



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 0715751-7 A2



* B R P I 0 7 1 5 7 5 1 A 2 *

(22) Data de Depósito: 09/08/2007
(43) Data da Publicação: 09/07/2013
(RPI 2218)

(51) Int.Cl.:
B65D 85/804

(54) **Título:** MONTAGEM, CÁPSULA, MÉTODO PARA PREPARAR UMA QUANTIDADE DE BEBIDA MENOR OU MAIOR, APARELHO DE PREPARAÇÃO DE BEBIDA, E, USO DE UMA MONTAGEM, DE UMA CÁPSULA, E/OU DE UM APARELHO DE PREPARAÇÃO DE BEBIDA

(30) **Prioridade Unionista:** 10/08/2006 NL 1032292

(73) **Titular(es):** Sara Lee/De N.V.

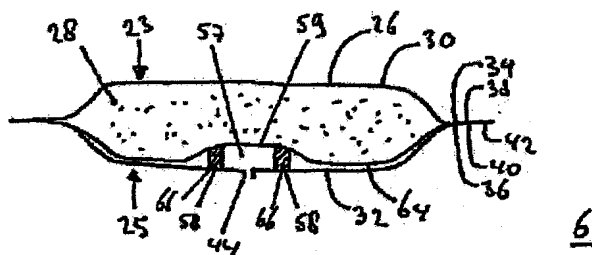
(72) **Inventor(es):** Gustaaf Frans Brouwer, Hendrik Cornelis Koeling

(74) **Procurador(es):** Momsen, Leonardos & CIA.

(86) **Pedido Internacional:** PCT NL2007050397 de 09/08/2007

(87) **Publicação Internacional:** WO 2008/018793de 14/02/2008

(57) **Resumo:** MONTAGEM, CÁPSULA, MÉTODO PARA PREPARAR UMA QUANTIDADE DE BEBIDA MENOR OU MAIOR, APARELHO DE PREPARAÇÃO DE BEBIDA, E, USO DE UMA MONTAGEM, DE UMA CÁPSULA, E/OU DE UM APARELHO DE PREPARAÇÃO DE BEBIDA. Uma cápsula com um cobertura carregada com produto a ser extraído e/ou ser dissolvido, em que, em uso, um fluido tal como água é provido sob pressão à cápsula, de forma que o fluido seja comprimido pela cápsula para obter uma bebida que, logo após, deixa a cápsula. A cápsula é provida com uma abertura do bico para gerar, com a abertura do bico, um jato da bebida que deixa a cápsula para obter a camada de espuma de bolhas finas na bebida com a ajuda da bebida.



6

“MONTAGEM, CÁPSULA, MÉTODO PARA PREPARAR UMA QUANTIDADE DE BEBIDA MENOR OU MAIOR, APARELHO DE PREPARAÇÃO DE BEBIDA, E, USO DE UMA MONTAGEM, DE UMA CÁPSULA, E/OU DE UM APARELHO DE PREPARAÇÃO DE BEBIDA”

5 A invenção relaciona-se a uma cápsula com uma cobertura carregada com produto a ser extraído e/ou ser dissolvido, em que, em uso, um fluido tal como água é provido sob pressão à cápsula, de forma que o fluido seja comprimido pela cápsula para obter uma bebida que, logo após, deixa a cápsula.

10 Tais cápsulas são conhecidas *per se* e a cobertura da cápsula é tipicamente provida com uma primeira folha e uma segunda folha. Como uma regra, estas folhas são presas uma a outra próximo a sua borda circunferencial. Porém, estas folhas também podem ser presas uma a outra por uma armação.

15 O uso de uma tal cápsula é descrita em EP 1092377. Em uso, a cápsula é então colocada no suporte e, junto com este suporte, colocado em um caminho de fluxo de fluido de um aparelho de preparação de bebida. Depois disto, água é conduzida sob pressão pelo caminho de fluxo de fluido e provida à cápsula. Na cápsula, um extrato e/ou uma solução é formada que
20 escoa ao longo do caminho de fluxo de fluido do suporte em uma xícara ou caneca como uma bebida pronta. Para preparar a bebida com a camada de espuma de bolha fina, o suporte é provido com um bocal para gerar um jato da bebida para obter a camada de espuma de bolhas finas na bebida com a ajuda do jato. Aqui, o bocal do suporte forma uma restrição de fluxo que
25 forma uma resistência de fluxo à bebida a ser dispensada. A magnitude da resistência de fluxo e uma duração de um período de tempo através do qual o fluido é provido ao suporte junto determinam a quantidade da bebida que é preparada.

 A maneira acima descrita de preparar bebida tem a

desvantagem que não é possível variar a quantidade e/ou intensidade (concentração) da bebida preparada dependendo da cápsula usada. Uma opção para, realmente, variar a quantidade e/ou intensidade da bebida preparada dependendo da cápsula usada seria usar um suporte diferente para cada cápsula que porém, seria um afazer caro e inviável. A maneira descrita acima tem a desvantagem adicional que não é possível selecionar uma quantidade ótima de fluido a ser provido, dependendo do produto específico, por exemplo um tipo específico de café.

Um objetivo da invenção é satisfazer pelo menos uma das desvantagens descritas acima.

Para este fim, de acordo com a invenção, uma montagem é provida com uma primeira e uma segunda cápsula para preparar uma quantidade de bebida menor ou uma maior, tal como uma normal, cada uma tendo uma cobertura carregada com produto a ser extraído e/ou ser dissolvido enquanto, em uso, um fluido tal como água é provido sob pressão à cápsula de forma que o fluido seja comprimido pela cápsula para obter uma bebida que, logo após, deixa a cápsula, cada um provido com uma abertura do bico, para gerar, com a abertura do bico, um jato da bebida que deixa a cápsula para obter a camada de espuma de bolhas finas na bebida com a ajuda do jato enquanto, para preparar uma quantidade menor de bebida, uma seção transversal da abertura do bico da primeira cápsula é selecionada para ser menor do que uma seção transversal de uma abertura do bico da segunda cápsula.

Assim, a restrição de fluxo formada pela abertura do bico é incluída na cápsula. A resistência de fluxo experimentada pelo fluido como resultado da abertura do bico é assim determinada pela cápsula. Como a resistência de fluxo da abertura do bico é variada por cápsula, é, portanto possível determinar previamente, por cápsula, uma resistência de fluxo da abertura do bico de forma que, no uso da cápsula respectivo, para um dado

período de tempo, e a uma dada pressão, uma quantidade predeterminada de fluido seja dispensada pela abertura do bico. Estará claro que a dada pressão pode depender da resistência de fluxo experimentada pelo fluido como resultado da abertura do bico. Como a seção transversal da abertura do bico da primeira cápsula é selecionada para ser menor do que a seção transversal de uma abertura do bico da segunda cápsula, o usuário pode selecionar a resistência de fluxo a ser utilizada simplesmente selecionando a primeira cápsula ou a segunda cápsula. Assim, selecionando simplesmente a primeira cápsula ou a segunda cápsula, o usuário pode determinar se a quantidade menor ou a maior de bebida é preparada.

Assim, por cápsula, a quantidade de bebida a ser preparada com a cápsula pode ser determinada previamente, e, se desejado, ser atrelada à bebida a ser preparada. Assim, uma magnitude da resistência de fluxo, causada pela abertura do bico, para o fluido provido à cápsula pode ser atrelada, por exemplo, ao produto a ser extraído e/ou ser dissolvido incluído na cápsula, e/ou à bebida a ser preparada com a ajuda da cápsula.

WO2006/043106 expõe uma embocadura para preparar uma bebida, em que a embocadura pode ser provida, na ou próxima a uma saída, com uma abertura pela qual a bebida é comprimida para formar um jato da bebida para formar espuma da bebida com ela. Porém, WO 2006/043106 não se relaciona a um método para preparar uma quantidade de bebida menor ou maior utilizando uma primeira ou segunda cápsula de acordo com a invenção.

US2002/0078831 expõe um cartucho para preparar uma bebida, em que o cartucho pode ser provido com uma abertura para gerar um jato da bebida para formar espuma da bebida com isso. Porém, US 2002/0078831 não se relaciona a um método para preparar uma quantidade menor ou maior de bebida utilizando uma primeira ou segunda cápsula de acordo com a invenção.

EP 1440908 expõe um cartucho para preparar uma bebida, em

que o cartucho pode ser provido com uma abertura para gerar internamente, no cartucho, um jato da bebida para formar espuma da bebida com isto. Porém, EP 1 440 908 não se relaciona a um método para preparar uma quantidade menor ou maior de bebida utilizando uma primeira ou segunda

5 cápsula de acordo com a invenção. Preferivelmente, a cobertura é provida com um primeiro lado e um segundo lado, com o produto localizado entre o primeiro lado e o segundo lado, e em que, no segundo lado, a cobertura é pelo menos virtualmente não transmissiva ao fluido e à bebida, enquanto, no segundo lado da cobertura, a cápsula é provida com a abertura do bico.

10 Preferivelmente, no primeiro lado, a cobertura é projetada pelo menos parcialmente como um filtro que é transmissivo ao fluido e à bebida e pelo menos virtualmente não transmissivo ao produto. Assim, é possível prover o fluido pelo primeiro lado para o produto incluído na cobertura e descarregá-lo no segundo lado substancialmente exclusivamente pela abertura do bico da

15 cápsula. Como resultado, a resistência de fluxo que fluido experimenta devido à cápsula será bem definida. Como um resultado adicional, o produto, isto é, o produto em uma condição a ser dissolvido e/ou ser extraído, é prevenido de deixar a cobertura.

