de infusão de café, o rebaixo sendo circundado por uma parede lateral e sendo configurado para receber uma parte correspondente saliente a partir de um lado inferior do cartucho de acondicionamento de grãos de café.

34. Sistema de acordo com a reivindicação 33, caracterizado pelo fato de que as paredes laterais ficam salientes a partir do lado superior do aparelho de infusão de café.

35. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 33 ou 34, caracterizado pelo fato de que a parede lateral compreende aberturas para receber elementos de baioneta do cartucho de acondicionamento de grãos de café.

36. Sistema de acordo com a reivindicação 35, caracterizado pelo fato de que o cartucho de acondicionamento de grãos de café compreende elementos de baioneta.

37. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 35 ou 36, caracterizado pelo fato de que o cartucho de acondicionamento de grãos de café deve ser inserido no rebaixo de modo que os elementos de baioneta são inseridos nas aberturas e então girados a fim de serem conectados ao aparelho de infusão de café, em que a parede lateral compreende elementos de bloqueio para evitar uma rotação adicional do cartucho de acondicionamento de grãos de café, quando ele tiver atingido sua posição final.

38. Sistema de acordo com a reivindicação 37, caracterizado pelo fato de que o cartucho de acondicionamento de grãos de café deve ser girado aproximadamente 50 graus a fim de atingir a sua posição final.

39. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 7 ou 33 a 38, caracterizado pelo fato de que o rebaixo compreende bordas salientes

giratórias em seu centro, que são fixadas no eixo de acionamento, em que o meio de transporte do cartucho é provido com rebaixos para receber as bordas salientes tais que sobre rotação do eixo de acionamento as bordas salientes giratórias acionam o meio de transporte.

40. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 34 a 39, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café compreende um alojamento circundando a parede lateral saliente.

41. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 40, caracterizado pelo fato de que o primeiro eixo vertical corre centralmente através da porção de fundo da câmara de dosagem e em que a porção de fundo se estende descendentemente em uma direção se estendendo perpendicular e afastada do eixo vertical por todo o eixo vertical e/ou em que o primeiro eixo vertical corre centralmente através da porção de fundo da segunda porção de câmara e em que a porção de fundo se estende descendentemente em uma direção se estendendo perpendicular a e afastada do eixo vertical por todo o eixo vertical.

42. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 41, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café é provido com um dispositivo de controle.

43. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 7 ou 42, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de controle é disposto para controlar o primeiro motor e/ou o moedor.

44. Sistema de acordo com a reivindicação 43, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de controle é disposto de modo que, em uso, em uma primeira etapa, o meio de transporte é acionado para enchimento da câmara de dosagem com grãos de café e em que, em uma segunda etapa que se segue após a conclusão da primeira etapa, o dispositivo de moagem é ativado para esvaziar a câmara de dosagem e para a moagem de grãos de café, que foram coletados na câmara de dosagem durante a primeira etapa.

45. Sistema de acordo com a reivindicação 44, caracterizado pelo

fato de que o dispositivo de controle é disposto de modo que, em uso, na primeira etapa, o meio de transporte é acionado mais tempo do que é necessário para encher a câmara de dosagem com grãos de café e/ou que, na segunda etapa, o dispositivo de moagem é ativado mais tempo do que é necessário para esvaziar ou pelo menos substancialmente completamente esvaziar a câmara de dosagem e para moer todos os grãos de café que foram coletados na câmara de dosagem durante a primeira etapa.

46. Sistema de acordo com a reivindicação 45, caracterizado pelo fato de que, na primeira etapa, o meio de transporte é acionado mais tempo do que é necessário para completamente encher ou pelo menos substancialmente completamente encher a câmara de dosagem com grãos de café.

47. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 45 ou 46, caracterizado pelo fato de que o volume da câmara de dosagem é tal que, se for cheio com grãos de café na primeira etapa, a quantidade de grãos corresponde com uma dose de grãos de café para preparação de uma xícara de café.

48. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 44 a 47, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café é disposto de modo que o dispositivo de controle controla o dispositivo de infusão, em que o dispositivo de controle é disposto de modo que, em uso, em uma terceira etapa que se segue depois que a segunda etapa foi completada, o dispositivo de infusão está infundindo café com base no café moído e água quente aquecida por um dispositivo de aquecimento do aparelho de infusão de café.

49. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 48, caracterizado pelo fato de que compreende ainda um sensor disposto para detectar se o cartucho de acondicionamento de grãos de café está conectado ao aparelho de infusão de café.

50. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 42 ou 49, caracterizado pelo fato de que o sensor é configurado para sinalizar um resultado da detecção para o dispositivo de controle.

51. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 49 ou 50, caracterizado pelo fato de que o sensor é um interruptor.

52. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 49 ou 50, caracterizado pelo fato de que o interruptor é um microinterruptor.

53. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 51 ou 52, caracterizado pelo fato de que o cartucho de acondicionamento de grãos de café compreende uma parte saliente para ativar o interruptor quando está conectado ao aparelho de infusão de café.

54. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 36 ou 53, caracterizado pelo fato de que a parte saliente está localizada abaixo ou acima de um dos elementos de baioneta.

55. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 37 ou 53 ou 54, caracterizado pelo fato de que a parte saliente ativa o interruptor quando o cartucho de acondicionamento de grãos de café atinge a sua posição final.

56. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 35 ou 53 a 55, caracterizado pelo fato de que o interruptor está localizado em uma abertura na parede lateral circundando o rebaixo no lado superior do aparelho de infusão de café, a parte saliente ativando o interruptor através da abertura.

57. Sistema de acordo com a reivindicação 56, caracterizado pelo fato de que o interruptor está escondido atrás dos segmentos de parede horizontal na parede lateral e em que a abertura é uma fenda entre os segmentos de parede horizontal, a parte saliente se ajustando na fenda.

58. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 43 ou 49 a 57, caracterizado pelo fato de que o controlador é disposto para controlar o primeiro motor e o moedor de modo que eles podem ser ativados apenas se tiver sido detectado que o cartucho de acondicionamento de grãos de café está conectado ao aparelho de infusão de café.

59. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 58, caracterizado pelo fato de que compreende ainda uma peça de inserto que é

conectável removível para o aparelho de infusão de café em vez do cartucho de acondicionamento de grãos de café.

60. Sistema de acordo com a reivindicação 59, caracterizado pelo fato de que a peça de inserto é conectável ao aparelho de infusão de café de um modo igual ou semelhante, como o cartucho de acondicionamento de grãos de café.

61. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 35 ou 60, caracterizado pelo fato de que a peça de inserto compreende elementos de baioneta.

62. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 51 ou 52 ou 59 a 61, caracterizado pelo fato de que a peça de inserto compreende uma parte saliente para ativar o interruptor quando está conectado ao aparelho de infusão de café.

63. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 51 ou 61 ou 61 ou 62, caracterizado pelo fato de que a parte saliente está localizada abaixo ou acima de um dos elementos de baioneta.

64. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 37 ou 62 ou 63, caracterizado pelo fato de que a parte saliente ativa o interruptor quando a peça de inserto atinge a sua posição final.

65. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 59 a 64, caracterizado pelo fato de que a peça de inserto compreende uma cavidade tendo um volume interno e pelo menos uma abertura de saída definindo uma saída de grãos de café, o volume interno sendo disposto para receber os grãos de café, a peça de inserto compreendendo ainda meio de fechamento para fechar a saída de grãos de café, quando a peça de inserto não está conectada ao aparelho de infusão de café ou não conectada ao aparelho de infusão de café em sua posição final.

66. Sistema de acordo com a reivindicação 65, caracterizado pelo fato de que os meios de fechamento são configurados para abertura da saída de grãos de café, quando a peça de inserto é conectada ao aparelho de infusão de café

em sua posição final.

67. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 65 ou 66, caracterizado pelo fato de que o meio de fechamento compreende um elemento de fecho no lado de fundo da cavidade compreendendo a saída de grãos de café e em que o meio de fechamento compreende, além disso, um disco de fechamento giratório tendo uma abertura.

68. Sistema de acordo com a reivindicação 67, caracterizado pelo fato de que quando a peça de inserto é conectada ao aparelho de infusão de café em sua posição final, a abertura do disco de fechamento giratório está em uma posição alinhada com a saída de grãos de café.

69. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 68, caracterizado pelo fato de que o sistema é disposto de modo que sobre ativação do moedor a porção de fundo está girando em torno do primeiro eixo vertical para o transporte da dose de grãos de café a partir da câmara de dosagem para o moedor e para moer os grãos de café.

70. Sistema de acordo com a reivindicação 69, caracterizado pelo fato de que a uma dose dos grãos de café compreende 5-11, preferivelmente 6-8 gramas de grãos de café.

71. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 70, caracterizado pelo fato de que a segunda porção de câmara compreende cerca de 100 - X% do volume da câmara de dosagem e a primeira porção de câmara compreende cerca de X% do volume da câmara de dosagem, em que X está na faixa de 2-50, preferivelmente na faixa de 5-40, mais preferivelmente na faixa de 15-30.

72. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 71, caracterizado pelo fato de que o sistema é disposto de modo que, em uso, o dispositivo de moagem é ativado para esvaziar a câmara de dosagem e para a moagem dos grãos de café coletados na câmara de dosagem.

73. Sistema de acordo com a reivindicação 72, caracterizado pelo

fato de que o sistema é disposto de modo que, em uso, o dispositivo de moagem é ativado mais tempo do que é necessário para esvaziar ou pelo menos substancialmente completamente esvaziar a câmara de dosagem e para moer todos os grãos de café coletados na câmara de dosagem.

74. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 72 ou 73, caracterizado pelo fato de que antes do esvaziamento da câmara de dosagem e da moagem dos grãos de café, em uma primeira etapa, o meio de transporte é acionado para o enchimento da câmara de dosagem com grãos de café.

75. Sistema de acordo com a reivindicação 74, caracterizado pelo fato de que o meio de transporte é acionado mais tempo do que é necessário para completamente encher ou pelo menos substancialmente completamente encher a câmara de dosagem com grãos de café.

76. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 75, caracterizado pelo fato de que o cartucho de acondicionamento de grãos de café é cheio com grãos de café.

77. Sistema de acordo com a reivindicação 76, caracterizado pelo fato de que o recipiente é cheio com uma dose de grãos de café.

78. Sistema de acordo com a reivindicação 76, caracterizado pelo fato de que o acondicionamento de grãos de café é cheio com porções múltiplas de grãos de café.

79. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 78, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café compreende meios de fechamento que são configurados para abrir e/ou fechar a abertura de entrada do aparelho de infusão de café, referidos meios de fechamento sendo preferivelmente configurados para serem controlados pelo aparelho de infusão de café e/ou a (des)conexão do cartucho de acondicionamento (a partir de) para o aparelho de infusão de café.

80. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 79, caracterizado pelo fato de que pelo menos uma porção inferior da câmara de

dosagem é parte de um dispositivo dosador.

81. Aparelho de infusão de café, preferivelmente para uso em um sistema para bebida de café de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 80, caracterizado pelo fato de que compreende uma abertura de entrada para receber os grãos de café, um moedor para moer grãos de café que entraram no aparelho de café através da abertura de entrada e um dispositivo de infusão para infundir café com base no café moído obtido por meio do moedor, em que o aparelho de infusão de café é ainda provido com, pelo menos, uma porção inferior de uma câmara de dosagem para a recepção de grãos de café através da abertura de entrada, em que a câmara de dosagem compreende uma porção de fundo que forma uma parte do moedor, a referida porção de fundo sendo disposta no aparelho de infusão de café para girar em torno de um primeiro eixo se estendendo em direção vertical, em que o aparelho de infusão de café é disposto de modo que sobre ativação do moedor a porção de fundo está girando em torno do eixo vertical para transporte dos grãos de café a partir da câmara de dosagem para o moedor e para a moagem dos grãos de café.

82. Aparelho de acordo com a reivindicação 81, caracterizado pelo fato de que a porção de fundo tem um formato cônico de modo que a porção de fundo se estende descendentemente em uma direção se estendendo perpendicular a e afastada do primeiro eixo vertical.

83. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 81 ou 82, caracterizado pelo fato de que a câmara de dosagem compreende a abertura de entrada e/ou em que o aparelho compreende apenas a porção inferior da câmara de dosagem e em que o cartucho compreende uma porção superior da câmara de dosagem, referida porção inferior e referida porção superior formando a câmara de dosagem e em que a primeira porção de câmara compreende uma abertura de entrada para os grãos de café.

84. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 81 a 83, caracterizado pelo fato de que o aparelho é disposto de modo que, depois de

ter recebido os grãos de café, a câmara de dosagem irá reter uma parte de grãos de café e/ou em que a câmara de dosagem é disposta para receber uma porção dos grãos de café correspondentes a uma quantidade dosada de grãos de café, que é preferivelmente necessária para a preparação de uma única porção de bebida de café, tal como uma xícara de café única compreendendo 80-160 ml de café.

85. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 81 a 84, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café é provido com um primeiro motor e um eixo de acionamento se estendendo verticalmente.

86. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 81 a 85, caracterizado pelo fato de que a porção de fundo da câmara de dosagem limita o volume da câmara de dosagem em uma direção descendente vertical.

87. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 81 a 86, caracterizado pelo fato de que a câmara de dosagem é provida com pelo menos uma parede lateral ereta limitando o volume da câmara de dosagem.

88. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 81 a 87, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café compreende meios de fechamento que são configurados para abrir e/ou fechar a abertura de entrada do aparelho de infusão de café.

89. Aparelho de acordo com a reivindicação 88, caracterizado pelo fato de que o meio de fechamento compreende um disco de fechamento giratório tendo uma abertura.

90. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 81 a 89, caracterizado pelo fato de que o moedor está posicionado centralmente com relação à câmara de dosagem.

91. Aparelho de acordo com a qualquer uma das reivindicações 81 a 90, caracterizado pelo fato de que a parte de fundo com o formato cônico encontra-se na direção do primeiro eixo vertical, em que a parte cônica gira em torno do primeiro eixo vertical sobre acionamento do moedor.

