

(11) Número de Publicação: **PT 1992575 E**

(51) Classificação Internacional:
B65D 85/804 (2013.01)

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: **2008.05.12**

(30) Prioridade(s): **2007.05.10 IT BO20070345**

(43) Data de publicação do pedido: **2008.11.19**

(45) Data e BPI da concessão: **2013.10.16**
013/2014

(73) Titular(es):

MACCHIAVELLI S.R.L.
VIA DELLA FISICA, 15 SAN LAZZARO DI
SAVENA (BO)

IT

(72) Inventor(es):

RAFFAELE RONDELLI
DAVIDE MACCHIAVELLI

IT

(74) Mandatário:

NUNO MIGUEL OLIVEIRA LOURENÇO
RUA CASTILHO, Nº 50 - 9º 1269-163 LISBOA

PT

(54) Epígrafe: CÁPSULA PARA PRODUTOS DE INFUSÃO

(57) Resumo:

A CÁPSULA (1) COMPREENDE UM RECIPIENTE (2) FEITO DE MATERIAL PLÁSTICO COM UMA PAREDE LATERAL (3) E UMA PAREDE DE BASE PERFORADA (4). AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA PRESENTE INVENÇÃO CONSISTEM NO FACTO DE COMPREENDER UM DISCO (6), DISPOSTO EM CORRESPONDÊNCIA COM A PAREDE DE BASE (4) E ADEQUADO DE MODO QUE O RESPECTIVO BORDO PERIFÉRICO ENTRE EM CONTACTO COM UMA ÁREA DA PAREDE LATERAL (3) DE MODO QUE, DURANTE A PERCOLAÇÃO, DEVIDO À PRESSÃO DA ÁGUA QUENTE QUE ENTRA NO RECIPIENTE (2) E/OU A TEMPERATURA DA ÁGUA E/OU A PRESSÃO EXERCIDA NO RECIPIENTE (2) POR MEIOS QUE DEFINAM UMA CÂMARA DE PERCOLAÇÃO, APÓS UM DETERMINADO TEMPO, PELO MENOS, UMA PASSAGEM SEJA DEFINIDA ENTRE A PAREDE LATERAL (3) E O DISCO (6).

RESUMO

“CÁPSULA PARA PRODUTOS DE INFUSÃO”

A cápsula (1) comprehende um recipiente (2) feito de material plástico com uma parede lateral (3) e uma parede de base perfurada (4). As principais características da presente invenção consistem no facto de compreender um disco (6), disposto em correspondência com a parede de base (4) e adequado de modo que o respetivo bordo periférico entre em contacto com uma área da parede lateral (3) de modo que, durante a percolação, devido à pressão da água quente que entra no recipiente (2) e/ou a temperatura da água e/ou a pressão exercida no recipiente (2) por meios que definam uma câmara de percolação, após um determinado tempo, pelo menos, uma passagem seja definida entre a parede lateral (3) e o disco (6).

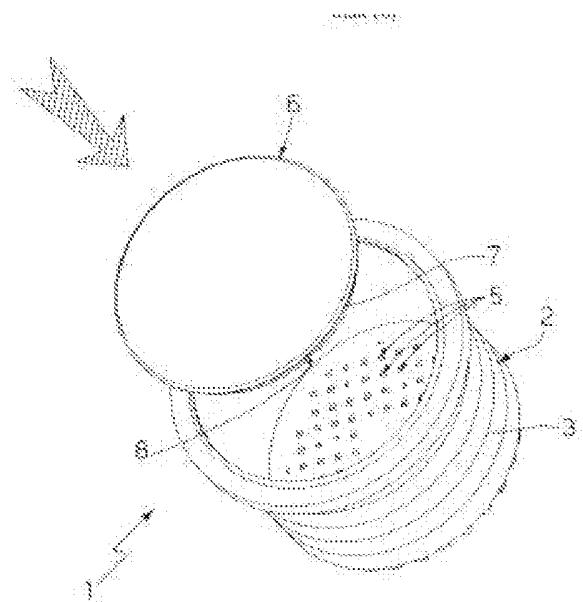


Fig.1

DESCRIÇÃO**“CÁPSULA PARA PRODUTOS DE INFUSÃO”**

A presente invenção refere-se a uma cápsula, de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1, para o acondicionamento de produtos de infusão em granulado, em folhas ou em pó, como por exemplo: café, cevada, leite em pó, chá, camomila, etc.