Preferivelmente, no primeiro lado, a cobertura é formada por

20 uma primeira folha e, no segundo lado, é formado por uma segunda folha entre as quais o produto a ser extraído e/ou ser dissolvido é incluído, enquanto a abertura do bico é provida dentro, sobre ou na segunda folha. Isto oferece a vantagem que as cápsulas podem ser fabricados de uma maneira simples.

Preferivelmente, a primeira e/ou segunda cápsula inclui uma

25 comunicação fluida entre a abertura do bico e um espaço encerrado pela cobertura. Assim, a bebida a ser preparada no espaço encerrado pela cobertura por extração e/ou dissolução pode ser dispensada pela abertura do bico na forma do jato para obter a camada de espuma de bolhas finas na bebida.

Em uma concretização, a abertura do bico inclui um elemento

de bico que é provido com uma abertura de influxo e uma abertura de dispensação, em que a abertura de influxo está conectada por uma comunicação fluida com o espaço encerrado pela cobertura, e a abertura de dispensação é projetada para gerar um jato da bebida com a abertura de dispensação. Assim, é possível que a abertura do bico tenha algum aumento tal como, por exemplo, um bocal, para prover, por exemplo, um jato dirigido da bebida pronta.

Preferivelmente, a primeira e/ou segunda cápsula inclui meio de distanciamento que forma uma área de fluxo de fluido que se estende entre a abertura do bico e o produto, em que a área de fluxo de fluido inclui uma superfície de influxo, enquanto, em uso, o fluido e/ou a bebida escoam na área de fluxo de fluido pela superfície de fluxo, e escoam da área de fluxo de fluido pela abertura do bico. Assim, a bebida preparada pode fluir de maneira eficiente do espaço no qual o produto é incluído, pela área de fluxo de fluido para a abertura do bico para, lá, ser dispensada.

Preferivelmente, a superfície de influxo tem uma superfície que é maior do que uma superfície da abertura do bico. Assim, a bebida preparada pode deixar o espaço no qual o produto é incluído de uma maneira muito eficiente pela superfície de influxo com a superfície grande e, pela área de fluxo de fluido, fluir à abertura do bico para, lá, ser dispensada.

Em uma concretização especial, a superfície de influxo se estende substancialmente através de pelo menos virtualmente a seção transversal inteira da cobertura através da qual o produto se estende. Assim, a bebida preparada pode deixar o espaço no qual o produto é incluído de uma maneira altamente eficiente pela superfície de influxo se estendendo substancialmente através da seção transversal inteira da cobertura através da qual o produto se estende, e fluir pela área de fluxo de fluido à abertura do bico para, lá, ser dispensada.

Em uma concretização, o meio de distanciamento inclui uma

espuma de célula aberta, um material de grão sinterizado opcionalmente, uma gaze, pelo menos uma nervura, pelo menos uma haste, uma terceira folha e/ou um elemento substancialmente rígido. Assim, o meio de distanciamento que pode ser fabricado simplesmente e barato é provido para conter o produto a uma distância da abertura do bico.

Em uma concretização, o meio de distanciamento inclui uma terceira folha.

A terceira folha pode formar simplesmente, pelo menos parcialmente, a superfície de influxo.

Em uma concretização especial, a primeira e/ou segunda cápsula é provida com meio espumante para formar a camada de espuma de bolhas finas na bebida sob a influência do jato saindo da abertura do bico. Assim, a cápsula pode ser utilizada para preparar a bebida com a camada de espuma de bolhas finas em um aparelho de preparação de bebida que, em si mesmo, não é adequado ou projetado para prover a bebida com a camada de espuma de bolha fina.

A invenção também relaciona-se a um método para preparar uma quantidade de bebida menor ou maior, incluindo prover um fluido, tal como água sob pressão, para uma cápsula com uma cobertura carregada com produto a ser extraído e/ou ser dissolvido, em que uma quantidade de fluido a ser provido à cápsula é regulada na base de uma duração de um período de tempo através do qual o fluido é provido à cápsula, o método incluindo prover uma primeira e uma segunda cápsulas, cada um provido com uma abertura do bico, para gerar um jato da bebida com a abertura do bico, qual jato deixa a cápsula para obter uma camada de espuma de bolhas finas na bebida com a ajuda do jato, em que, por cápsula, uma resistência de fluxo da abertura do bico é variada, enquanto, para preparar a quantidade menor de bebida, uma seção transversal da abertura do bico da primeira cápsula é selecionada para ser menor do que uma seção transversal de uma abertura do bico da segunda

cápsula.

Preferivelmente, o método inclui prover o fluido, com a ajuda de um e o mesmo aparelho de preparação de bebida, para a primeiro ou a segunda cápsula.

5 É preferido que o método inclua prover o jato saindo da abertura do bico a meio espumante para obter a camada de espuma de bolha fina. Aqui, o meio espumante pode incluir um elemento de impacto de jato ou uma superfície encrespada.

10 Preferivelmente, a quantidade maior de bebida envolve 90 - 250 ml, tal como, por exemplo, com uma porção normal de café, e a quantidade menor de bebida envolve 15 - 90 ml, como com uma porção pequena de café. A primeira cápsula para preparar a quantidade menor de bebida pode conter 2 - 5 g de café moído.

15 Preferivelmente, a duração do período de tempo durante o qual o fluido é provido à primeiro ou à segunda cápsula é 20-40 segundos, mais preferivelmente aproximadamente 30 segundos.

20 Preferivelmente, a seção transversal da abertura do bico da primeira cápsula é 0,04 - 0,2 mm², mais preferivelmente aproximadamente 0,1 mm², e a seção transversal da abertura do bico da segunda cápsula é 0,5 - 2,5 mm², mais preferivelmente aproximadamente 0,7 mm².

25 A invenção também relaciona-se a uma montagem de uma primeiro e uma segunda cápsula, cada um com uma cobertura carregada com produto a ser extraído e/ou ser dissolvido, em que, em uso, um fluido tal como água é provido sob pressão à cápsula, de forma que o fluido seja comprimido pela cápsula para obter uma bebida que, logo após, deixa a cápsula, cada um provido com uma abertura do bico para gerar, com a abertura do bico, um jato da bebida que deixa a cápsula para obter a camada de espuma de bolhas finas na bebida com a ajuda do jato, enquanto, para preparar uma quantidade menor de bebida, uma seção transversal da abertura

do bico da primeira cápsula é selecionada para ser menor do que uma seção transversal de uma abertura do bico da segunda cápsula.

A invenção também relaciona-se a uma montagem provida com uma tal cápsula e um suporte para segurar a cápsula.

5 A invenção ademais relaciona-se a um aparelho de preparação de bebida para preparar uma bebida por meio de extração e/ou dissolução, em que o aparelho de preparação de bebida é provido com uma tal montagem, enquanto o suporte é projetado para conter a cápsula, e meio de provisão de fluido para prover o fluido sob pressão para a cápsula.

10 Presentemente, a invenção será ademais elucidada por meio de exemplo não limitativo, com referência ao desenho. No desenho:

Figura 1a mostra uma vista de perspectiva de um aparelho de preparação de bebida;

15 Figura 1b mostra uma vista de perspectiva do aparelho de preparação de bebida da Figura 1a com uma tampa aberta;

Figura 1c mostra uma vista de perspectiva do aparelho de preparação de bebida da Figura 1a, em que é mostrado como um suporte pode ser colocado no aparelho;

20 Figura 2 mostra uma seção transversal esquemática de uma montagem de um suporte e uma cápsula de acordo com a invenção;

Figura 3 mostra uma seção transversal longitudinal do aparelho de preparação de bebida das Figuras 1a - 1c; e

Figuras 4a - 4e mostram uma segunda a sexta concretizações de uma cápsula de acordo com a invenção.

25 No desenho, numerais de referência idênticos se referem a partes idênticas.

Figuras 1a-1c mostram uma vista de perspectiva de um aparelho de preparação de bebida 1 para preparar uma bebida por meio de extração e/ou dissolução. Aqui, Figura 1a mostra o aparelho de preparação de

bebida 1 com uma tampa 2 fechada e Figuras 1 e 1c mostram o aparelho de
preparação de bebida 1 com uma tampa 2 aberta. Nas Figuras 1a - 1c, mais
especificamente, uma máquina de café 1 é envolvida. A máquina de café 1
mostrada é adequada para receber uma montagem 4 provida com uma cápsula
5 6 e um suporte 8 (veja Figura 2). O suporte 8 é projetado para segurar a
cápsula 6 e é colocado, em uso, pelo menos parcialmente a jusante da cápsula
6. Se a tampa 2 estiver fechada, o suporte 8 é fechado por meio de um tampa
de suporte 9 (veja Figura 3). A máquina de café 1 ademais inclui um
alojamento 12 e um pé 14, em qual pé 14 uma ou duas xícaras (não mostradas
10 nas Figuras) podem ser arranjadas durante preparação da bebida. O
alojamento 12 ademais inclui meio de provisão de fluido 16, neste exemplo
um canal (veja Figura 3) para alimentar um fluido, em particular um líquido,
no caso da máquina de café 1, água, para a cápsula 6. O alojamento 12
ademais inclui meio espumante 52, neste exemplo formado por um
15 reservatório 18, em que, em uso, espuma pode ser formada, um reservatório
de água 20 e uma unidade de dispensação de fluido 22, neste exemplo uma
unidade de dispensação de água quente, para alimentar a água, neste caso,
água quente, do reservatório de água 20, pelo meio de provisão de fluido 16 e
aberturas de provisão 24, sob pressão para a cápsula 6.