92. Aparelho de acordo com a reivindicação 91, caracterizado

pelo fato de que o moedor compreende a porção de fundo, um disco de moagem inferior se estendendo em torno da porção de fundo e um disco de moagem superior se estendendo acima do disco de moagem inferior.

93. Aparelho de acordo com a reivindicação 92, caracterizado pelo fato de que o moedor está rotacionalmente acionado por um segundo motor, resultando na rotação do fundo com o formato cônico e inferior do disco de moagem.

94. Aparelho de acordo com a reivindicação 93, caracterizado pelo fato de que sobre acionamento da porção de fundo e disco de moagem inferior, os grãos de café são deslocados em direção radial se estendendo para fora entre o disco de moagem inferior e o disco de moagem superior e em que os grãos de café são triturados e cortados em café moído, porque uma distância vertical entre o disco de moagem inferior e o disco de moagem superior diminui na direção radial se estendendo para fora.

95. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 81 a 94, caracterizado pelo fato de que o moedor é um moedor sem contaminação, compreendendo um local de saída para o café moído para fora dentro de uma calha de café moído, que é um funil apontando para baixo para dentro do dispositivo de infusão do aparelho de infusão de café.

96. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 81 a 95, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café compreende meios de conexão, o meio de conexão compreendendo um rebaixo em um lado superior do aparelho de infusão de café, o rebaixo sendo circundado por uma parede lateral.

97. Aparelho de acordo com a reivindicação 96, caracterizado pelo fato de que as paredes laterais ficam salientes a partir do lado superior do aparelho de infusão de café.

98. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 96 ou 97, caracterizado pelo fato de que a parede lateral compreende aberturas para

receber elementos de baioneta.

99. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 96 a 98, caracterizado pelo fato de que o rebaixo compreende bordas salientes giratórias em seu centro, que são fixadas ao eixo de acionamento.

100. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 96 a 99, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café compreende um alojamento circundando a parede lateral saliente.

101. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 81 a 100, caracterizado pelo fato de que o primeiro eixo vertical corre centralmente através da porção de fundo da câmara de dosagem, e em que a porção de fundo se estende descendentemente em uma direção se estendendo perpendicular a e afastada do eixo vertical em todo o eixo vertical.

102. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 81 a 101, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café é provido com um dispositivo de controle.

103. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 85 a 102, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de controle é disposto para controlar o primeiro motor e/ou o moedor.

104. Aparelho de acordo com a reivindicação 103, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de controle é disposto de modo que, em uso, em uma primeira etapa, a câmara de dosagem é cheia com grãos de café e que, em uma segunda etapa que se segue após a conclusão da primeira etapa, o dispositivo de moagem é ativado para esvaziar a câmara de dosagem e para moer os grãos de café que foram coletados na câmara de dosagem durante a primeira etapa.

105 Aparelho de acordo com a reivindicação 104, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de controle é disposto de modo que, em uso, na segunda etapa, o dispositivo de moagem é ativado mais tempo do que é necessário para esvaziar ou pelo menos substancialmente completamente esvaziar a câmara de dosagem e para moer todos os grãos de café que foram coletados na câmara de

dosagem durante a primeira etapa.

106. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 104 ou 105, caracterizado pelo fato de que o volume da câmara de dosagem é tal que, se for cheio com grãos de café na primeira etapa, a quantidade de grãos corresponde com uma dose de grãos de café para a preparação de uma xícara de café.

107. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 103 a 106, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café é disposto de modo que o dispositivo de controle controla o dispositivo de infusão, em que o dispositivo de controle é disposto de modo que, em uso, em uma terceira etapa que se segue após a segunda etapa ser completada, o dispositivo de infusão está infundindo café com base no café moído e água aquecida, aquecida por um dispositivo de aquecimento do aparelho de infusão de café.

108. Aparelho de acordo com qualquer uma reivindicações 81 a 107, caracterizado pelo fato de que compreende ainda um sensor disposto para detectar se um cartucho de acondicionamento de grãos de café está conectado ao aparelho de infusão de café.

109. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 102 ou 108, caracterizado pelo fato de que o sensor está configurado para sinalizar um resultado da detecção para o dispositivo de controle.

110. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 108 ou 109, caracterizado pelo fato de que o sensor é um interruptor.

111. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 109 ou 110, caracterizado pelo fato de que o interruptor é um microinterruptor.

112. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 96 ou 109 a 111, caracterizado pelo fato de que o interruptor está localizado em uma abertura na parede lateral circundando o rebaixo no lado superior do aparelho de infusão de café.

113. Aparelho de acordo com a reivindicação 112, caracterizado

pelo fato de que o interruptor está escondido atrás de segmentos de parede horizontal na parede lateral e em que a abertura é uma fenda entre os segmentos de parede horizontal.

114. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 85 ou 102 a 113, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de controle é disposto para controlar o primeiro motor e o moedor de modo que eles podem ser ativados apenas se tiver sido detectado que um cartucho de acondicionamento de grãos de café está conectado ao aparelho de infusão de café.

115. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 81 a 114, caracterizado pelo fato de que é disposto de modo que sobre ativação do moedor a porção de fundo está girando em torno do primeiro eixo vertical para transporte da dose de grãos de café a partir da câmara de dosagem para o moedor e para triturar os grãos de café.

116. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 81 a 115, caracterizado pelo fato de que é disposto de modo que, em uso, o dispositivo de moagem é ativado para esvaziar a câmara de dosagem e para moer os grãos de café coletados na câmara de dosagem.

117. Aparelho de acordo com a reivindicação 115, caracterizado pelo fato de que é disposto de tal forma que, em uso, o dispositivo de moagem é ativado mais tempo do que é necessário para esvaziar ou pelo menos substancialmente completamente esvaziar a câmara de dosagem e para moer todos os grãos de café coletados na câmara de dosagem.

118. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 116 ou 117, caracterizado pelo fato de que antes do esvaziamento da câmara de dosagem e da moagem dos grãos de café, em uma primeira etapa, a câmara de dosagem é cheia com grãos de café.

119. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 81 a 118, caracterizado pelo fato de que compreende uma peça de inserto como definido em qualquer uma das reivindicações 59-68.

120. Sistema para bebida de café de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 80, caracterizado pelo fato de que compreende um aparelho de infusão de café de acordo com qualquer uma das reivindicações 81 a 119, e uma peça de inserto do sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 59 a 68.

121. Cartucho de acondicionamento de grãos de café, caracterizado pelo fato de ser apropriado para uso em um sistema para bebida de café de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 80.

122. Método para preparar uma bebida por meio de um sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 80, caracterizado pelo fato de que o método compreende as seguintes etapas: em uma etapa de esvaziamento e moagem, o dispositivo de moagem é ativado para esvaziar a câmara de dosagem e moer os grãos de café coletados na câmara de dosagem.

123. Método de acordo com a reivindicação 122, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de moagem é ativado mais tempo do que é necessário para esvaziar ou pelo menos substancialmente completamente esvaziar a câmara de dosagem e moer todos os grãos de café coletados na câmara de dosagem.

124. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 122 ou 123, caracterizado pelo fato de que a câmara de dosagem é cheia com grãos de café antes do esvaziamento e moagem dos grãos de café coletados na câmara de dosagem.

125. Método de acordo com a reivindicação 124, caracterizado pelo fato de que a câmara de dosagem é completamente cheia com grãos de café ou pelo menos substancialmente completamente cheia com grãos de café.

126. Método de acordo com a reivindicação 125, caracterizado pelo fato de que por meio de um sistema de acordo com a reivindicação 6, o meio de transporte é acionado mais tempo do que é necessário para completamente encher ou pelo menos substancialmente completamente encher a câmara de

dosagem com grãos de café.

127. Método para preparar uma bebida por meio de um sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 80, caracterizado pelo fato de que o método compreende as seguintes etapas: em uma primeira etapa, o meio de transporte é acionado mais tempo do que é necessário para encher a câmara de dosagem com grãos de café; e, em uma segunda etapa que se segue após a conclusão da primeira etapa, o dispositivo de moagem é ativado mais tempo do que é necessário para esvaziar a câmara de dosagem e para moer todos os grãos de café que foram coletados na câmara de dosagem durante a primeira etapa.

128. Método de acordo com a reivindicação 127, caracterizado pelo fato de que o método compreende ainda a seguinte etapa: em uma terceira etapa que se segue depois que a segunda etapa foi completada o dispositivo de infusão está infundindo café com base no café moído e água aquecida.

129. Método para infundir café, caracterizado pelo fato de que um cartucho cheio com grãos de café é acoplado a um aparelho de infusão de café, em que por meio do acoplamento entre o cartucho e o aparelho de infusão de café, uma câmara de dosagem é formada, em que, subsequentemente, a câmara de dosagem é cheia com grãos de café a partir do cartucho, a câmara de dosagem subsequentemente é esvaziada por meio de ativação de um moedor, em que os grãos de café da câmara de dosagem são moídos pela ativação do moedor e, subsequentemente, café é infundido com o aparelho de infusão de café com base nos grãos moídos e água aquecida.

130. Método de acordo com a reivindicação 129, caracterizado pelo fato de que se usa uma câmara de dosagem com um fundo que é pelo menos parcialmente formado por uma parte giratória do moedor, em que, devido ao acionamento do moedor, a parte giratória gira em torno de um eixo vertical, em que por meio da rotação da parte, a câmara de dosagem é esvaziada e os grãos da câmara de dosagem são moídos com o moedor.

131. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 129

ou 130, caracterizado pelo fato de que a etapa de enchimento da câmara de dosagem com grãos de café é realizada por um tempo mais longo do que o necessário para completamente ou substancialmente completamente encher a câmara de dosagem com os grãos de café e/ou que moedor é ativado mais tempo do que é necessário para esvaziar ou pelo menos substancialmente completamente esvaziar a câmara de dosagem e para moer todos os grãos de café que foram coletados na câmara de dosagem durante a etapa de enchimento.

132. Método para preparar uma bebida por meio de um sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 80, caracterizado pelo fato de que o método compreende as seguintes etapas: em primeira etapa, a câmara de dosagem é cheia com grãos de café; e, em uma segunda etapa que se segue após a conclusão da primeira etapa, o dispositivo de moagem é ativado para esvaziar a câmara de dosagem e para moer os grãos de café que foram coletados na câmara de dosagem durante a primeira etapa.

133. Método de acordo com a reivindicação 132, caracterizado pelo fato de que, na primeira etapa, da câmara de dosagem é completamente cheia com grãos de café ou pelo menos substancialmente completamente cheia com grãos de café.

134. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 132 ou 133, caracterizado pelo fato de que por meio de um sistema de acordo com a reivindicação 6 ou qualquer uma das reivindicações 7 a 79 quando dependentes da reivindicação 6, na primeira etapa, o meio de transporte é acionado mais tempo do que é necessária para o enchimento da câmara de dosagem com grãos de café.

135. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 132, 133 ou 134, caracterizado pelo fato de que, na segunda etapa, o moedor é ativado mais tempo do que é necessário para esvaziar completamente ou pelo menos substancialmente completamente esvaziar a câmara de dosagem e para moer a totalidade ou pelo menos substancialmente todos os grãos de café que foram coletados na câmara de dosagem durante a primeira etapa.

136. Método para preparar uma bebida, por meio de um sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 80, caracterizado pelo fato de que o método compreende as seguintes etapas: em primeira etapa, o meio de transporte é acionado mais tempo do que é necessário para encher a câmara de dosagem com os grãos de café; e, em uma segunda etapa que se segue após a conclusão da primeira etapa, o dispositivo de moagem é ativado mais tempo do que é necessário para esvaziar a câmara de dosagem e para moer todos os grãos de café que foram coletados na câmara de dosagem durante a primeira etapa.

137. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 132 a 136, caracterizado pelo fato de que o método compreende ainda a etapa seguinte: em uma terceira etapa que se segue depois que a segunda etapa foi completada, o dispositivo de infusão está infundindo café com base no café moído e água aquecida.

138. Sistema para bebida de café caracterizado pelo fato de incluir um cartucho de acondicionamento de grãos de café e um aparelho de infusão de café, em que o cartucho de acondicionamento de grãos de café é conectado de modo removível ao aparelho de infusão de café, o cartucho de acondicionamento de grãos de café sendo disposto para reter e fornecer porções múltiplas de grãos de café, o cartucho de acondicionamento de grãos de café incluindo:

um recipiente compreendendo um volume interno e pelo menos uma abertura de saída definindo uma saída de grãos de café, o volume interno retendo os grãos de café;

meios de transportes adaptados para permitir o transporte dos grãos de café a partir do volume interno em direção à abertura de saída do cartucho;

em que o aparelho de infusão de café compreende uma abertura de entrada para receber os grãos de café, que são transportados com o auxílio do meio de transporte em direção à abertura de saída, um moedor para moer grãos de café que entraram no aparelho de café através da abertura de entrada e um

dispositivo de infusão para infundir o café com base no café moído obtido por meio do moedor, em que o sistema é ainda provido com uma câmara de dosagem para a recepção de grãos de café, que são transportadas com o auxílio do meio de transporte para dentro da câmara de dosagem em que a câmara de dosagem é dividida em um primeira porção de câmara que faz parte do cartucho e uma segunda porção de câmara que faz parte do aparelho de infusão de café, em que a segunda porção de câmara compreende uma porção de fundo que forma uma parte do moedor, a referida porção de fundo sendo disposta no aparelho de infusão de café para rotação em torno de um primeiro eixo se estendendo em direção vertical, em que o sistema é disposto de modo que, sobre ativação do moedor, a porção de fundo está girando em torno do eixo vertical para o transporte dos grãos de café a partir da câmara de dosagem para o moedor e para a moagem dos grãos de café.