20 Figura 2 mostra uma montagem 54 de um suporte 8 e uma
cápsula 6. Por causa de clareza, na Figura 1, também, a tampa de suporte 9 é
mostrada. Aqui, a tampa de suporte 9 não forma parte do suporte 8. Na Figura
2, a cápsula 6 está colocada no suporte 8 para uso da cápsula.

Na Figura 2, uma primeira concretização da cápsula 6 é
25 mostrada. A cápsula tem um primeiro lado 23 e um segundo lado 25. Um
espaço encerrado pela cobertura 26 é carregado com produto 28 a ser extraído
e/ou ser dissolvido, neste exemplo grãos de café moído. A cobertura 26 é
provida com uma primeira folha 30 e uma segunda folha 32. Estará claro que
em geral, uma folha é um elemento substancialmente flexível. A primeira

folha em 30 forma o primeiro lado 23 da cobertura e a segunda folha 32 forma o segundo lado 25 da cobertura 26. Neste exemplo, a primeira folha 30 é fabricada, por exemplo, de material de filtragem, tal como papel de filtragem. Na Figura 2, a cápsula 6 é ademais provida com uma terceira folha 64. A terceira folha pode ser fabricada, por exemplo, de material de filtragem.

Na Figura 2, o produto 28 está localizado entre o primeiro e o segundo lado 23, 25 da cobertura 26. Em particular, o produto 28 está localizado entre a primeira e a segunda folhas 30, 32. Mais particularmente, o produto 28 está localizado entre a primeira e a terceira folhas 30, 64.

Neste exemplo, a cápsula 6 é ademais provida com uma parte de disco substancialmente rígida 74. A cápsula 6 é ademais provida com uma abertura do bico 44 para gerar, com a abertura do bico 44, um jato da bebida que deixa a cápsula. Neste exemplo, a abertura do bico 44 da cápsula 6 está incluída na parte de disco 74. Aqui, a parte de placa 74 é preferivelmente pelo menos virtualmente não transmissiva ao fluido e à bebida. Na Figura 2, a abertura do bico 44 é representada esquematicamente. A abertura do bico 44 pode incluir, por exemplo, um bocal (por exemplo um tubo pequeno). Neste exemplo, a abertura do bico também pode ser projetada como uma abertura tal como um bocal, por exemplo uma cavidade, na parte de disco 74.

Na Figura 2, a cápsula 6 é ademais provida com meio de distanciamento 58 que forma uma área de fluxo de fluido 57, que se estende entre a abertura do bico e o produto 28, em que a área de fluxo de fluido 57 inclui uma superfície de influxo 59, em que, em uso, o fluido e/ou a bebida escoam na área de fluxo de fluido pela superfície de influxo 59, e escoam da área de fluxo de fluido 57 pela abertura do bico 44. No exemplo da Figura 2, a superfície de influxo 59 é formada pela terceira folha 64. Na Figura 2, também pode ser visto que a superfície de influxo 59 tem uma superfície que é maior do que uma superfície da abertura do bico 44. Assim, a bebida pode deixar o espaço no qual o produto está localizado por uma superfície a ser

atravessada que é maior do que quando a bebida deixa o espaço no qual o produto está localizado por uma superfície a ser atravessada tendo o tamanho da abertura do bico. Como resultado, o produto 28 será extraído e/ou dissolvido de uma maneira mais eficiente. Então, a bebida pode fluir
5 substancialmente desimpedida pela área de fluxo de fluido 57 para a abertura do bico 44, de forma que a bebida possa deixar a cápsula 6 de uma maneira eficiente.

Como, neste exemplo, o meio de distanciamento 58 inclui a terceira folha 64, e é projetado para segurar a abertura do bico 44 a uma
10 distância da terceira folha, e conseqüentemente, o produto 28, a abertura do bico também é prevenida de se tornar entupida com o produto, por exemplo grãos de café moído. Neste exemplo, o meio de distanciamento 58 inclui uma pluralidade de hastes 76 que, neste exemplo, formam uma parte integral da parte de disco 74. A terceira folha 64 repousa nos topos das hastes 76. Assim,
15 a abertura do bico 44 está colocada a uma distância da terceira folha 64 da cobertura 26. A parte de disco 74 e a pluralidade de hastes 76 podem ser fabricadas, por exemplo, de um plástico (biodegradável).

Na Figura 2, ademais, o suporte 8 é mostrado para segurar a cápsula 6. Neste exemplo, o suporte 8 inclui uma parte de apoio 46 colocada,
20 pelo menos em uso, a jusante da cápsula 6 e uma passagem de fluido na forma de abertura 48. Na Figura 2, o suporte é provido com um fundo com a pelo menos uma abertura 48. Neste exemplo, o segundo lado da cobertura repousa no fundo, enquanto a abertura do bico 44 está localizada acima ou na abertura 48 de forma que, em uso, o jato e/ou a bebida deixe o suporte pela abertura do
25 suporte.

A cápsula 6 e o suporte 8 formam uma montagem que pode ser colocada na máquina de café 1, como também é mostrado na Figura 1c. Naturalmente, também é possível, primeiro, colocar o suporte 8 na máquina de café 1 e, depois disto, colocar a cápsula no suporte 8. Depois de colocar o

suporte 8 e a cápsula 6 na máquina de café 1, a tampa 2 pode ser fechada, ao que a máquina de café 1 pode ser trazida a uma condição de uso.

5 O aparelho de preparação de bebida 1 e cápsula 6 descritos até agora podem ser usados de acordo com o método seguinte para prover uma bebida com a camada de espuma de bolha fina.

10 Neste exemplo, a cápsula 6 está colocada no suporte 8 para uso da cápsula. Então, o aparelho de preparação de bebida 1 pode ser ligado para preparar a bebida, enquanto o aparelho de preparação de bebida 1 neste exemplo proverá água sob pressão à cápsula 6 para obter uma bebida. Em uso, o fluido é provido à cápsula 6 ao longo de um caminho de fluxo de fluido definido pelo meio de provisão de fluido 16. Esta provisão acontece sob uma pressão tal que a abertura do bico 44 possa ser atravessada. Uma pressão entre 100 kPa e 700 kPa é normalmente adequada. Mais particularmente, uma pressão entre 100 kPa e 200 kPa é usada.

15 O fluido é provido pela unidade de dispensação de fluido 22, do reservatório 20, pelo meio de provisão de fluido 16 e aberturas de provisão 24, pelo primeiro lado 23 da cobertura 26 para o produto 28 na cobertura 26. No exemplo da Figura 2, o fluido escoar pela primeira folha 30 na cápsula 6. Então, o fluido escoar pelo produto 28. A bebida é então obtida do fluido e do produto 28. Então, no exemplo da Figura 2, pela terceira folha 64, a bebida deixará o espaço no qual o produto está localizado.

20 Logo após, a bebida escoar pela superfície de influxo 59 na área de fluxo de fluido 57. Lá, a bebida fluirá, neste exemplo entre a pluralidade de hastes 76, para a abertura do bico 44. Então, a bebida é comprimida pela abertura do bico 44. Como resultado, a bebida jorra da abertura do bico 44 na forma de um jato da bebida.

25 Neste exemplo, o jato de café jorra pela abertura 48 no reservatório 18. No reservatório 18, espuma é formada no café como descrito em EP 0878158. Neste exemplo portanto, o aparelho de preparação de bebida

1 inclui o meio espumante 52 formado, neste exemplo, pelo reservatório 18, para formar a camada de espuma de bolhas finas na bebida, sob da influência do jato saindo da abertura do bico 44 da cápsula 6. Depois disto, o café deixa a máquina de café 1 por uma abertura adicional 50 para formar o café com a
5 camada de espuma de bolhas finas em uma xícara, não mostrada nas Figuras.

Também é possível, por exemplo, que a camada de espuma de bolhas finas seja formada visto que o jato jorra sobre um elemento de impacto de jato (como descrito em WO 03/105642) ou jorra sobre uma superfície encrespada (como descrito em EP 1317200). Assim, o meio espumante 52
10 pode incluir, por exemplo, mas não exclusivamente, uma superfície de líquido, um elemento de impacto de jato ou uma superfície encrespada.

Estará claro que se, no aparelho de preparação de bebida 1 descrito, uma cápsula conhecida *per se* for usada que não inclui uma abertura do bico 44, de forma que nenhum jato da bebida deixa a cápsula, uma bebida
15 será preparada que é substancialmente livre da camada de espuma de bolha fina.

Também é possível que, como mostrado na Figura 2, o meio espumante 52 do aparelho de preparação de bebida 1 seja formado por meio espumante 56 do suporte 8 para formar a camada de espuma de bolhas finas na bebida sob da influência do jato saindo da abertura do bico 44 da cápsula
20 6. Na Figura 2, o meio espumante 56 é projetado como um elemento de impacto de jato. Estará claro que o meio espumante 56 também pode ser projetado diferentemente, como descrito com respeito ao meio espumante 52 do aparelho de preparação de bebida 1. Prover o suporte com o meio
25 espumante 56 oferece a vantagem que, com a ajuda da montagem do suporte 8 e da cápsula 6, é possível prover a bebida com a camada de espuma de bolhas finas em um aparelho de preparação de bebida.