139. Sistema para bebida de café caracterizado pelo fato de ser de acordo com a reivindicação 138 e de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes 2 a 80.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema para bebida de café (1), o qual inclui um cartucho de acondicionamento de grãos de café (3) e um aparelho de infusão de café (4), em que o cartucho de acondicionamento de grãos de café (3) é conectado de modo removível ao aparelho de infusão de café (4), o cartucho de acondicionamento de grãos de café (3) sendo disposto para reter e fornecer porções múltiplas de grãos de café, o cartucho de acondicionamento de grãos de café (3), incluindo:

- um recipiente (7) compreendendo um volume interno e pelo menos uma abertura de saída (29) definindo uma saída de grão de café, o volume interno retendo os grãos de café;

- meios de transporte (6) adaptados para permitir o transporte dos grãos de café a partir do volume interno em direção à abertura de saída (29) do cartucho (3); em que o aparelho de infusão de café (4) compreende uma abertura de entrada (9) para receber os grãos de café, que são transportados com o auxílio do meio de transporte (6) em direção à abertura de saída (29), um moedor (28) para moer grãos de café que entraram no aparelho de café (4) através da abertura de entrada (9) e um dispositivo de infusão (46) para infundir café com base no café moído obtido por meio do moedor (28),

caracterizado pelo fato de que o sistema (1) é ainda provido com uma câmara de dosagem (15) para a recepção de grãos de café que são transportados com o auxílio do meio de transporte (6) para dentro da câmara de dosagem (15), em que a câmara de dosagem (15) compreende uma porção de fundo (27) que forma uma parte do moedor (28), a dita porção de fundo (27) sendo disposta no aparelho de infusão de café (4) para girar em torno de um primeiro eixo (35) se estendendo numa direção vertical em que o sistema (1) é disposto de modo tal quando da ativação do moedor (28) a porção de fundo (27) está girando em torno do eixo vertical (35) para o transporte dos grãos de café a partir da câmara de dosagem (15) para o moedor (28) e para a moagem dos grãos de café.

2. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a porção de fundo (27) tem um formato cônico de modo que a porção de fundo (27) se estende descendentemente em uma direção se estendendo perpendicular a e afastada do primeiro eixo vertical (35).

3. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que a câmara de dosagem (15) é dividida em uma primeira porção de câmara (23) que faz parte do cartucho (3) e uma segunda porção de câmara (25) que faz parte do aparelho de infusão de café (4), em que a dita segunda porção de câmara (25) compreende a porção de fundo (27) que forma uma parte do moedor (28), a referida porção de fundo (27) sendo disposta no aparelho de infusão de café (4) para girar em torno de um primeiro eixo se estendendo em uma direção vertical.

4. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que a primeira porção de câmara (23) compreende a abertura de saída (29) e a segunda porção de câmara (25) compreende a abertura de entrada (9), em que preferivelmente a primeira porção de câmara (25) é localizada acima da segunda porção de câmara (25) em que a abertura de saída (29) se estende acima da abertura de entrada (9).

5. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que é disposto de modo que, depois de ter recebido os grãos de café, a câmara de dosagem (15) irá reter uma parte de grãos de café e/ou em que a câmara de dosagem (15) é disposta para receber uma porção de grãos de café correspondendo a uma quantidade dosada de grãos de café, que é preferivelmente necessária para a preparação de uma única porção de bebida de café, tal como uma xícara de café única compreendendo 80-160 ml de café.

6. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que os meios de transporte (6) compreendem uma parte (11) que é móvel em relação à câmara de dosagem (15) para o transporte dos grãos de café na direção e para dentro da câmara de dosagem (15) quando do

acionamento dos referidos meios de transporte (6).

7. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café (4) é provido com um primeiro motor (17) e um eixo de acionamento se estendendo verticalmente (18), em que referido eixo de acionamento (18) é conectado de modo liberável com o meio de transporte (6) do cartucho (3) para acionar e, assim, deslocar o meio de transporte (6) quando da rotação do eixo de acionamento (18) através do meio de motor.

8. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 6 ou 7, caracterizado pelo fato de a parte móvel (11) compreender um fundo (26) e/ou uma pluralidade de palhetas (13) que giram em torno de um segundo eixo vertical (19) quando do acionamento do meio de transporte (6).

9. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato dos meios de transporte (6) compreenderem uma parede de fundo se estendendo descendentemente tal como um funil (8) do recipiente (7) para o transporte dos grãos de café em direção à câmara de dosagem (15) sob a influência de gravidade.

10.Sistema (1) de acordo com a reivindicação 6 ou 9,caracterizado pelo fato de que os meios de transporte (6) compreendem o funil (8) do recipiente (7) e a parte que é móvel em relação à câmara de dosagem (15).

11. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que os meios de transporte (6) compreendem uma parede de fundo se estendendo descendentemente para transporte dos grãos de café em direção à câmara de dosagem (15) sob a influência de gravidade apenas.

12. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 11, caracterizado pelo fato de que a primeira porção de câmara (23) é provida com uma parede de topo (31) que limita o volume da câmara de dosagem (15) em uma direção vertical ascendente em que a porção de fundo (27) da segunda porção de câmara (25) limita o volume da câmara de dosagem (15) numa direção vertical descendente.

13. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 11, caracterizado pelo fato de que a primeira porção de câmara (23) e a segunda porção de câmara (25) são, cada, providas com pelo menos uma parede lateral ereta (34; 33) limitando o volume da câmara de dosagem (15).

14. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 11, caracterizado pelo fato de que a primeira porção de câmara (23) é provida com uma parede lateral ereta (34) compreendendo uma abertura de entrada (21) para a entrada dos grãos de café através dos meios de transporte (6) para dentro da câmara de dosagem (15).

15. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 14, caracterizado pelo fato de que os meios de transporte (6) são dispostos para o transporte dos grãos de café pelo menos numa direção horizontal para transporte dos grãos de café dentro da câmara de dosagem (15).

16. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 14 ou 15, caracterizado pelo fato de que o meio de transporte (6) é disposto para o transporte dos grãos de café pelo menos em uma direção horizontal em direção à abertura de entrada (21) da câmara de dosagem (15).

17. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 6-8 ou 16, caracterizado pelo fato de a parte móvel (11) do meio de transporte (6) ser disposta para transporte dos grãos de café pelo menos em uma direção horizontal.

18. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 17, caracterizado pelo fato de que o cartucho de acondicionamento de grãos de café (3) compreende meios de fechamento para fechar a saída de grãos de café quando o cartucho de acondicionamento de grãos de café (3) não está conectado ao aparelho de infusão de café (4).

19. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de que os meios de fechamento são configurados para abertura da saída de grãos de café quando o cartucho de acondicionamento de grãos de café (3) está conectado ao aparelho de infusão de café (4).

20. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 18 ou 19, caracterizado pelo fato de que o meio de fechamento compreende um elemento de fecho (1633) no lado de fundo do recipiente (7) compreendendo a saída de grãos de café e um disco de fechamento giratório (1635) possuindo uma abertura (1612).

21. Sistema (1) de acordo com qualquer reivindicação 19 ou 20, caracterizado pelo fato de que, para conectar o cartucho de acondicionamento de grãos de café (3) ao aparelho de infusão de café (4), a abertura (1612) do disco de fechamento giratório (1635) é levada a uma posição alinhada com a saída de grãos de café.

22. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 21, caracterizado pelo fato de que o elemento de fecho (1633) compreende um par de braços (1713) posicionadores e o disco de fecho (1635) compreende um retentor (1701, 1703) que, na posição fechada, é capturado atrás dos braços posicionadores (1713).

23. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 22, caracterizado pelo fato de que a abertura de saída (29) está associada com um elemento de vedação removível vedando o volume interno antes da ativação do cartucho (3), em que preferivelmente o elemento de vedação evita que os gases escapem do cartucho (3).

24. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 23, caracterizado por ainda incluir meios para romper e deslocar o elemento de vedação (1681).

25. Sistema (1) de acordo com qualquer reivindicação 23 ou 24, caracterizado pelo fato de o elemento de vedação ser uma membrana de vedação (1681).

26. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 24, caracterizado pelo fato de que os meios para romper e deslocar são uma aba de puxar (1682).

27. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 26, caracterizado pelo fato de que o moedor (28) está posicionado centralmente em relação à câmara de dosagem (15) e/ou em que o moedor (28) está posicionado

centralmente em relação à segunda porção de câmara (25) da reivindicação 3.

28. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que a parte de fundo com o formato cônico encontra-se na direção do primeiro eixo vertical (35), em que a parte cônica gira em torno do primeiro eixo vertical (35) quando do acionamento do moedor (28).

29. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 28, caracterizado pelo fato de que o moedor (28) compreende a porção de fundo (27), um disco de moagem inferior (109) se estendendo em torno da porção de fundo (27) e um disco de moagem superior (102) se estendendo acima do disco de moagem inferior (109).

30. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 29, caracterizado pelo fato de o moedor (28) ser acionado em rotação por um segundo motor (101), resultando na rotação da parte de fundo com o formato cônico e do disco de moagem inferior (109).

31. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 30, caracterizado pelo fato de que quando do acionamento da porção de fundo (27) e do disco de moagem inferior (109), os grãos de café são deslocados em direção radial se estendendo para fora entre o disco de moagem inferior (109) e o disco de moagem superior (102) e em que os grãos de café são triturados e cortados em café moído, porque uma distância vertical entre o disco de moagem inferior (109) e o disco de moagem superior (102) diminui na direção radial se estendendo para fora.

32. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 31, caracterizado pelo fato de o moedor (28) ser um moedor sem contaminação, compreendendo um local de saída (105) para café moído para fora numa calha de café moído (106), que é um funil apontando para baixo para dentro do dispositivo de infusão (46) do aparelho de infusão de café (4).

33. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 32, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café (4) compreende meios de conexão para a conexão removível para o cartucho de acondicionamento

de grãos de café (3), o meio de conexão compreendendo um rebaixo (50) num lado superior (52) do aparelho de infusão de café (4), o rebaixo (50) sendo circundado por uma parede lateral (54) e configurado para receber uma parte correspondente saliente a partir de um lado inferior do cartucho de acondicionamento de grãos de café (3).

34. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 33, caracterizado pelo fato de que as paredes laterais (54) se projetam a partir do lado superior do aparelho de infusão de café (4).

35. Sistema (1) de acordo com qualquer reivindicação 33 ou 34, caracterizado pelo fato de que a parede lateral (54) compreende aberturas (58) para receber elementos de baioneta (1683,1685) do cartucho de acondicionamento de grãos de café (3).

36. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 35, caracterizado pelo fato de que o cartucho de acondicionamento de grãos de café (3) compreende os elementos de baioneta (1683, 1685).

37. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 35 ou 36, caracterizado pelo fato de o cartucho de acondicionamento de grãos de café (3) dever ser inserido no rebaixo (50), tal que os elementos de baioneta (1683, 1685) sejam inseridos nas aberturas (58) e então girados para serem conectados ao aparelho de infusão de café (4), onde a parede lateral (54) compreende elementos de bloqueio (56) para evitar rotação adicional do cartucho de acondicionamento de grãos de café (3), quando ele tiver atingido sua posição final.

38. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 37, caracterizado pelo fato de que o cartucho de acondicionamento de grãos de café (3) deve ser girado aproximadamente 50 graus para atingir a sua posição final.

39. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 7 ou 33-38, caracterizado pelo fato de o rebaixo (50) compreender bordas salientes giratórias (59) em seu centro, que são fixadas no eixo de acionamento, em que o meio de transporte (6) do cartucho (3) é provido com rebaixos (1716) para receber

as bordas salientes (59) tais que quando da rotação do eixo de acionamento (18) as bordas salientes giratórias (59) acionam o meio de transporte (6).

40. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 34 a 39, caracterizado pelo fato de o aparelho de infusão de café (4) compreender um alojamento (55) circundando a parede lateral saliente (54).

41. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 40, caracterizado pelo fato de o primeiro eixo vertical (35) correr centralmente através da porção de fundo (27) da câmara de dosagem (15) e em que a porção de fundo (27) se estende descendentemente numa direção se estendendo perpendicular e afastada do eixo vertical (35) por todo o eixo vertical (35) e/ou em que o primeiro eixo vertical corre centralmente através da porção de fundo (27) da segunda porção de câmara (25) e em que a porção de fundo (27) se estende descendentemente em uma direção se estendendo perpendicular a e afastada do eixo vertical (35) por todo o eixo vertical (35).

42. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 41, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café (4) é provido com um dispositivo de controle (40).

43. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 7 ou 42, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de controle (40) é disposto para controlar o primeiro motor (17) e/ou o moedor (28).

44. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 43, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de controle (40) é disposto tal que, em uso, em uma primeira etapa, o meio de transporte (6) é acionado para enchimento da câmara de dosagem (15) com grãos de café e em que, numa segunda etapa que se segue após a conclusão da primeira etapa, o dispositivo de moagem é ativado para esvaziar a câmara de dosagem (15) e para a moagem de grãos de café, que foram coletados na câmara de dosagem (15) durante a primeira etapa.

45. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 44, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de controle (40) é disposto de modo que, em uso, na

primeira etapa, o meio de transporte (6) é acionado mais tempo do que é necessário para encher a câmara de dosagem (15) com grãos de café e/ou que, na segunda etapa, o dispositivo de moagem é ativado mais tempo do que é necessário para esvaziar ou pelo menos substancialmente completamente esvaziar a câmara de dosagem (15) e para moer todos os grãos de café que foram coletados na câmara de dosagem (15) durante a primeira etapa.

46. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 45, caracterizado pelo fato de que na primeira etapa o meio de transporte (6) é acionado mais tempo do que é necessário para completamente encher ou pelo menos substancialmente completamente encher a câmara de dosagem (15) com grãos de café.

47. Sistema (1) de acordo com qualquer reivindicação 45 ou 46, caracterizado pelo fato de que o volume da câmara de dosagem (15) é tal que, se for cheio com grãos de café na primeira etapa, a quantidade de grãos corresponde com uma dose de grãos de café para preparação de uma xícara de café.

48. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 44 a 47, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café (4) é disposto de modo que o dispositivo de controle (40) controla o dispositivo de infusão (46), em que o dispositivo de controle (40) é disposto tal que, em uso, em uma terceira etapa que se segue depois que a segunda etapa foi completada, o dispositivo de infusão (46) está infundindo café com base no café moído e água quente aquecida por um dispositivo de aquecimento do aparelho de infusão de café (4).

49. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 48, caracterizado pelo fato de que compreende ainda um sensor disposto para detectar se o cartucho de acondicionamento de grãos de café (3) está conectado ao aparelho de infusão de café (4).

50. Sistema (1) de acordo com qualquer reivindicação 42 ou 49, caracterizado pelo fato de que o sensor é configurado para sinalizar um resultado da detecção para o dispositivo de controle (40).