Estará claro que se no suporte 8 descrito, uma cápsula conhecida *per se* for usado que não inclui uma abertura do bico 44, de forma

que nenhum jato da bebida deixa a cápsula, uma bebida será preparada que está substancialmente livre da camada de espuma de bolha fina.

Figuras 4a-4c mostram exemplos de cápsulas 6 de acordo com a invenção.

5 Figura 4a mostra uma segunda concretização de uma cápsula 6 de acordo com a invenção. A cápsula tem uma cobertura 26 com um primeiro lado 23 e um segundo lado 25 que é carregado com produto 28 a ser extraído e/ou ser dissolvido. A cobertura 26 é provida com uma primeira folha 30 e uma segunda folha 32, cada uma tendo uma borda circunferencial 34, 36 e
10 cada uma tendo partes interconectadas 38, 40 adjacentes a estas bordas circunferenciais 34, 36 quais partes 38 40, nesta concretização, têm uma costura de vedação angular 42.

 Neste exemplo, a primeira folha 30 é formada completamente de um material de filtragem, qual material de filtragem é adequado para
15 segurar o produto 28, por exemplo os grãos de café moído, na cápsula 6 enquanto o material de filtragem é transmissivo ao fluido. Tal material de filtragem é por exemplo papel de filtragem. No primeiro lado 23, a cobertura 26 é projetada como um filtro que é transmissivo ao fluido e à bebida, e pelo menos virtualmente não transmissivo ao produto, isto é, forma uma barreira
20 para o produto 28 na condição a ser dissolvido e/ou ser extraído e o resíduo do produto. Estará claro que também é possível que só uma parte da primeira folha 30 seja transmissiva ao fluido, por exemplo uma parte localizada centralmente situada substancialmente oposta à abertura do bico 44.

 Na Figura 4a, a cápsula 6 é ademais provida com a abertura do
25 bico 44 para jorrar o extrato e/ou a solução. A abertura do bico 44 está em comunicação fluida com o espaço encerrado pela cobertura 26. A abertura do bico 44 pode ser incluída na segunda folha 32, enquanto a segunda folha 32 é projetada para ser virtualmente não transmissiva ao fluido, à bebida e ao produto. A segunda folha 32 também pode ser incluída sobre ou na segunda

folha 32, enquanto a segunda folha 32 é projetada, à parte da comunicação fluida, para ser virtualmente não transmissiva ao fluido, à bebida e ao produto. A segunda folha 32 poderia ser fabricada de um plástico, mas também de um material cerâmico, metal, plástico biodegradável ou uma
5 borracha. A segunda folha 32 também pode ser fabricada de material de filtragem que, pelo menos à parte da abertura do bico 44, é provido com uma camada representando a segunda folha 32, à parte da abertura do bico, virtualmente não transmissiva à água. Nesta concretização, a primeira e a segunda folhas 30, 32 estão conectadas de modo não destacável uma a outra.

10 Na Figura 4a, a cápsula 6 é ademais provida com o meio de distanciamento 58. Na Figura 4a, o meio de distanciamento 58 é projetado como um elemento 60, por exemplo um elemento substancialmente rígido, que é transmissivo ao fluido e à bebida e pelo menos virtualmente não transmissivo ao produto 28, isto é, forma uma barreira para o produto 28 em
15 uma condição para o dissolvido e/ou extraído e o resíduo do produto. O elemento 60 pode incluir um pedaço de espuma de célula aberta, um material de grão sinterizado opcionalmente, e/ou uma gaze. Neste exemplo, a abertura do bico está, por exemplo, em comunicação fluida com o espaço encerrado pela cobertura na qual o produto 28 está localizado. A comunicação fluida é
20 formada pela área de fluxo de fluido 57 formada, aqui, por exemplo, pelo espaço aberto da espuma de célula aberta e/ou material de grão sinterizado opcionalmente. Neste exemplo, a abertura do bico 44 está incluída na segunda folha 32 e a segunda folha é projetada para ser virtualmente não transmissiva ao fluido e à bebida. Isto oferece a vantagem que a bebida é dispensada pelo
25 menos virtualmente exclusivamente pela abertura do bico 44.

No exemplo da Figura 4a, o elemento 60 inclui malhas, por exemplo malhas da espuma de célula aberta ou a gaze, ou abertura do material de grão. Uma dimensão das malhas é preferivelmente selecionada tal que esta dimensão seja menor do que uma dimensão do produto, por exemplo um

diâmetro de grão do produto. Desta maneira, o produto é impedido de penetrar no ou pelo elemento 60. Assim, a abertura do bico 44 é prevenida de se tornar entupida pelo produto. Uma superfície do elemento 60 proximal ao produto é preferivelmente maior do que uma superfície (em seção transversal) da abertura do bico. Assim, a bebida pode sair do espaço no qual o produto está localizado por uma superfície a ser atravessada que é maior do que quando a bebida deixa o espaço no qual o produto está localizado por uma superfície a ser atravessada tendo o tamanho da abertura do bico.

Se a cápsula mostrada na Figura 4a for incluída em um suporte, em uso, o fluido também será provido pelo primeiro lado 23 da cobertura ao produto 28 na cobertura. Então, o fluido escoar pela cápsula 6 e, portanto, pelo produto 28 do primeiro lado 23 para a abertura do bico 44 localizada no segundo lado 25. Depois disto, a bebida obtida do fluido e do produto 28 é comprimida pela abertura do bico 44. Como resultado, a bebida jorra da abertura do bico 44 na forma de um jato da bebida para obter, com o jato, a camada de espuma de bolhas finas na bebida.

Figura 4b mostra uma terceira concretização de uma cápsula 6 de acordo com a invenção. Neste exemplo, o meio de distanciamento 58 se estende substancialmente através da largura inteira da cápsula 6 através da qual o produto 28 se estende igualmente. O meio de distanciamento pode incluir um elemento 60, por exemplo um elemento substancialmente rígido, tal como descrito na base da Figura 4a. O meio de distanciamento também pode incluir um material granulado solto. Nesse caso, é de vantagem se a cápsula 6 for provida com a terceira folha 64 para conter o material granulado solto e o produto 28 separado. A terceira folha 64 pode ser fabricada, por exemplo, de material de filtragem. Aqui, a área de fluxo de fluido 57 é formada, por exemplo, pelo espaço aberto da espuma de célula aberta e/ou material de grão sinterizado opcionalmente. No exemplo da Figura 4b, a superfície de influxo 59 se estende substancialmente através de pelo menos

virtualmente uma seção transversal inteira da cobertura 26 através da qual o produto 28 se estende, como também é o caso na Figura 2. Assim, a bebida preparada pode fluir através de substancialmente a seção transversal inteira da cobertura 26 através da qual o produto 28 se estende do espaço no qual o produto 28 está localizado à área de fluxo de fluido 57. Isto oferece a vantagem que a bebida preparada pode deixar o espaço no qual o produto está localizado de uma maneira eficiente e pode fluir à abertura do bico 44.

Em uma concretização especial, a superfície de influxo 59 se estende através da seção transversal da cobertura 26 de uma maneira tal que haja uma área que é substancialmente impermeável ao fluido e que se estende entre a superfície de influxo e uma circunferência exterior da seção transversal através da qual o produto 28 se estende, por exemplo entre a superfície de influxo e a costura de vedação angular. Desta maneira, o fluido pode ser impedido de fluir abaixo ao longo do produto, pela superfície de influxo 53, para a abertura do bico 44 sem fluir pelo produto 28.

Figura 4c mostra uma quarta concretização de uma cápsula 6 de acordo com a invenção. Neste exemplo, o meio de distanciamento 58 é formado por uma nervura 66 ou uma pluralidade de nervuras 66 que, neste exemplo, seguram a terceira folha 64 a uma distância da abertura do bico 44. Desta maneira, a área de fluxo de fluido 57 é formada por um espaço aberto entre a terceira folha 64 e a abertura do bico 44. Neste exemplo, a abertura do bico 44 está incluída na segunda folha 32 e a segunda folha é projetada para ser pelo menos virtualmente não transmissiva ao fluido e à bebida. Neste exemplo, a segunda folha 32 pode ser projetada como, por exemplo, uma bandeja substancialmente rígida, por exemplo, de plástico. Neste exemplo, a terceira folha 64 pode ser fabricada de material de filtragem.

Figura 4d mostra uma quinta concretização de uma cápsula 6 de acordo com a invenção. Na Figura 4d, a abertura do bico 44 inclui um elemento de bico 68 provido com um abertura de influxo 70 e uma abertura

de dispensação 72, enquanto a abertura de influxo 70 está conectada, por uma comunicação fluida, com o espaço encerrado pela cobertura, e a abertura de dispensação 72 é projetada para gerar um jato da bebida com a abertura de dispensação 72. Neste exemplo, o elemento de bico 68 é fixado sobre um exterior da cápsula 6, neste exemplo no segundo lado 25, mais especificamente na segunda folha 32. Neste exemplo, a abertura de influxo 70 do elemento de bico tem uma seção transversal maior do que a abertura de dispensação 72. Assim, a bebida preparada pode fluir da cobertura 26 pela seção transversal maior da abertura de influxo 70 de forma que a bebida seja descarregada da cápsula 6 de uma maneira eficiente. Neste exemplo, a segunda folha 32, à parte da abertura de influxo 70, é projetada para ser pelo menos virtualmente não transmissiva ao fluido. Para este fim, a segunda folha 32 é fabricada, por exemplo, de material de filtragem e provida, à parte da abertura de influxo 70, com uma camada que é substancialmente impermeável ao fluido e à bebida.