51. Sistema (1) de acordo com qualquer reivindicação 49 ou 50,

caracterizado pelo fato de que o sensor é um interruptor (60).

52. Sistema (1) de acordo com qualquer reivindicação 49 ou 50, caracterizado pelo fato de que o interruptor é um microinterruptor (60).

53. Sistema (1) de acordo com qualquer reivindicação 51 ou 52, caracterizado pelo fato de que o cartucho de acondicionamento de grãos de café (3) compreende uma parte saliente (1687) para ativar o interruptor (60) quando ele está conectado ao aparelho de infusão de café (4).

54. Sistema (1) de acordo com qualquer reivindicação 36 ou 53, caracterizado pelo fato de que a parte saliente (1687) está localizada abaixo ou acima de um dos elementos de baioneta (1683, 1685).

55. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 37, 53 ou 54, caracterizado pelo fato de a parte saliente (1687) ativar o interruptor (60) quando o cartucho de acondicionamento de grãos de café (3) atinge a sua posição final.

56. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 35 ou 53 a 55, caracterizado pelo fato de que o interruptor (60) está localizado em uma abertura na parede lateral circundando o rebaixo (50) no lado superior (52) do aparelho de infusão de café (4), a parte saliente (1687) ativando o interruptor (60) através da abertura.

57. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 56, caracterizado pelo fato de que o interruptor (60) está escondido atrás dos segmentos de parede horizontal (62, 64) na parede lateral (54) e em que a abertura é uma fenda entre os segmentos de parede horizontal (62, 64), a parte saliente (1687) se ajustando na fenda.

58. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 43 ou 49 a 57, caracterizado pelo fato de o controlador ser disposto para controlar o primeiro motor (17) e o moedor (28) tal que eles possam ser ativados apenas se tiver sido detectado que o cartucho de acondicionamento de grãos de café (3) está conectado ao aparelho de infusão de café (4).

59. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 58, caracterizado pelo fato de que compreende ainda uma peça de inserto (1100, 1200) que é conectável removível ao aparelho de infusão de café (4), em vez do cartucho de acondicionamento de grãos de café (3).

60. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 59, caracterizado pelo fato de a peça de inserto (1100, 1200) ser conectável ao aparelho de infusão de café (4) de modo igual ou semelhante, como o cartucho de acondicionamento de grãos de café (3).

61. Sistema (1) de acordo com qualquer reivindicação 35 ou 60, caracterizado pelo fato de a peça de inserto (1100, 1200) compreender elementos de baioneta (1683, 1685).

62. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 51 ou 52 ou 59 a 61, caracterizado pelo fato de que a peça de inserto (1100, 1200) compreende uma parte saliente (1687) para ativar o interruptor (60) quando está conectado ao aparelho de infusão de café (4).

63. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 51 ou 52 ou 61 ou 62, caracterizado pelo fato de que a parte saliente (1687) está localizada abaixo ou acima de um dos elementos de baioneta (1683, 1685).

64. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 37 ou 62 ou 63, caracterizado pelo fato da parte saliente (1687) ativar o interruptor (60) quando a peça de inserto (1100, 1200) atinge a sua posição final.

65. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 59 a 64, caracterizado pelo fato de que a peça de inserto (1200) compreende uma cavidade (1210) tendo um volume interno e pelo menos uma abertura de saída (29) definindo uma saída de grãos de café, o volume interno sendo disposto para receber os grãos de café, a peça de inserto (1200) compreendendo ainda meio de fechamento para fechar a saída de grãos de café, quando a peça de inserto não está conectada ao aparelho de infusão de café (4) ou não conectada ao aparelho de infusão de café (4) em sua posição final.

66. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 65, caracterizado pelo fato de que os meios de fechamento são configurados para abertura da saída de grãos de café, quando a peça de inserto (1200) está conectada ao aparelho de infusão de café (4) em sua posição final.

67. Sistema (1) de acordo com qualquer reivindicação 65 ou 66, caracterizado pelo fato de que o meio de fechamento compreende um elemento de fecho (1633) no lado de fundo da cavidade compreendendo a saída de grãos de café e em que o meio de fechamento compreende ainda um disco de fechamento giratório (1635) tendo uma abertura (1612).

68. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 67, caracterizado pelo fato de que quando a peça de inserto (1200) é conectada a dito aparelho de infusão de café (4) em sua posição final, a abertura (1612) do disco de fechamento giratório (1635) está em uma posição alinhada com a saída de grãos de café.

69. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 68, caracterizado pelo fato de que o sistema (1) é disposto de modo que quando da ativação do moedor (28) a porção de fundo (27) está girando em torno do primeiro eixo vertical (35) para o transporte da dose de grãos de café a partir da câmara de dosagem (15) para o moedor (28) e para moer os grãos de café.

70. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 69, caracterizado pelo fato de que a uma dose dos grãos de café compreende 5-11, preferivelmente 6-8 gramas de grãos de café.

71. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 70, caracterizado pelo fato de que a segunda porção de câmara (25) compreende cerca de 100 - X% do volume da câmara de dosagem (15) e a primeira porção de câmara (23) compreende cerca de X% do volume da câmara de dosagem (15), em que X está na faixa de 2-50, de preferência na faixa de 5-40, mais preferivelmente na faixa de 15-30.

72. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 71, caracterizado pelo fato de que o sistema (1) é disposto de modo que, em uso,

o dispositivo de moagem é ativado para esvaziar a câmara de dosagem e para a moagem dos grãos de café coletados na câmara de dosagem.

73. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 72, caracterizado pelo fato de que o sistema (1) é disposto de modo que, em uso, o dispositivo de moagem é ativado mais tempo do que é necessário para esvaziar ou pelo menos substancialmente completamente esvaziar a câmara de dosagem (15) e para moer todos os grãos de café coletados na câmara de dosagem (15).

74. Sistema (1) de acordo com qualquer reivindicação 72 ou 73, caracterizado pelo fato de que antes do esvaziamento da câmara de dosagem (15) e da moagem dos grãos de café, em uma primeira etapa, o meio de transporte (6) é acionado para o enchimento da câmara de dosagem com grãos de café.

75. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 74, caracterizado pelo fato de o meio de transporte (6) ser acionado mais tempo do que é necessário para completamente encher ou pelo menos substancialmente completamente encher a câmara de dosagem (15) com grãos de café.

76. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 75, caracterizado pelo fato de que o cartucho de acondicionamento de grãos de café (3) é cheio com grãos de café.

77. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 76, caracterizado pelo fato de que o recipiente (7) é cheio com uma dose de grãos de café.

78. Sistema (1) de acordo com a reivindicação 76, caracterizado pelo fato de que o acondicionamento de grãos de café é cheio com porções múltiplas de grãos de café.

79. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 78, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café (4) compreende meios de fechamento que são configurados para abrir e/ou fechar a abertura de entrada (9) do aparelho de infusão de café (4), ditos meios de fechamento sendo preferivelmente configurados para serem controlados pelo aparelho de infusão de café (4) e/ou a (des)conexão do cartucho de acondicionamento (3) (a partir de)

para o aparelho de infusão de café (4).

80. Sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 79, caracterizado pelo fato de que pelo menos uma porção inferior da câmara de dosagem (15) é parte de um dispositivo dosador.

81. Sistema para bebida de café (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 80, caracterizado pelo fato de que compreende um aparelho de infusão de café (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 81 a 119, e uma peça de inserto (1100, 1200) do sistema (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 59 a 68.

82. Aparelho de infusão de café (4), preferivelmente para uso no sistema para bebida de café (1) como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 80, compreendendo uma abertura de entrada (9) para receber os grãos de café, um moedor (28) para moer os grãos de café que entraram no aparelho de café (4) através da abertura de entrada (9) e um dispositivo de infusão (46) para infundir café com base no café moído obtido por meio do moedor (28),

caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café (4) é ainda provido com pelo menos uma porção inferior de uma câmara de dosagem (15) para a recepção de grãos de café através da abertura de entrada (9), em que a câmara de dosagem (15) compreende uma porção de fundo (27) que forma uma parte do moedor (28), a dita porção de fundo (27) sendo disposta no aparelho de infusão de café (4) para girar em torno de um primeiro eixo (35) se estendendo em direção vertical, em que o aparelho de infusão de café (4) é disposto tal que quando da ativação do moedor (28) a porção de fundo (27) está girando em torno do eixo vertical (35) para transporte dos grãos de café a partir da câmara de dosagem (15) para o moedor (28) e para a moagem dos grãos de café.

83. Aparelho (4) de acordo com a reivindicação 82, caracterizado pelo fato da porção de fundo (27) ter um formato cônico tal que a porção de fundo (27) se estende descendentemente numa direção se estendendo perpendicular a e afastada do primeiro eixo vertical (35).

84. Aparelho (4) de acordo com qualquer reivindicação 82 ou 83, caracterizado pelo fato de que a câmara de dosagem (15) compreende a abertura de entrada (9) e/ou em que o aparelho (4) compreende apenas a porção inferior da câmara de dosagem (15) e em que o cartucho (3) compreende uma porção superior da câmara de dosagem (15), a referida porção inferior e a referida porção superior formando a câmara de dosagem (15) e em que a primeira porção de câmara (23) compreende uma abertura de entrada (21) para os grãos de café.

85. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 82 a 84, caracterizado pelo fato de que o aparelho (4) é disposto de modo que após ter recebido os grãos de café, a câmara de dosagem (15) reterá uma parte de grãos de café e/ou em que a câmara de dosagem (15) é disposta para receber uma porção dos grãos de café correspondentes a uma quantidade dosada de grãos de café, que é preferivelmente necessária para a preparação de uma única porção de bebida de café, tal como uma xícara de café única compreendendo 80-160 ml de café.

86. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 82 a 85, caracterizado pelo fato do aparelho de infusão de café (4) ser provido com um primeiro motor (17) e um eixo de acionamento se estendendo verticalmente (18).

87. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 82 a 86, caracterizado pelo fato de a porção de fundo (27) da câmara de dosagem (15) limita o volume da câmara de dosagem (15) em uma direção descendente vertical.

88. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 82 a 87, caracterizado pelo fato da câmara de dosagem (15) ser provida com pelo menos uma parede lateral ereta (32) limitando o volume da câmara de dosagem (15).

89. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 82 a 88, caracterizado pelo fato de o aparelho de infusão de café (4) compreender meios de fechamento que são configurados para abrir e/ou fechar a abertura de

entrada (9) do aparelho de infusão de café (4).

90. Aparelho (4) de acordo com a reivindicação 89, caracterizado pelo fato de que o meio de fechamento compreende um disco de fechamento giratório (1635) tendo uma abertura (1612).

91. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 82 a 90, caracterizado pelo fato de que o moedor (28) é posicionado centralmente com relação à câmara de dosagem (15).

92. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 82 a 91, caracterizado pelo fato de que a parte de fundo com o formato cônico encontra-se na direção do primeiro eixo vertical (35), em que a parte cônica gira em torno do primeiro eixo vertical (35) quando do acionamento do moedor (28).

93. Aparelho (4) de acordo com a reivindicação 92, caracterizado pelo fato do moedor (28) compreender porção de fundo (27), um disco de moagem inferior (109) se estendendo em torno da porção de fundo (27) e um disco de moagem superior (102) se estendendo acima do disco de moagem inferior (109).

94. Aparelho (4) de acordo com a reivindicação 93, caracterizado pelo fato de que o moedor (28) está rotacionalmente acionado por um segundo motor (101), resultando na rotação da parte de fundo com o formato cônico e do disco de moagem inferior (109).

95. Aparelho (4) de acordo com a reivindicação 94, caracterizado pelo fato de que quando do acionamento da porção de fundo (27) e do disco de moagem inferior (109), os grãos de café são deslocados em direção radial se estendendo para fora entre o disco de moagem inferior (109) e o disco de moagem superior (102) e em que os grãos de café são triturados e cortados em café moído, porque uma distância vertical entre o disco de moagem inferior (109) e o disco de moagem superior (102) diminui na direção radial se estendendo para fora.

96. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 82 a 95, caracterizado pelo fato do moedor (28) ser um moedor sem contaminação compreendendo um local de saída (105) para o café moído para fora dentro de

uma calha de café moído (106), que é um funil apontando para baixo para dentro do dispositivo de infusão (46) do aparelho de infusão de café (4).

97. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 82 a 96, caracterizado pelo fato de o aparelho de infusão de café (4) compreender meios de conexão, o meio de conexão compreendendo um rebaixo (50) num lado superior (52) do aparelho de infusão de café (4), o rebaixo (50) sendo circundado por uma parede lateral (54).

98. Aparelho (4) de acordo com a reivindicação 97, caracterizado pelo fato de que as paredes laterais (54) se projetam a partir do lado superior do aparelho de infusão de café (4).

99. Aparelho (4) de acordo com qualquer reivindicação 97 ou 98, caracterizado pelo fato de que a parede lateral (54) compreende aberturas (58) para receber elementos de baioneta (1683, 1685).

100. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 97 a 99, caracterizado pelo fato de que o rebaixo (50) compreende bordas salientes giratórias (59) em seu centro, que são fixadas ao eixo de acionamento.

101. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 97 a 100, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café compreende um alojamento (55) circundando a parede lateral saliente (54).

102. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 82 a 101, caracterizado pelo fato do primeiro eixo vertical (35) correr centralmente através da porção de fundo (27) da câmara de dosagem (15), e em que a porção de fundo (27) se estende descendentemente numa direção se estendendo perpendicular a e afastada do eixo vertical (35) em todo o eixo vertical (35).

103. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 82 a 102, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café é provido com um dispositivo de controle (40).

104. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 86 a 103, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de controle (40) é disposto

para controlar o primeiro motor (17) e/ou o moedor (28).

105. Aparelho (4) de acordo com a reivindicação 104, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de controle (40) é disposto de modo que, em uso, em uma primeira etapa, a câmara de dosagem (15) é cheia com grãos de café e que, em uma segunda etapa que se segue após a conclusão da primeira etapa, o dispositivo de moagem é ativado para esvaziar a câmara de dosagem (!5) e para moer os grãos de café que foram coletados na câmara de dosagem durante a primeira etapa.

106. Aparelho (4) de acordo com a reivindicação 105, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de controle (40) é disposto de modo que, em uso, na segunda etapa, o dispositivo de moagem (46) é ativado mais tempo do que é necessário para esvaziar ou pelo menos substancialmente completamente esvaziar a câmara de dosagem (15) e para moer todos os grãos de café que foram coletados na câmara de dosagem durante a primeira etapa.

107. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 105 ou 106, caracterizado pelo fato de que o volume da câmara de dosagem (15) é tal que, se for cheio com grãos de café na primeira etapa, a quantidade de grãos corresponde com uma dose de grãos de café para a preparação de uma xícara de café.

108. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 104 a 107, caracterizado pelo fato de que o aparelho de infusão de café (4) é disposto de modo que o dispositivo de controle (40) controla o dispositivo de infusão (46), em que o dispositivo de controle (40) é disposto de modo que, em uso, em uma terceira etapa que se segue após a segunda etapa ser completada, o dispositivo de infusão está infundindo café com base no café moído e água aquecida, aquecida por um dispositivo de aquecimento do aparelho de infusão de café (4).

109. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 82 a 108, caracterizado pelo fato de que compreende ainda um sensor disposto

para detectar se um cartucho de acondicionamento de grãos de café (3) está conectado ao aparelho de infusão de café.

110. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 103 ou 109, caracterizado pelo fato de que o sensor está configurado para sinalizar um resultado da detecção para o dispositivo de controle (40).

111. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 109 ou 110, caracterizado pelo fato de que o sensor é um interruptor (60).

112. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 110 ou 111, caracterizado pelo fato de que o interruptor é um microinterruptor (60).

113. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 97 ou 110 a 112, caracterizado pelo fato de que o interruptor (60) está localizado em uma abertura na parede lateral (54) circundando o rebaixo (50) no lado superior do aparelho de infusão de café (4).

114. Aparelho (4) de acordo com a reivindicação 113, caracterizado pelo fato de que o interruptor (60) está escondido atrás de segmentos de parede horizontal (62, 64) na parede lateral (54) e em que a abertura é uma fenda entre os segmentos de parede horizontal (62, 64).

115. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 86 ou 103 a 114, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de controle (40) é disposto para controlar o primeiro motor (17) e o moedor (28) de modo que eles podem ser ativados apenas se tiver sido detectado que um cartucho de acondicionamento de grãos de café (3) está conectado ao aparelho de infusão de café (4).

116. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 82 a 115, caracterizado pelo fato de que é disposto de modo que sobre ativação do moedor (28) a porção de fundo (27) está girando em torno do primeiro eixo vertical (35) para transporte da dose de grãos de café a partir da câmara de dosagem (15) para o moedor (28) e para triturar os grãos de café.

117. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 82 a 116, caracterizado pelo fato de que é disposto de modo que, em uso, o dispositivo de moagem é ativado para esvaziar a câmara de dosagem (15) e para moer os grãos de café coletados na câmara de dosagem (15).

118. Aparelho (4) de acordo com a reivindicação 116, caracterizado pelo fato de que é disposto de tal forma que, em uso, o dispositivo de moagem é ativado mais tempo do que é necessário para esvaziar ou pelo menos substancialmente completamente esvaziar a câmara de dosagem (15) e para moer todos os grãos de café coletados na câmara de dosagem.

119. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 117 ou 118, caracterizado pelo fato de que antes do esvaziamento da câmara de dosagem (15) e da moagem dos grãos de café, em uma primeira etapa, a câmara de dosagem é cheia com grãos de café.

120. Aparelho (4) de acordo com qualquer uma das reivindicações 82 a 119, caracterizado pelo fato de que compreende uma peça de inserto (1100, 1200) como definido em qualquer uma das reivindicações 59-68.