Figura 4e mostra uma sexta concretização de uma cápsula 6 de acordo com a invenção. Na Figura 4e, a cápsula é ademais provida com meio espumante 78 para formar a camada de espuma de bolhas finas na bebida sob da influência do jato saindo da abertura do bico 44 da cápsula 6. Na Figura 4e, o meio espumante 78 é projetado como uma superfície encrespada. Estará claro que o meio espumante 78 também pode ser projetado diferentemente, como descrito na base do meio espumante 52 do aparelho de preparação de bebida 1.

A cápsula mostrada na Figura 4e pode ser provido com meio de distanciamento espumante 79 para segurar o meio espumante 78 a uma distância da abertura do bico 44. O meio de distanciamento espumante pode ser projetado como, por exemplo, pelo menos uma nervura ou pelo menos uma haste. O meio espumante 78 também pode ser incluído na parte de disco substancialmente rígida 74 como mostrado na Figura 2.

A cápsula mostrada na Figura 4e pode ser ademais provida com meio de distanciamento 58 que forma a área de fluxo de fluido que se estende entre a abertura do bico e o produto, em que a área de fluxo de fluido inclui a superfície de influxo, enquanto, em uso, o fluido e/ou a bebida escoam na área de fluxo de fluido pela superfície de influxo e escoam da área de fluxo de fluido pela abertura do bico. Para esse fim, o meio de distanciamento 58 pode ser projetado como mostrado, por exemplo, em uma das Figuras 2 ou 4a-4d.

Com os exemplos da cápsula mostrados nas Figuras 2, 4b e 4e, um volume do espaço encerrado pela cobertura na qual o produto 28 é incluído é consideravelmente menor do que um volume total ocupado pela cápsula 6. É portanto possível que tais cápsulas incluam uma quantidade menor de produto 28 do que cápsulas incluindo nenhum meio de distanciamento ou, pelo menos, menores. As cápsulas com a quantidade menor de produto podem ser usadas para, por exemplo, preparar bebidas que são geralmente preparadas e/ou consumidas em quantidades menores. Uma porção normal de café ou chá preferivelmente contém 90 - 250 ml de fluido, por exemplo substancialmente 100 ml no caso de café francês, substancialmente 122 ml no caso de café europeu ocidental, substancialmente 140 ml no caso de chá holandês, substancialmente 200 ml no caso de café americano e substancialmente 240 ml no caso de chá inglês. Uma porção menor de café ou chá preferivelmente inclui 15 - 90 ml, mais preferivelmente substancialmente 60 ml de fluido. É possível, por exemplo, que a cápsula para preparar a porção pequena de café inclua uma quantidade de café moído que está entre 2 e 5 gramas. Para preparar a quantidade menor de bebida, por exemplo, uma seção transversal da abertura do bico pode ser selecionada para ser menor do que a seção transversal da abertura do bico para preparar uma quantidade convencional de bebida. O fato é que, se uma quantidade de fluido a ser provido à cápsula for regulada na base de uma duração de um período de

tempo através do qual o fluido é provido à cápsula, a seção transversal menor da abertura do bico e, conseqüentemente, a resistência de fluxo maior associada, conduzirá a uma quantidade menor de fluido sendo provido à cápsula através do mesmo período de tempo. Conseqüentemente, de uma
5 maneira simples, a quantidade menor de bebida pode ser preparada.

Estará claro que desta maneira, uma quantidade menor ou maior de bebida pode ser preparada pela provisão de fluido, tal como água sob pressão, a uma cápsula com uma cobertura carregada com produto a ser extraído e/ou ser dissolvido, enquanto a quantidade de fluido a ser provido à
10 cápsula é regulada na base da duração do período de tempo através do qual o fluido é provido à cápsula, enquanto uma primeira e uma segunda cápsulas são providas, cada um provido com uma abertura do bico, para gerar, com a abertura do bico, um jato da bebida que deixa a cápsula para obter uma camada de espuma de bolhas finas na bebida com a ajuda do jato, em que a
15 resistência de fluxo da abertura do bico por cápsula é variada, enquanto, para preparar a quantidade menor de bebida, a seção transversal da abertura do bico da primeira cápsula é selecionada para ser menor do que a seção transversal da abertura do bico da segunda cápsula.

A porção normal de café de 90 - 250 ml, mais particularmente
20 aproximadamente 122 ml, é por exemplo, preparada com um aparelho de preparação de bebida em 20 - 40 segundos, mais particularmente em aproximadamente 30 segundos. Aqui, por exemplo, para prover a camada de espuma de bolha fina, uma abertura do bico é usada com uma seção transversal de 0,5 - 2,5 mm², mais particularmente aproximadamente 0,7
25 mm². A porção menor de café de 15 - 90 ml, mais particularmente aproximadamente 30 ml, podem ser preparada com o mesmo aparelho de preparação de bebida em 20 - 40 segundos, mais particularmente em aproximadamente 30 segundos. Aqui, por exemplo para prover a camada de espuma de bolha fina, a abertura do bico é usada com a seção transversal de

0,04 - 0,2 mm², mais particularmente aproximadamente 0,1 mm².

Porém, outras seções transversais da abertura do bico também são possíveis dependendo, por exemplo, da unidade de dispensação de fluido usada.

5 Uma cápsula de café para preparar a porção pequena de café com a camada de espuma de bolhas finas portanto preferivelmente tem uma abertura do bico 44 com uma seção transversal de 0,04 - 0,2 mm², mais preferivelmente substancialmente 0,1 mm².

10 Nos exemplos, a cápsula é adequada para preparar uma porção de bebida. Também é possível que a cápsula seja adequada para preparar, por exemplo, duas xícaras de bebida. Estará claro que é possível que então, a cápsula seja provida com uma abertura do bico maior, por exemplo duas vezes tão grande quanto uma abertura do bico. Porém, também é possível que para preparar duas xícaras de bebida, o tamanho da abertura do bico não seja
15 adaptado, mas, por exemplo, uma duração de tempo durante o qual o fluido é provido à cápsula.

A invenção não está limitada de qualquer maneira às concretizações descritas aqui. Por exemplo, é possível prover uma concretização em que não a primeira folha inteira é fabricada de material de
20 filtragem. Também, uma concretização é possível em que a cobertura é formada de uma armação e várias folhas providas na armação.

Nos exemplos, a cápsula inclui uma abertura do bico. Também é possível que a cápsula inclua uma pluralidade de aberturas de bico para gerar, com a pluralidade de aberturas de bico, um jato ou uma pluralidade de
25 jatos da bebida que deixa a cápsula para obter a camada de espuma de bolhas finas na bebida com o pelo menos um jato. Aqui, é possível que a cápsula seja projetada para dispensar a bebida exclusivamente por pelo menos uma abertura do bico.

É ademais possível que a cápsula seja projetada para ser

substituível, por exemplo visto que, pelo menos uma parte do primeiro e/ou da segunda folha é projetada para ser destacável de uma parte de resto da cápsula 6 e/ou visto que a cápsula é provida com uma válvula para recarregar a cápsula com um produto.

5 Nos exemplos, o produto na cobertura da cápsula inclui café moído. Também é possível que a cápsula inclua outros produtos a serem extraídos e/ou serem dissolvidos, tais como folhas de chá para preparar chá. Aqui, ao encher a cápsula, por exemplo automaticamente, o tipo de cápsula que é usada para ser carregado com um produto específico a ser extraído e/ou
10 ser dissolvido não precisa se levado em conta.

Todas as tais variantes são entendidas caírem dentro da estrutura da invenção como publicada nas reivindicações.

REIVINDICAÇÕES

1. Montagem de uma primeiro e uma segunda cápsula para preparar uma quantidade de bebida menor ou um maior, tal como uma normal, cada uma tendo uma cobertura carregada com produto a ser extraído e/ou ser dissolvido, caracterizada pelo fato de que, em uso, um fluido tal como água é provido sob pressão à cápsula, de forma que o fluido seja comprimido pela cápsula para obter uma bebida que, logo após, deixa a cápsula, cada um provido com uma abertura do bico para gerar, com a abertura do bico, um jato da bebida que deixa a cápsula para obter a camada de espuma de bolhas finas na bebida com a ajuda do jato, em que, para preparar uma quantidade menor de bebida, uma seção transversal da abertura do bico da primeira cápsula é selecionada para ser menor do que uma seção transversal de uma abertura do bico da segunda cápsula.

2. Montagem de acordo com reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a cobertura é provida com um primeiro lado e um segundo lado, em que o produto está localizado entre o primeiro lado e o segundo lado e em que, no segundo lado, a cobertura é pelo menos virtualmente não transmissiva ao fluido e à bebida, enquanto, no segundo lado da cobertura, a primeira e/ou segunda cápsula é provida com a abertura do bico.

3. Montagem de acordo com reivindicação 2, caracterizada pelo fato de que, no primeiro lado, a cobertura é projetada pelo menos parcialmente como um filtro que é transmissivo ao fluido e à bebida e é pelo menos virtualmente não transmissivo ao produto.

4. Montagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a abertura do bico é transmissiva ao fluido e à bebida e é pelo menos virtualmente não transmissiva ao produto.

5. Montagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 4, caracterizada pelo fato de que, no primeiro lado, a cobertura é formada por uma primeira folha e, no segundo lado, por uma segunda folha, com a

abertura do bico provida dentro, sobre ou na segunda folha.