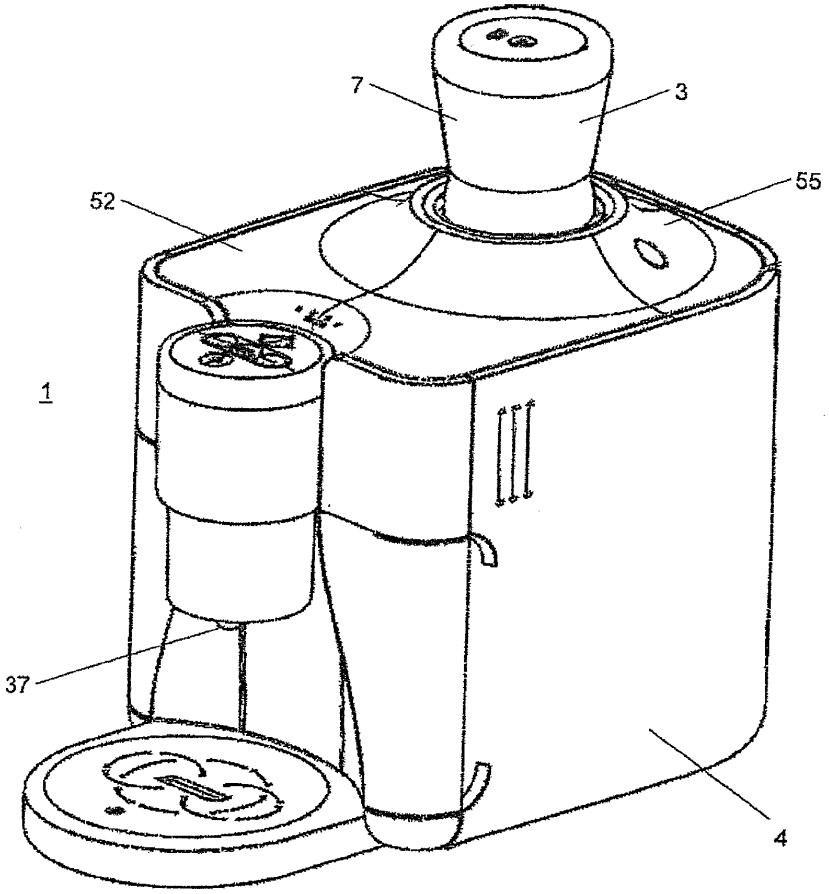


Fig. 1

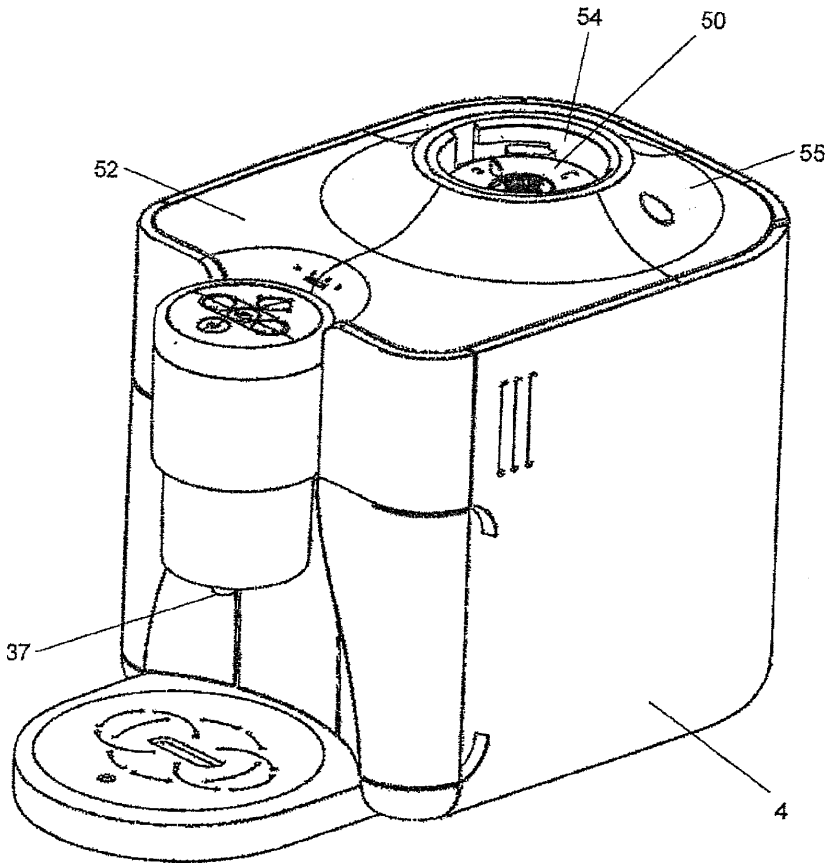


Fig. 2

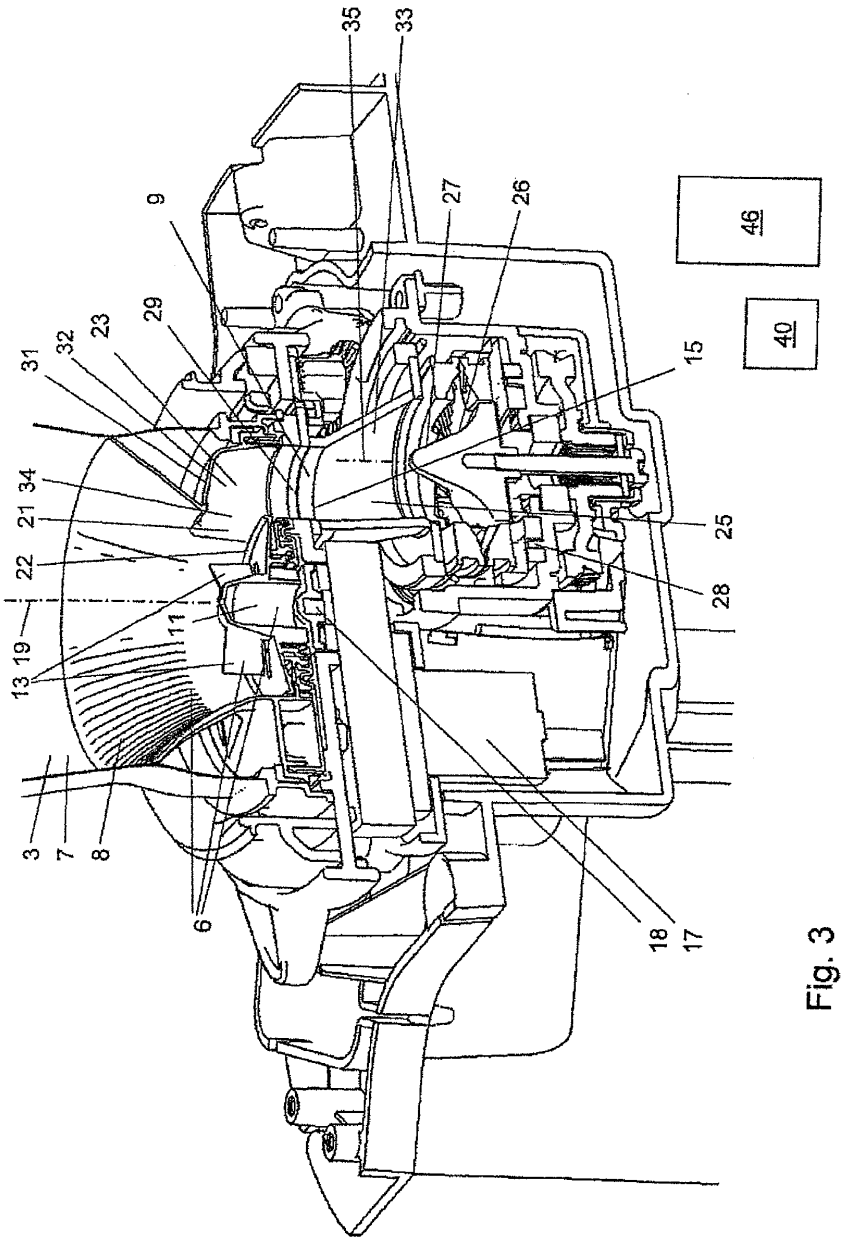


Fig. 3

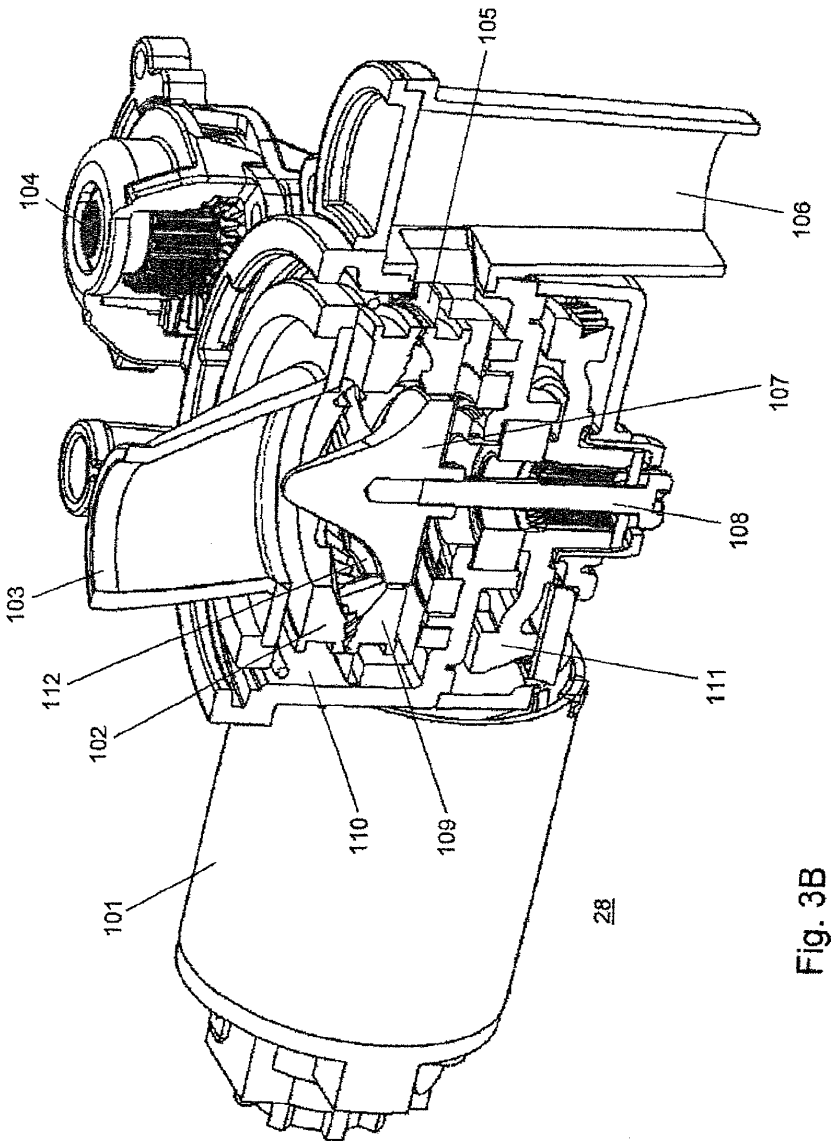


Fig. 3B

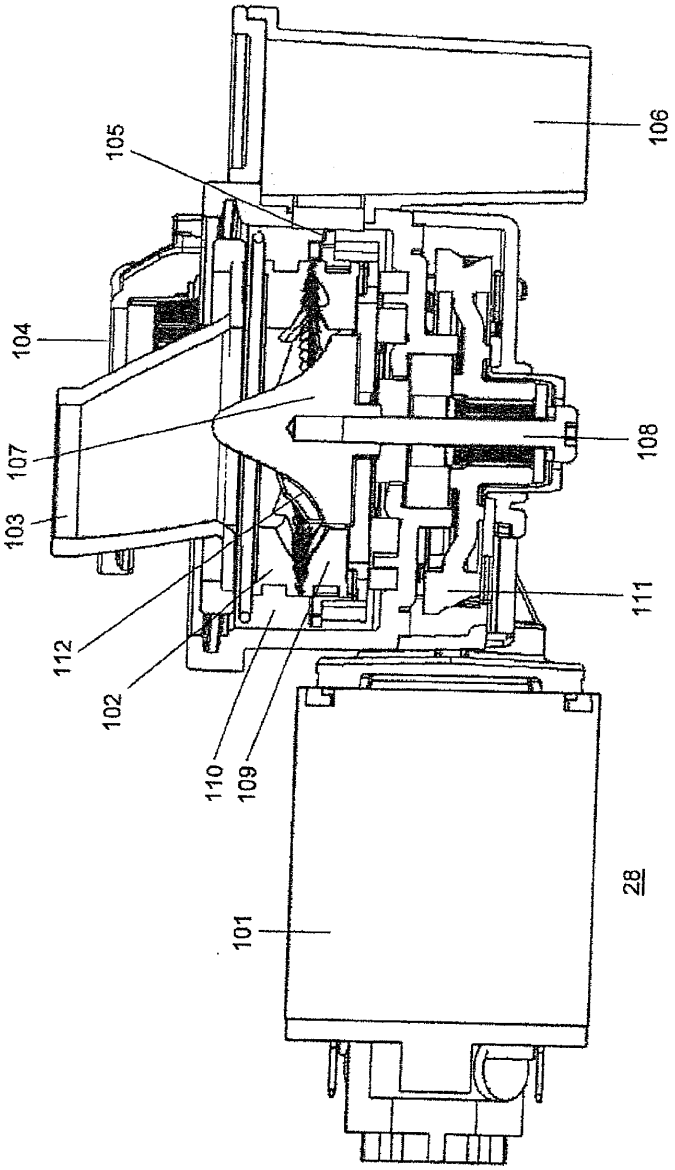


Fig. 3C

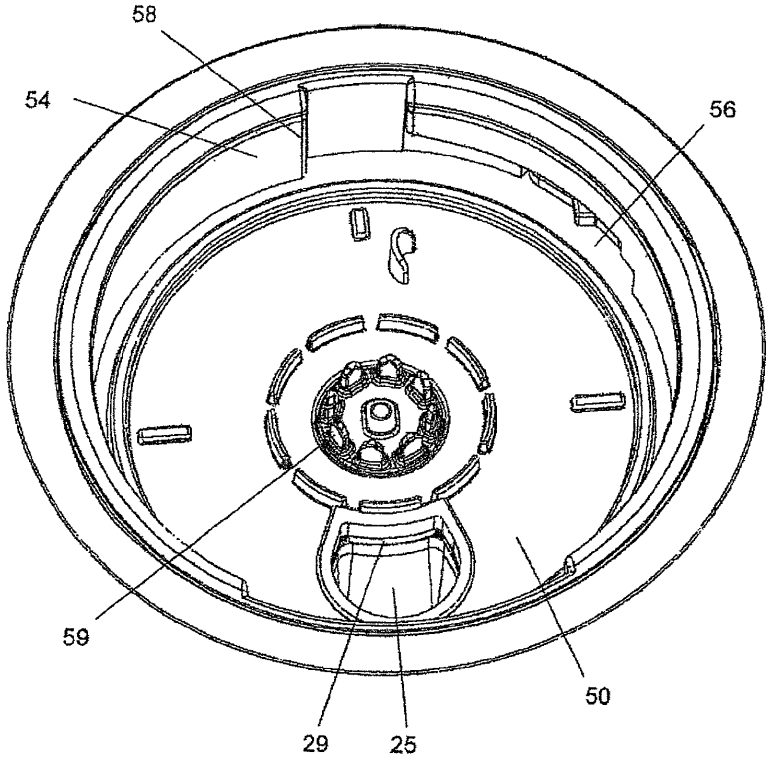


Fig. 4

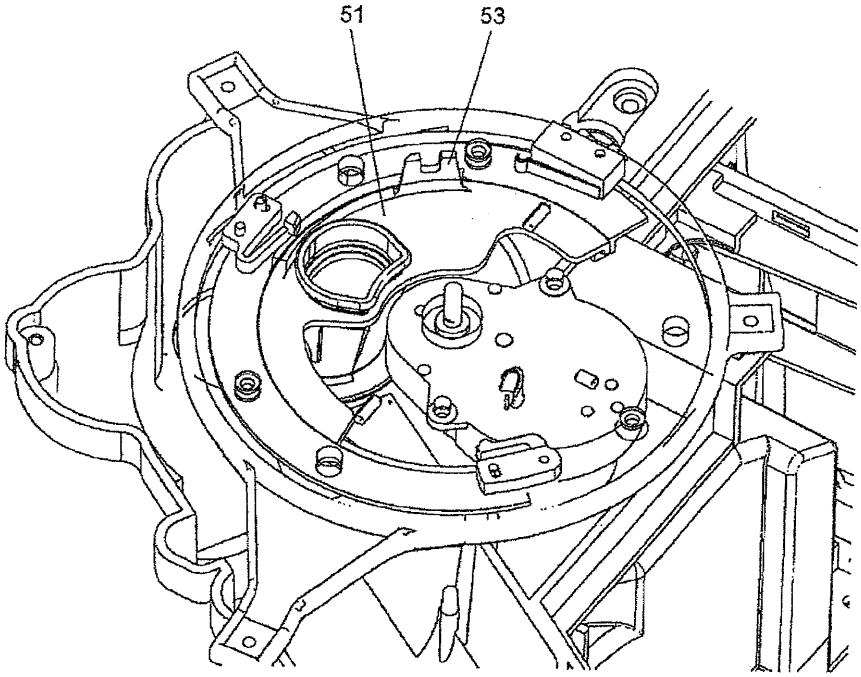


Fig. 4B

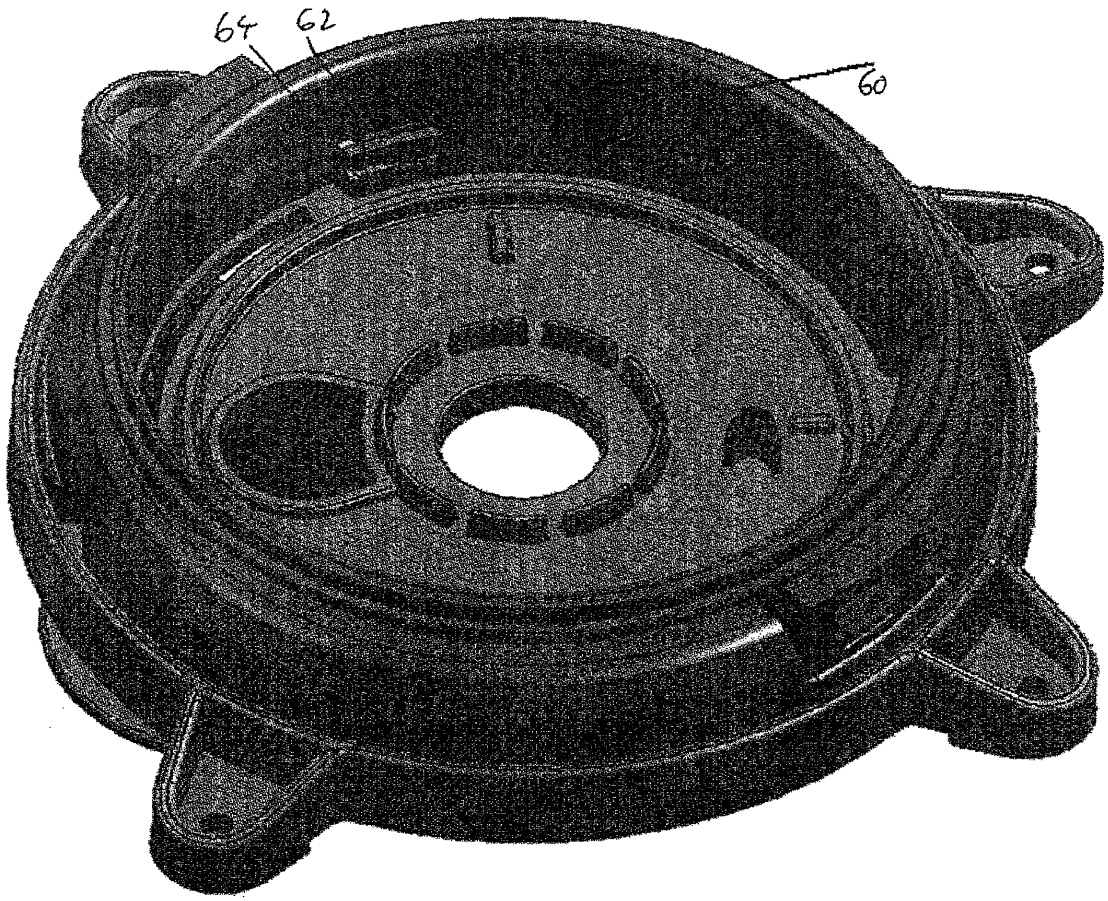


Fig. 4C

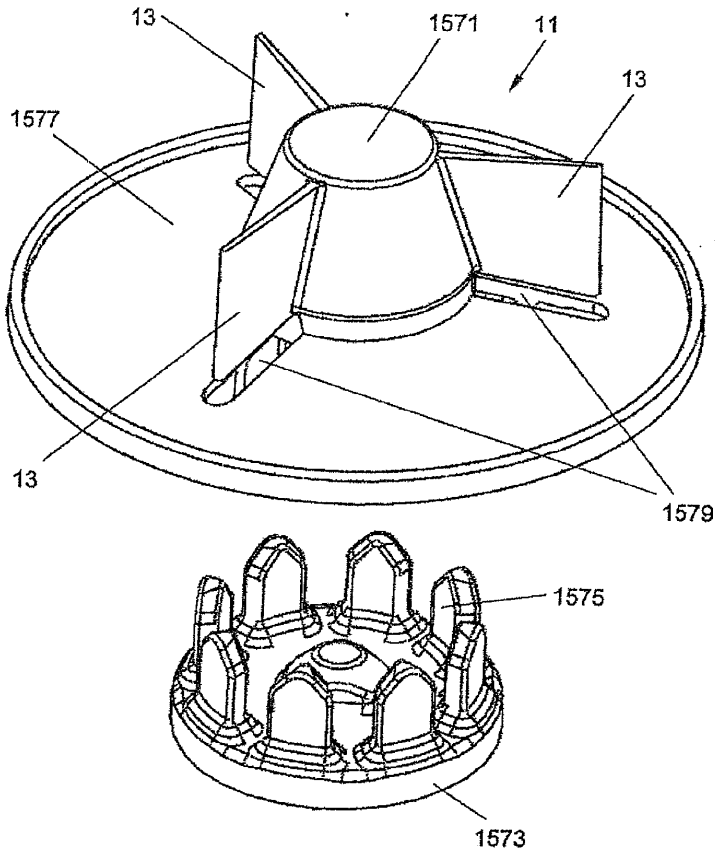