5 6. Montagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a primeira e/ou segunda cápsula inclui uma comunicação fluida entre a abertura do bico e um espaço encerrado pela cobertura.

10 7. Montagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a abertura do bico inclui um elemento de bico que é provido com uma abertura de influxo e uma abertura de dispensação, em que a abertura de influxo está conectada por uma comunicação fluida com o espaço encerrado pela cobertura, e a abertura de dispensação é projetada para gerar um jato da bebida com a abertura de dispensação.

15 8. Montagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a primeira e/ou segunda cápsula inclui meio de distanciamento que forma uma área de fluxo de fluido que se estende entre a abertura do bico e o produto, em que a área de fluxo de fluido inclui uma superfície de influxo, enquanto, em uso, o fluido e/ou a bebida escoam na área de fluxo de fluido pela superfície de influxo e escoam da área de fluxo de fluido pela abertura do bico.

20 9. Montagem de acordo com reivindicação 8, caracterizada pelo fato de que a superfície de influxo tem uma superfície que é maior do que uma superfície da abertura do bico.

25 10. Montagem de acordo com reivindicação 8 ou 9, caracterizada pelo fato de que a superfície de influxo se estende substancialmente através de pelo menos virtualmente uma seção transversal inteira da cobertura através da qual o produto se estende.

11. Montagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 8 a 10, caracterizada pelo fato de que o meio de distanciamento inclui uma espuma de célula aberta, um material de grão sinterizado opcionalmente, uma

gaze, pelo menos uma nervura e/ou pelo menos uma haste.

12. Montagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 8 a 11, caracterizada pelo fato de que o meio de distanciamento inclui uma terceira folha.

5 13. Montagem de acordo com reivindicações 8 e 12, caracterizada pelo fato de que o meio de distanciamento é projetado para segurar a abertura do bico a uma distância da terceira folha.

10 14. Montagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 8 a 13, caracterizada pelo fato de que o meio de distanciamento inclui um elemento substancialmente rígido.

15 15. Montagem de acordo com qualquer uma das reivindicações, caracterizada pelo fato de que a primeira e/ou segunda cápsula é provida com meio espumante para formar a camada de espuma de bolhas finas na bebida sob da influência do jato saindo da abertura do bico.

15 15. Montagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a resistência de fluxo de cada cápsula é atrelada ao produto a ser extraído e/ou ser dissolvido e/ou à bebida a ser preparada com a ajuda desse cápsula.

20 16. Montagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a cobertura da primeira cápsula inclui entre 2 e 5 gramas de café moído.

25 17. Montagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a seção transversal da abertura do bico da primeira cápsula é $0,04 - 0,2 \text{ mm}^2$, preferivelmente aproximadamente $0,1 \text{ mm}^2$, e em que a seção transversal da abertura do bico da segunda cápsula é $0,5 - 2,5 \text{ mm}^2$, preferivelmente aproximadamente $0,7 \text{ mm}^2$.

18. Cápsula, caracterizada pelo fato de ser da montagem como definida em qualquer uma das reivindicações precedentes.

19. Cápsula, caracterizada pelo fato de ser com uma cobertura

carregada com produto a ser extraído e/ou ser dissolvido, em que, em uso, um fluido tal como água é provido sob pressão à cápsula, de forma que o fluido seja comprimido pela cápsula para obter uma bebida que, logo após, deixa a cápsula, em que a cobertura é provida com um primeiro lado e um segundo lado, em que o produto está localizado entre o primeiro lado e o segundo lado, em que, no segundo lado, a cobertura é pelo menos virtualmente não transmissiva ao fluido e à bebida, em que, no primeiro lado, a cobertura é formada por uma primeira folha e, no segundo lado, é formada por uma segunda folha, em que a cápsula é provida dentro, sobre ou na segunda folha com uma abertura do bico, em que a abertura do bico inclui um elemento de bico que é provido com uma abertura de influxo e uma abertura de dispensação, enquanto a abertura de influxo está conectada por uma comunicação fluida com o espaço encerrado pela cobertura, e a abertura de dispensação é projetada para gerar, com a abertura de dispensação, um jato da bebida que deixa a cápsula para obter a camada de espuma de bolhas finas na bebida com a ajuda do jato.

20. Cápsula de acordo com reivindicação 19, caracterizada pelo fato de que, no primeiro lado, a cobertura é projetada pelo menos parcialmente como um filtro que é transmissivo ao fluido e à bebida e é pelo menos virtualmente não transmissivo ao produto.

21. Cápsula de acordo com reivindicação 19 ou 20, caracterizada pelo fato de que a abertura do bico é transmissiva ao fluido e à bebida e é pelo menos virtualmente não transmissiva ao produto.

22. Cápsula de acordo com qualquer uma das reivindicações 19 a 21, caracterizada pelo fato de que a cápsula inclui uma comunicação fluida entre a abertura do bico e um espaço encerrado pela cobertura.

23. Cápsula de acordo com qualquer uma das reivindicações 19 a 22, caracterizada pelo fato de que a cápsula inclui meio de distanciamento que forma uma área de fluxo de fluido que se estende entre a

abertura do bico e o produto, em que a área de fluxo de fluido inclui uma superfície de influxo, enquanto, em uso, o fluido e/ou a bebida escoam na área de fluxo de fluido pela superfície de influxo e escoam da área de fluxo de fluido pela abertura do bico.

5 24. Cápsula de acordo com reivindicação 23, caracterizada pelo fato de que a superfície de influxo tem uma superfície que é maior do que uma superfície da abertura do bico.

10 25. Cápsula de acordo com reivindicação 23 ou 24, caracterizada pelo fato de que a superfície de influxo se estende substancialmente através de pelo menos virtualmente uma seção transversal completa da cobertura através da qual o produto se estende.

15 26. Cápsula de acordo com qualquer uma das reivindicações 23 a 25, caracterizada pelo fato de que o meio de distanciamento inclui uma espuma de célula aberta, um material de grão sinterizado opcionalmente, uma gaze, pelo menos uma nervura e/ou pelo menos uma haste.

 27. Cápsula de acordo com qualquer uma das reivindicações 23 a 26, caracterizada pelo fato de que o meio de distanciamento inclui uma terceira folha.

20 28. Cápsula de acordo com reivindicação 23 e 27, caracterizada pelo fato de que o meio de distanciamento é projetado para segurar a terceira folha a uma distância da abertura do bico.

 29. Cápsula de acordo com qualquer uma das reivindicações 23 a 28, caracterizada pelo fato de que o meio de distanciamento inclui um elemento substancialmente rígido.

25 30. Cápsula de acordo com qualquer uma das reivindicações 19 a 27, caracterizada pelo fato de que a cápsula é provida com meio espumante para formar a camada de espuma de bolhas finas na bebida sob da influência do jato saindo da abertura do bico.

 31. Cápsula de acordo com qualquer uma das reivindicações

19 a 28, caracterizada pelo fato de que uma resistência de fluxo da abertura do bico pode ser variada por cápsula.

5 32. Cápsula de acordo com reivindicação 31, caracterizada pelo fato de que a resistência de fluxo é atrelada ao produto a ser extraído e/ou ser dissolvido e/ou à bebida a ser preparada com a ajuda da cápsula.

33. Cápsula de acordo com qualquer uma das reivindicações 19 a 31, caracterizada pelo fato de que a cobertura inclui entre 2 e 5 gramas de café moído.

10 34. Cápsula de acordo com qualquer uma das reivindicações 19 a 33, caracterizada pelo fato de que a cápsula é projetada para preparar uma ou duas porções da bebida.

35. Método para preparar uma quantidade de bebida menor ou maior, caracterizado pelo fato de compreender:

15 prover um fluido tal como água sob pressão a uma cápsula com uma cobertura carregada com produto a ser extraído e/ou a ser dissolvido, em que uma quantidade de fluido a ser provido à cápsula é regulada na base de uma duração de um período de tempo através do qual o fluido é provido à cápsula;

20 em que o método inclui prover uma primeiro e uma segunda cápsula, cada um provido com uma abertura do bico, para gerar, com a abertura do bico, um jato da bebida que deixa a cápsula para obter uma camada de espuma de bolhas finas na bebida com a ajuda do jato,

em que uma resistência de fluxo da abertura do bico é variada por cápsula,

25 em que, para preparar a quantidade menor de bebida, uma seção transversal da abertura do bico da primeira cápsula é selecionada para ser menor do que uma seção transversal de uma abertura do bico da segunda cápsula.

36. Método de acordo com reivindicação 35, caracterizado

pelo fato de compreender adicionalmente atrelar a resistência de fluxo ao produto a ser extraído e/ou a ser dissolvido e/ou à bebida a ser preparada com a ajuda da cápsula.

5 37. Método de acordo com reivindicação 35 ou 36, caracterizado pelo fato de compreender prover, com a ajuda de um e o mesmo aparelho de preparação de bebida, o fluido para a primeiro ou a segunda cápsula.

10 38. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 35 a37, caracterizado pelo fato de compreender adicionalmente prover o jato saindo da abertura do bico a meio espumante para obter a camada de espuma de bolha fina.

39. Método de acordo com reivindicação 38, caracterizado pelo fato de que o meio espumante inclui um elemento de impacto de jato ou uma superfície encrespada.

15 40. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 35 a 39, caracterizado pelo fato de que a quantidade maior de bebida envolve 90 - 250 ml e a quantidade menor de bebida envolve 15 - 90 ml.

20 41. Método de acordo com reivindicação 40, caracterizado pelo fato de que a primeira cápsula para preparar a quantidade menor de bebida contém 2 - 5 gramas de café moído.

42. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 35 a 41, caracterizado pelo fato de que a duração do período de tempo através do qual o fluido é provido à cápsula é 20 - 40 segundos, preferivelmente aproximadamente 30 segundos.

25 43. Método de acordo com reivindicação 42, caracterizado pelo fato de que a seção transversal da abertura do bico da primeira cápsula é $0,04 - 0,2 \text{ mm}^2$, preferivelmente aproximadamente $0,1 \text{ mm}^2$, e em que a seção transversal da abertura do bico da segunda cápsula é $0,5 - 2,5 \text{ mm}^2$, preferivelmente aproximadamente $0,7 \text{ mm}^2$.

44. Montagem, caracterizada pelo fato de ser provida com uma cápsula como definida em qualquer uma das reivindicações 18 a 34 e um suporte para segurar a cápsula.

5 45. Montagem de acordo com reivindicação 44, caracterizada pelo fato de que o suporte é provido com um fundo com pelo menos uma abertura em que, em uso, a cobertura repousa no fundo, em que a abertura do bico está localizada acima ou na abertura de forma que o jato deixe o suporte parte pela abertura do suporte.

10 46. Montagem de acordo com reivindicação 44 ou 45, caracterizada pelo fato de que o suporte é provido com meio espumante para formar a camada de espuma de bolhas finas na bebida sob da influência do jato saindo da abertura do bico da cápsula.

15 47. Aparelho de preparação de bebida para preparar uma bebida por meio de extração e/ou dissolução, caracterizado pelo fato de que o aparelho de preparação de bebida é provido com uma montagem como definida em qualquer uma das reivindicações 44 a 46, e meio de provisão de fluido para prover o fluido sob pressão à cápsula.

20 48. Aparelho de preparação de bebida de acordo com reivindicação 47, caracterizado pelo fato de que o aparelho é ademais provido com meio espumante para formar a camada de espuma de bolhas finas na bebida sob da influência do jato saindo da abertura do bico da cápsula.

25 49. Uso de uma montagem como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 17, de uma cápsula como definida em qualquer uma das reivindicações 18 a 34, de uma montagem como definida em qualquer uma das reivindicações 44 a 46, e/ou de um aparelho de preparação de bebida de acordo com reivindicação 47 ou 48, caracterizado pelo fato de ser para preparar uma bebida.