Fig. 5A

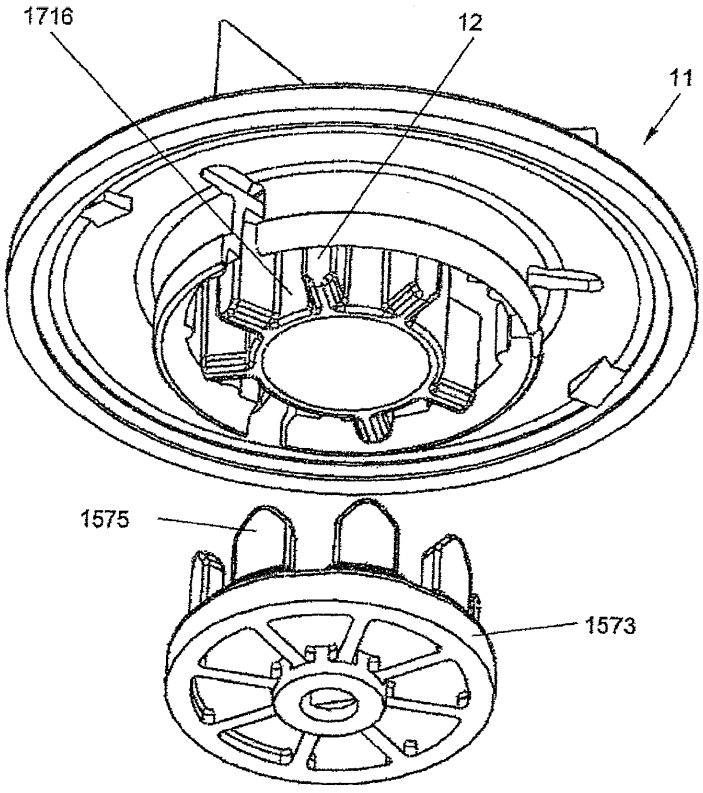


Fig. 5B

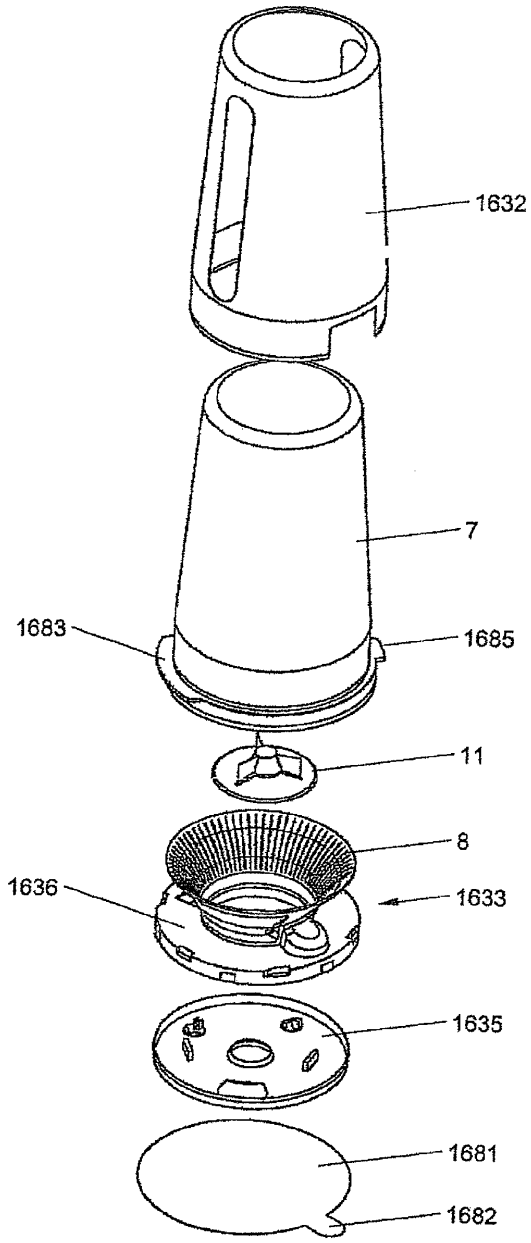


Fig. 6

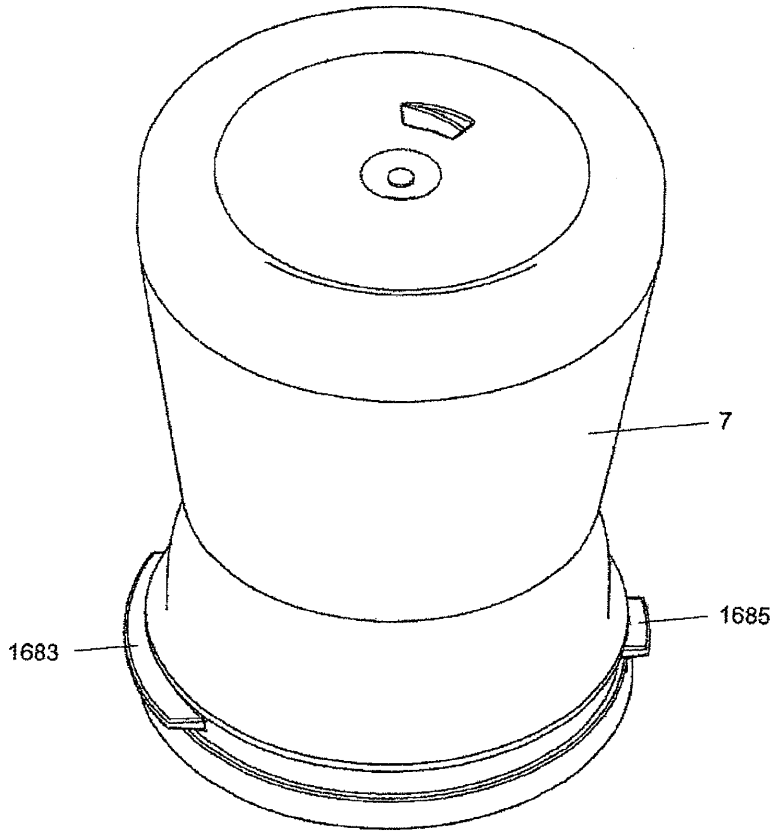


Fig. 6B

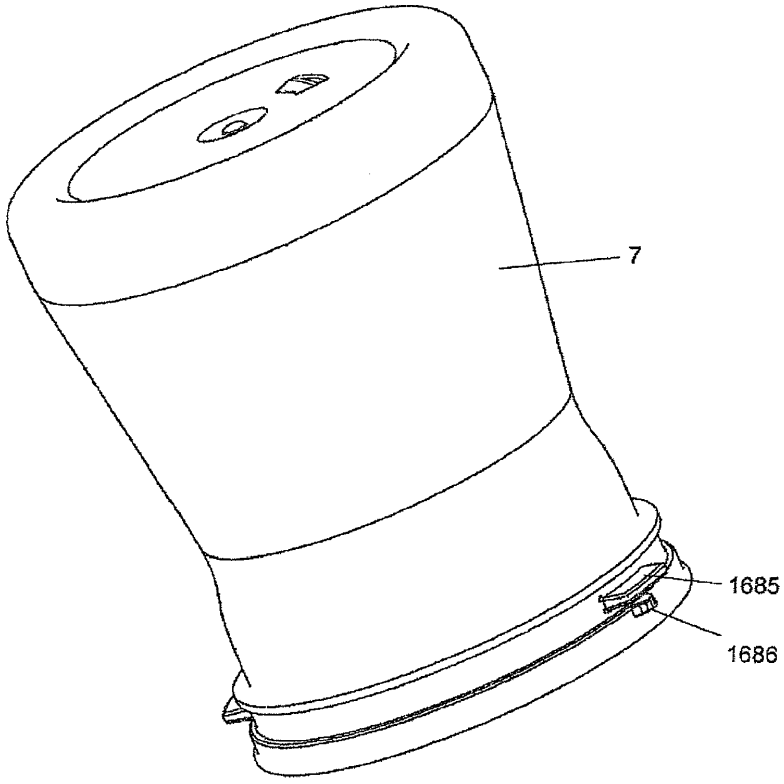


Fig. 6C

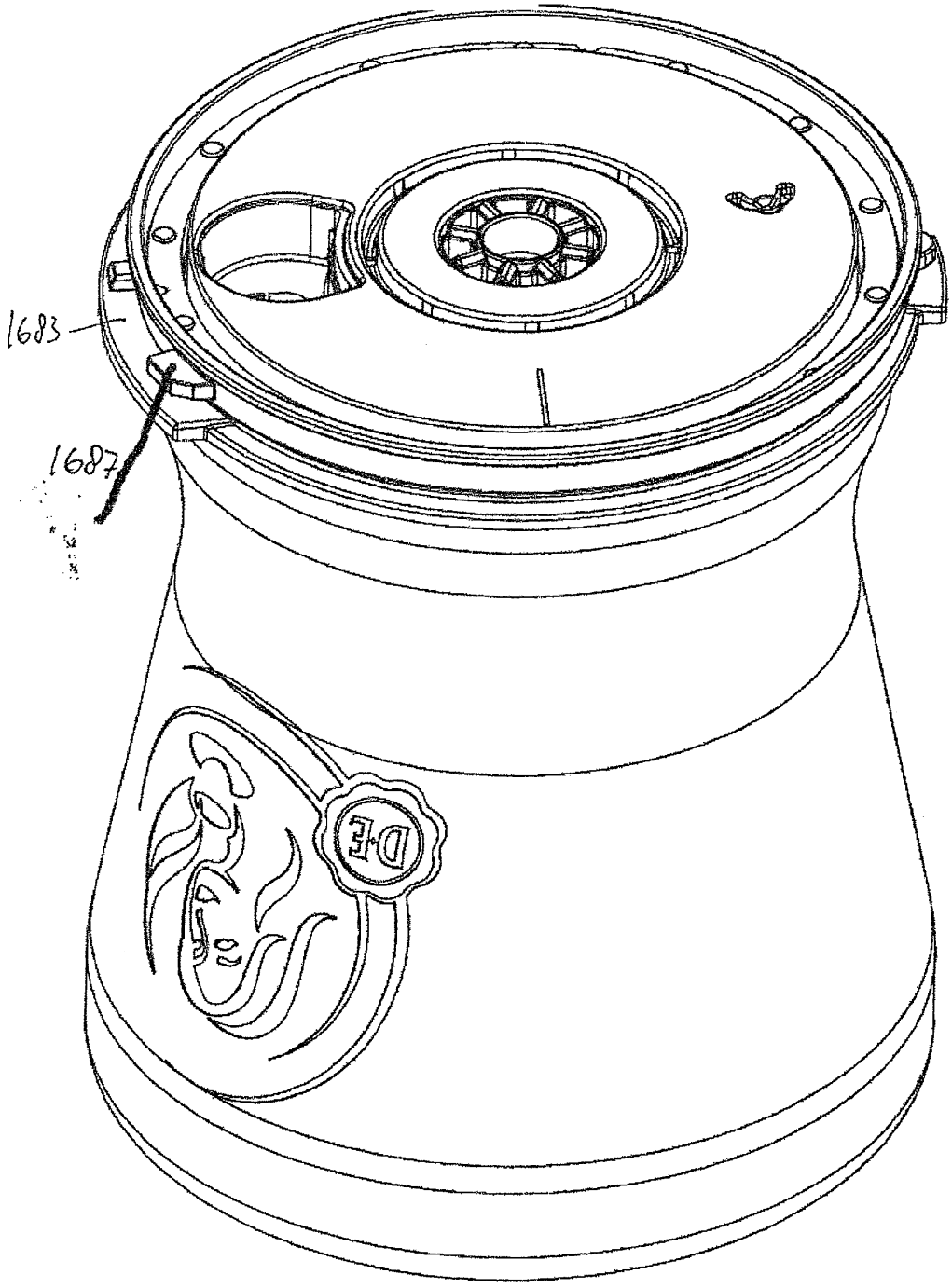


Fig. 6D

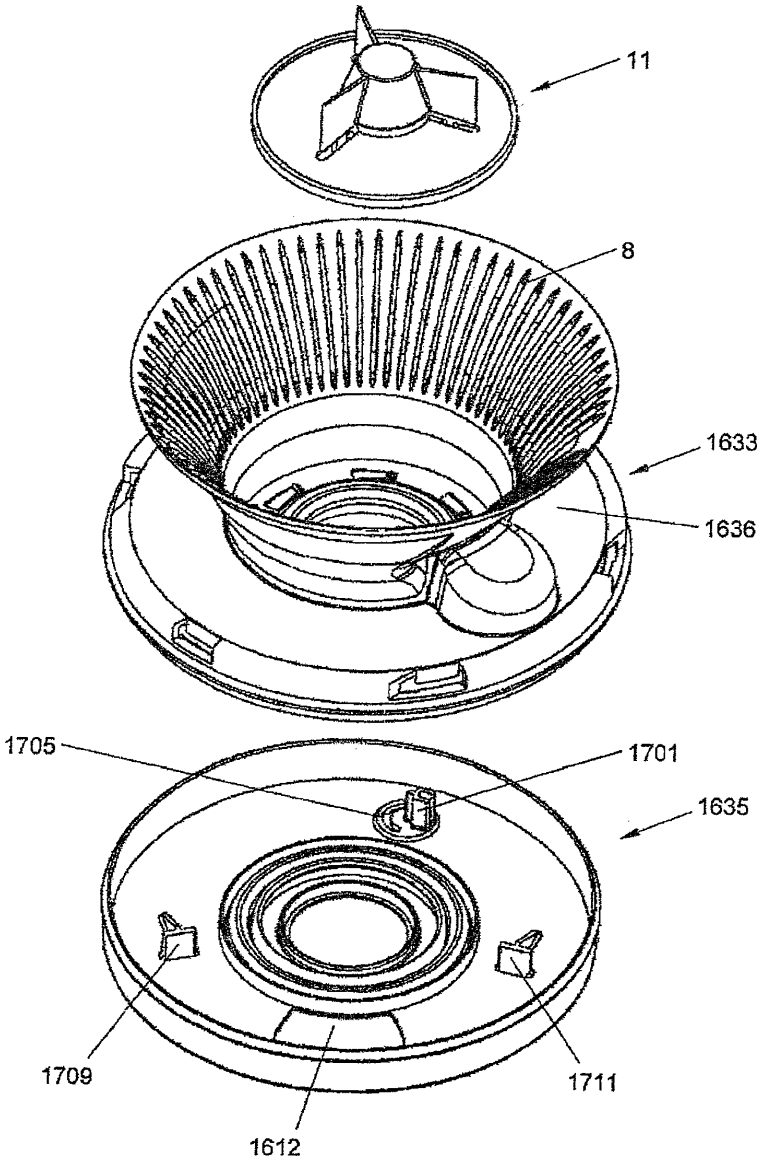


Fig. 7A

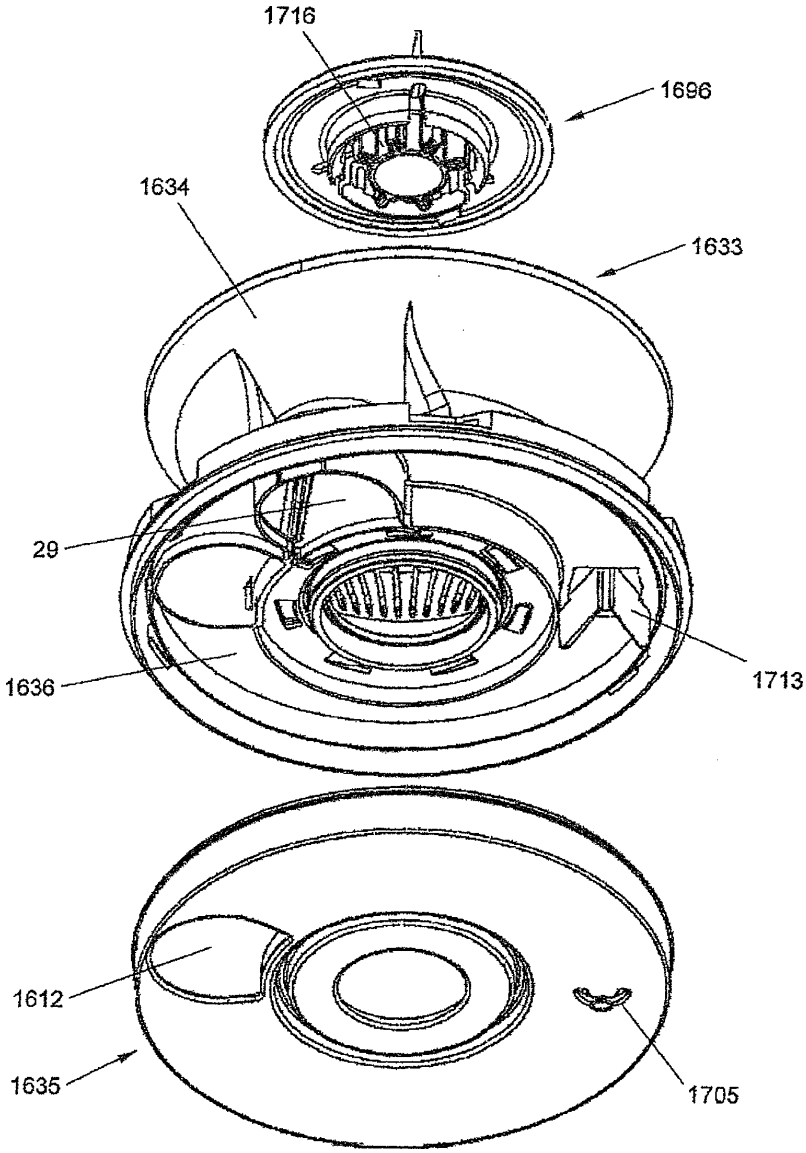


Fig. 7B

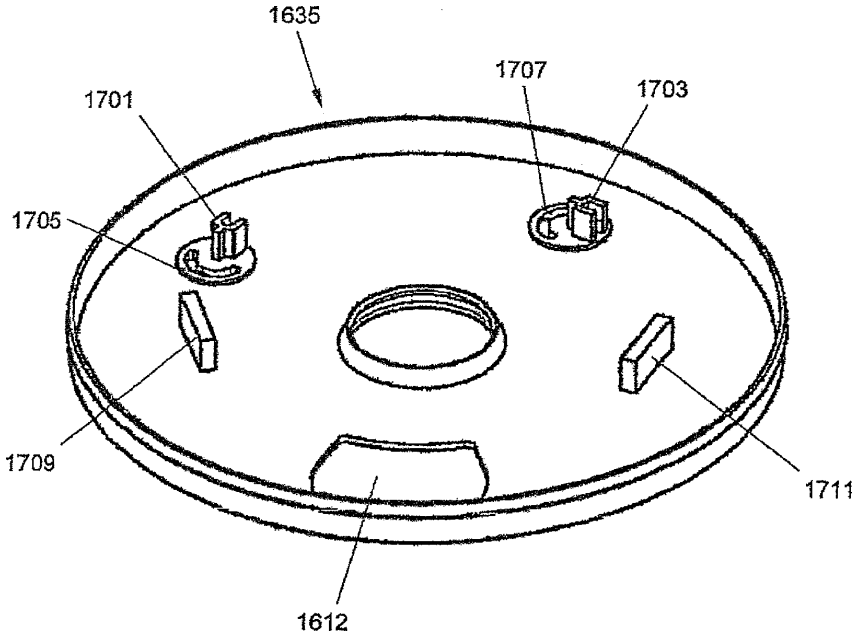


Fig. 7C

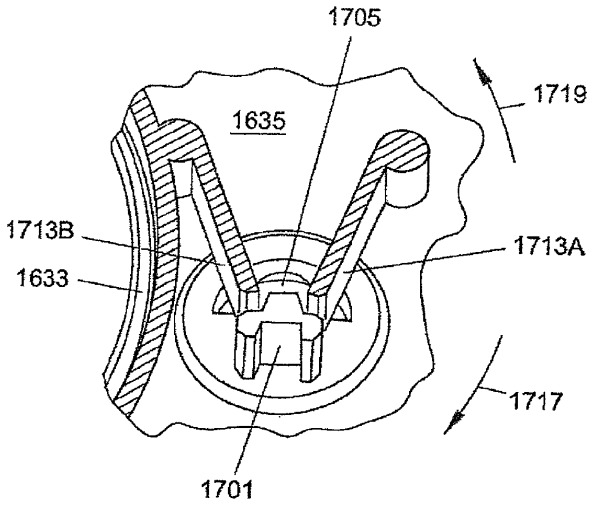