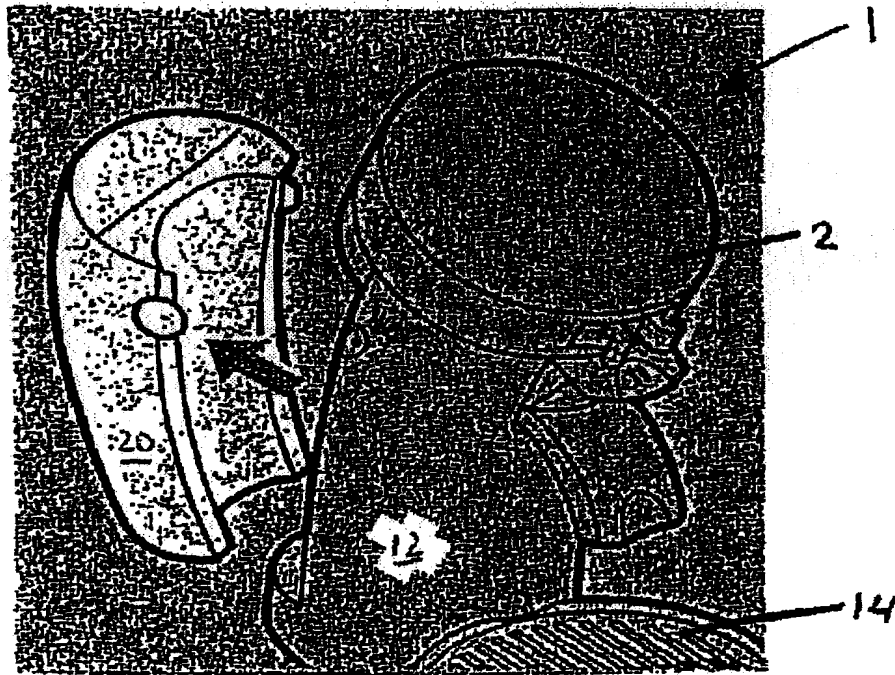


Fig. 1a

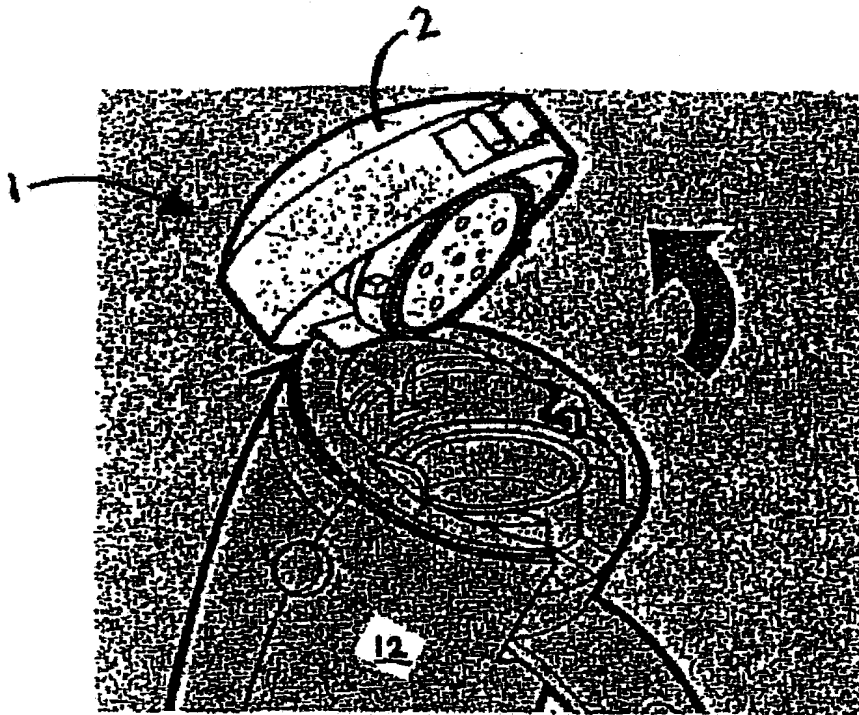


Fig. 1b

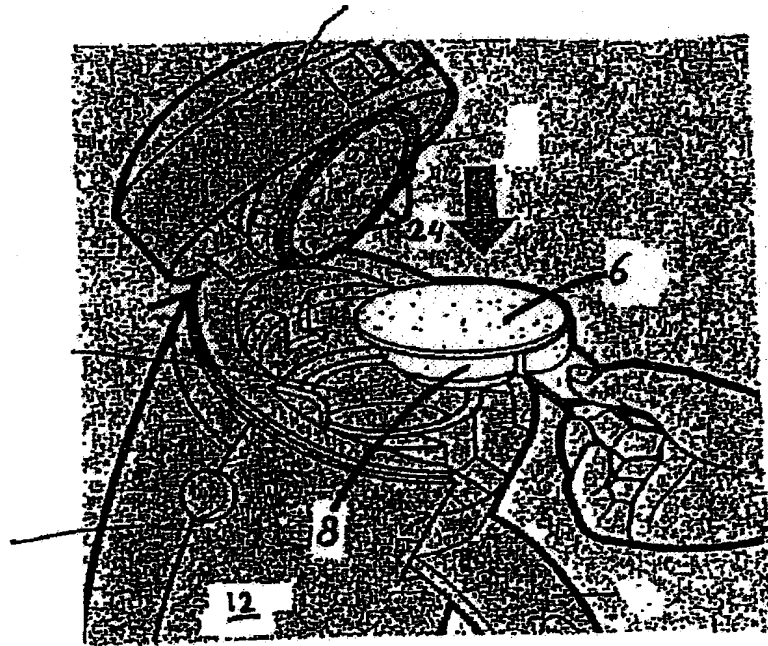


Fig. 1c

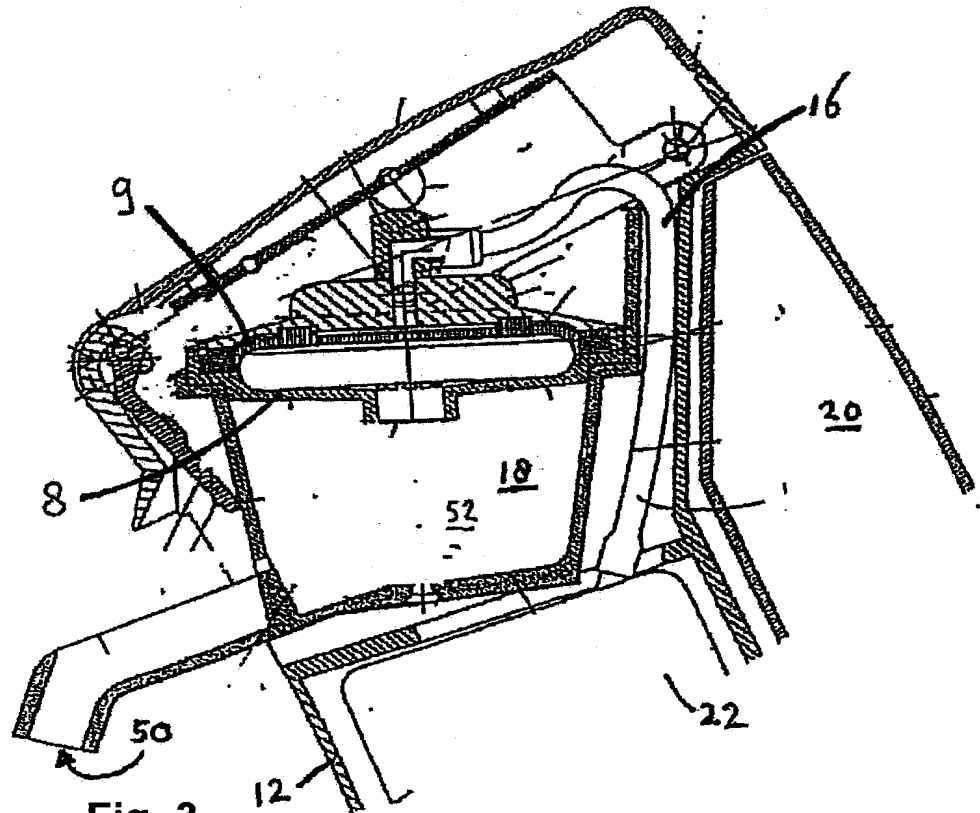


Fig. 3

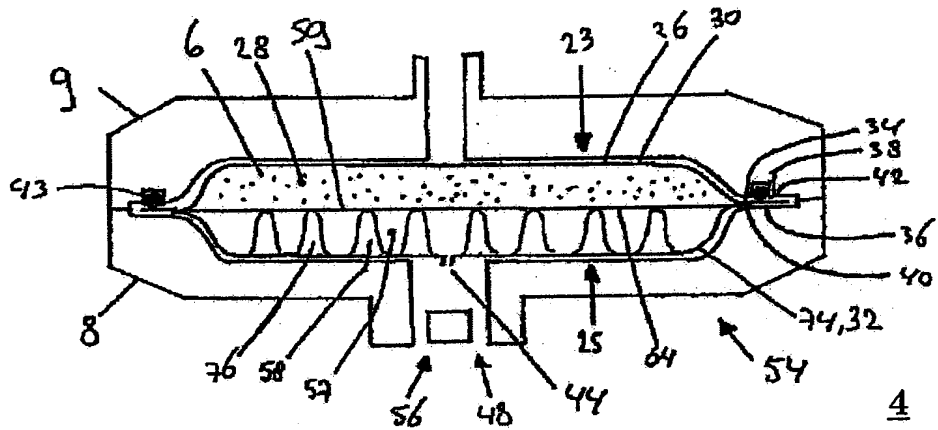


Fig. 2

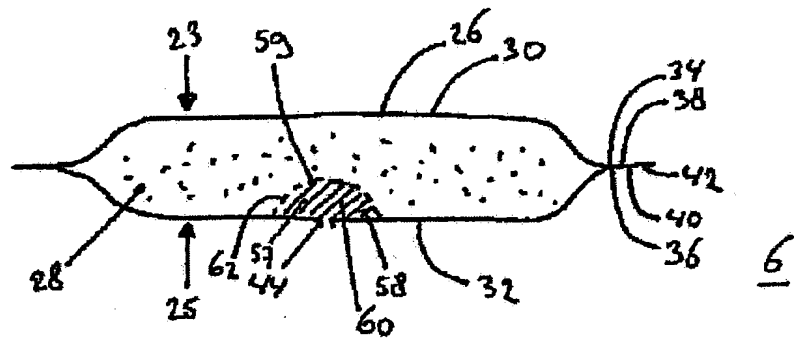


Fig. 4a

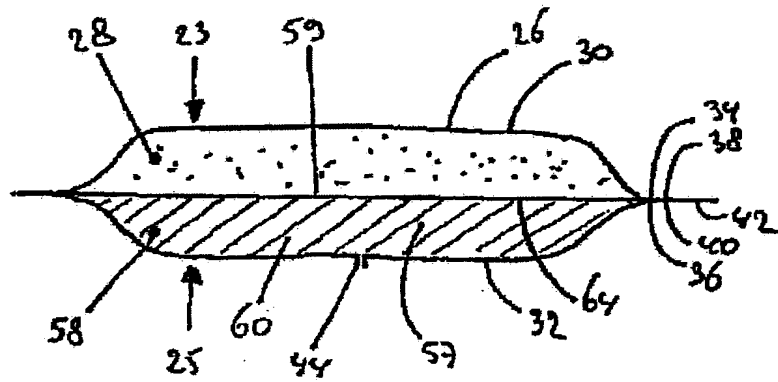
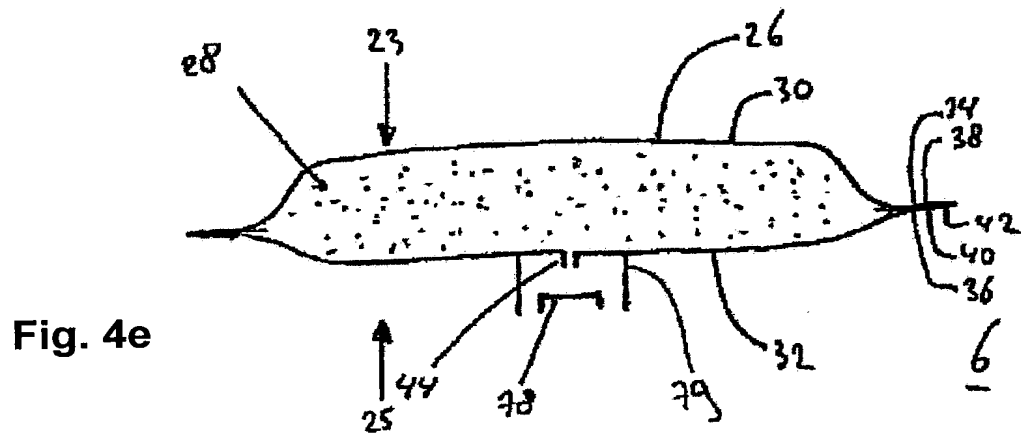
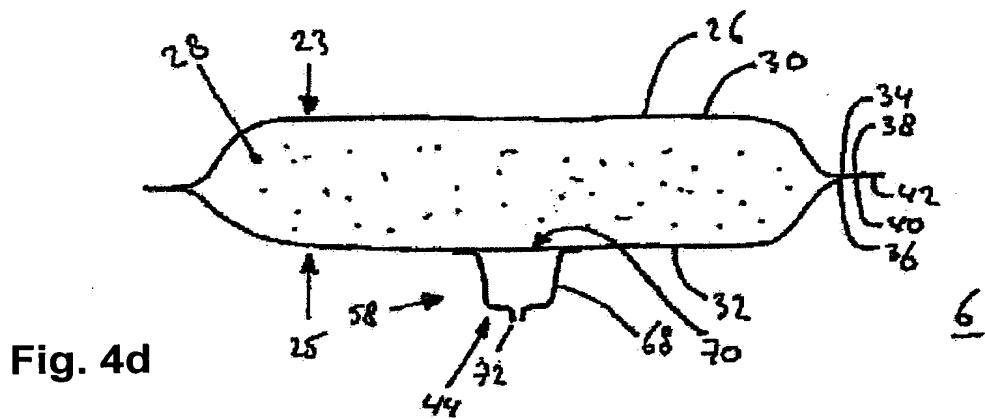
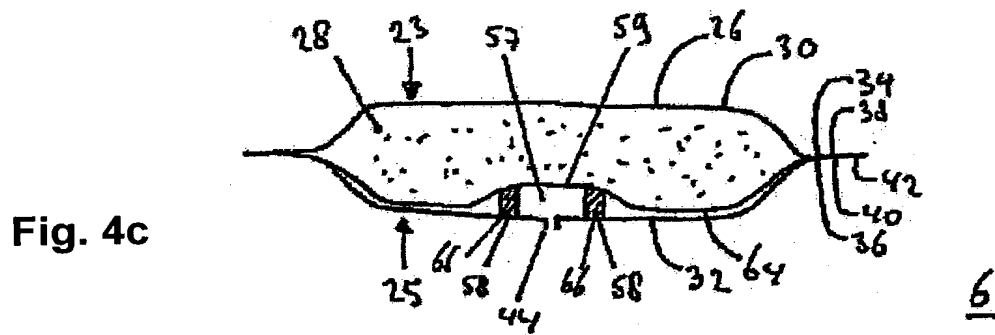


Fig. 4b



RESUMO

“MONTAGEM, CÁPSULA, MÉTODO PARA PREPARAR UMA QUANTIDADE DE BEBIDA MENOR OU MAIOR, APARELHO DE PREPARAÇÃO DE BEBIDA, E, USO DE UMA MONTAGEM, DE UMA CÁPSULA, E/OU DE UM APARELHO DE PREPARAÇÃO DE BEBIDA”

Uma cápsula com uma cobertura carregada com produto a ser extraído e/ou ser dissolvido, em que, em uso, um fluido tal como água é provido sob pressão à cápsula, de forma que o fluido seja comprimido pela cápsula para obter uma bebida que, logo após, deixa a cápsula. A cápsula é provida com uma abertura do bico para gerar, com a abertura do bico, um jato da bebida que deixa a cápsula para obter a camada de espuma de bolhas finas na bebida com a ajuda da bebida.