1705
1719
1635
1713B
1713A
1633
1717
1701

Fig. 8

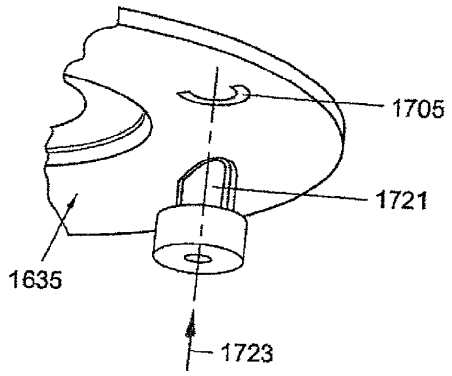

1705
1721
1635
1723

Fig. 9

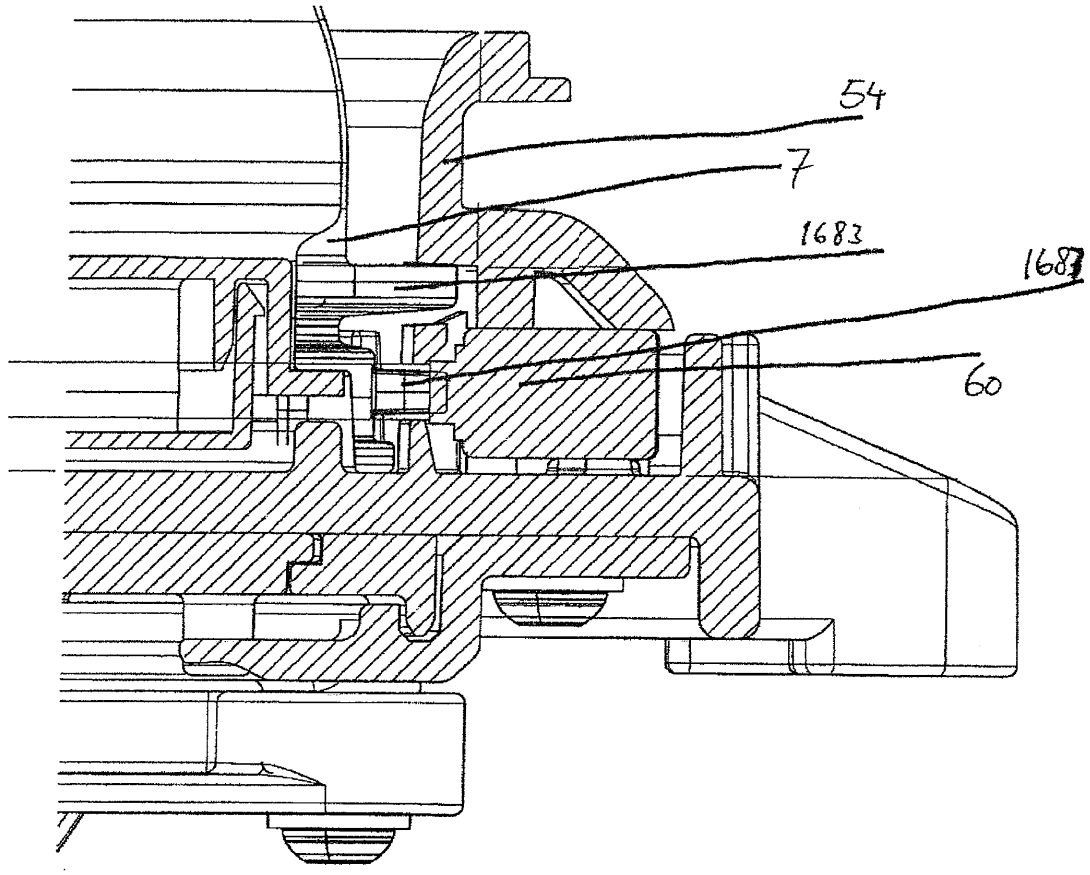


Fig. 10

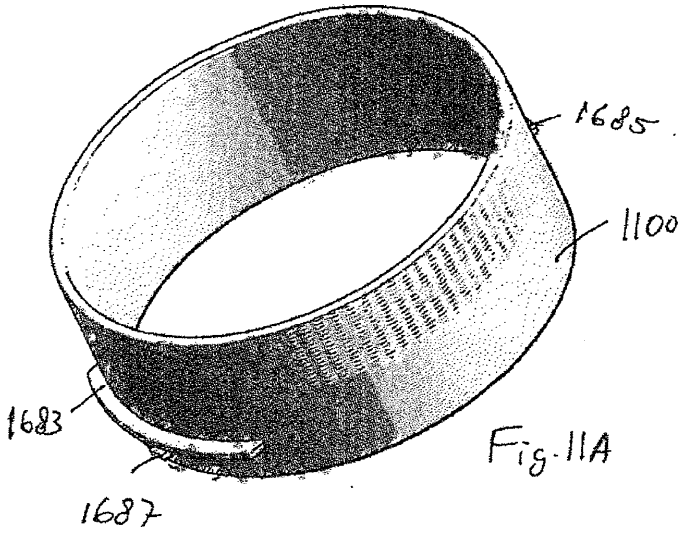


Fig. 11A

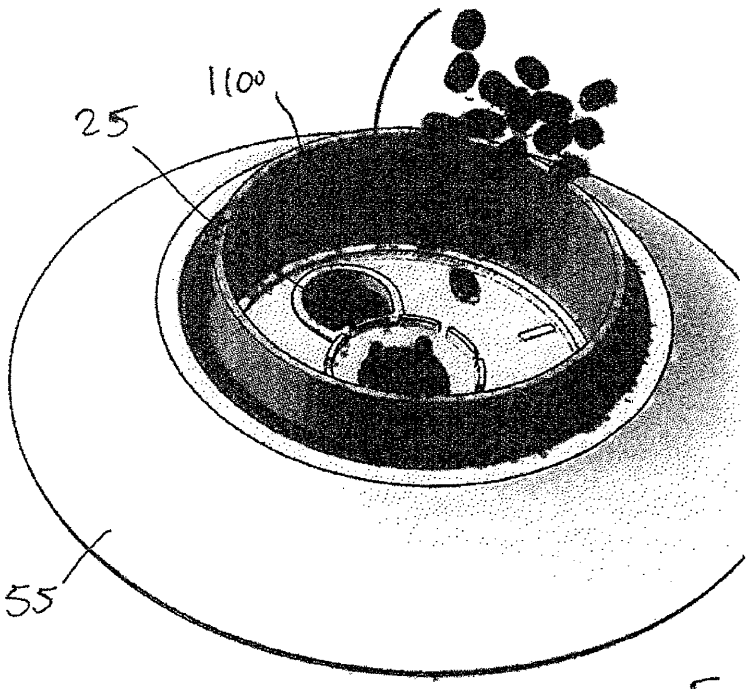


Fig. 11B

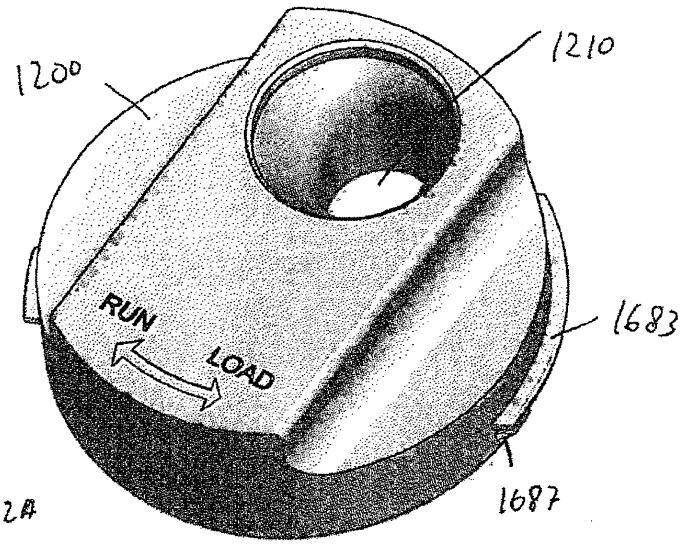


Fig. 12A

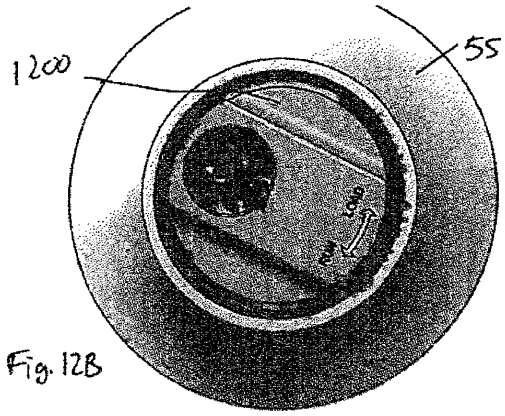


Fig. 12B

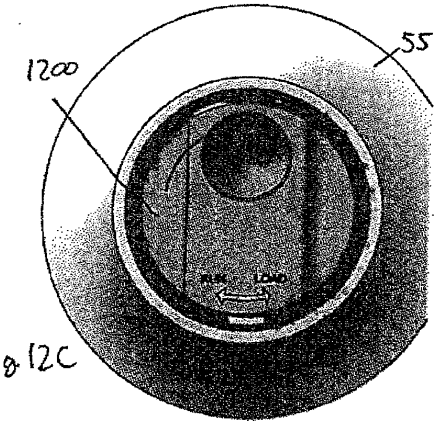


Fig. 12C