Como é conhecido, as cápsulas para produtos de infusão, atualmente disponíveis no mercado compreendem um recipiente em material de plástico rígido, fechado com uma tampa perfurada feita em material plástico rígido ou por uma película perfurada. Dentro do recipiente, existe um filtro disposto, de modo que entre em contacto com a base do recipiente e com o produto da infusão; a parede de base do recipiente também é perfurada. Durante a utilização, a cápsula é inserida numa câmara de percolação de uma máquina de extração de bebidas, onde é fornecida água quente sob pressão e sobre a tampa, atingindo seguidamente o produto contido na cápsula. A água mistura-se com o produto e sai da cápsula pelos orifícios da respetiva parede de base do recipiente; o filtro é adequado para reter o produto em pó.

As cápsulas descritas acima têm uma série de inconvenientes. Em particular, a água quente que entra na cápsula, entra em contacto com o produto, absorve os aromas e imediatamente flui para fora da cápsula. Neste curto espaço de tempo, a água não consegue absorver todos os aromas do produto e frequentemente nem sequer chega a entrar em contacto com algumas partes do produto. Consequentemente, uma maior quantidade de produto tem que ser colocada no recipiente para se obter uma boa bebida.

Uma possível solução é divulgada, por exemplo, em US4077551, em que uma cápsula para produtos de infusão compreende um recipiente, feito de material de plástico, provido de uma parede lateral, uma parede de base perfurada e um disco disposto de forma a corresponder com a referida parede de base, de modo a formar uma câmara. O bordo periférico do disco entra em contacto com uma área da parede lateral, de modo que, durante a percolação, após algum tempo, o disco fique deformado, definindo pelo menos uma passagem entre a parede lateral e o próprio disco em direção ao exterior, através dos orifícios obtidos na parede de base.

Em vez disso, para ultrapassar o problema acima, algumas empresas definem um maior percurso da água dentro do recipiente, contudo, isto aumenta o custo do recipiente, na medida em que tem de ser fornecido com mais canais para a água. Outro inconveniente, nas cápsulas descritas acima, está associado ao facto de o produto em pó escapar da cápsula, através da sua parede de base, mesmo antes de ser usada e algum do produto de infusão poder ser encontrado na embalagem que contém as cápsulas.

O objetivo da presente invenção é produzir uma cápsula para produtos de infusão, que ultrapasse os inconvenientes das existentes atualmente.

De acordo com a presente invenção, pode ser inserida uma cápsula para produtos de infusão numa câmara de percolação compreendendo um recipiente feito de material plástico, provido de uma parede lateral e uma parede de base perfurada, caracterizada por compreender um disco disposto de forma a corresponder exatamente com a referida parede de

base, de modo a formar uma câmara, ajustado para que o seu bordo periférico entre em contacto com uma área da parede lateral para que, durante a percolação, devido à pressão da água quente que entra no recipiente e/ou à temperatura da água e/ou à pressão exercida no referido recipiente, definindo uma câmara de percolação, após algum tempo, pelo menos uma passagem seja definida entre a referida parede lateral e o referido disco em direção à referida câmara e daqui para o exterior através dos orifícios obtidos na referida parede de base.

A presente invenção será descrita com referência às figuras em anexo, ilustrando várias formas de realização, em que:

a Figura 1 representa uma vista em perspetiva da primeira forma de realização de uma cápsula, de acordo com a presente invenção;

a Figura 2 representa uma vista em corte transversal da Figura 1;

as Figuras 3 e 4 representam uma vista em perspetiva e uma vista em corte transversal, respetivamente, de um elemento da cápsula da Figura 1;

a Figura 5 representa uma vista em corte transversal de uma segunda forma de realização de uma cápsula de acordo com a presente invenção;

a Figura 6 representa uma vista em corte transversal de uma terceira forma de realização de uma cápsula de acordo com a presente invenção;

a Figura 7 representa uma vista em corte transversal de acordo com uma quarta forma de realização de uma cápsula de acordo com a presente invenção; e

as Figuras 8 e 9 representam uma vista em perspetiva e uma vista geral, respetivamente, de um elemento da cápsula da Figura 7.

Relativamente às Figuras 1 e 2, o número 1 refere-se, como um todo, a uma cápsula para produtos de infusão compreendendo um recipiente de forma cónica cortada 2, definida por uma parede lateral 3 e uma parede de base 4, provida de uma pluralidade de orifícios 5. O recipiente 1 é feito de material plástico rígido, adequado ao uso com alimentos. Dentro do recipiente 2, existe um disco 6 feito de material plástico, cujo diâmetro iguala o diâmetro interno de uma área da parede lateral 3 junto à parede de base 4.

Relativamente às Figuras 3 e 4, a face do disco 6, virada em direção à parede de base 4, é provida de uma coroa anular 7, ao longo da qual as fendas 8 estão dispostas de forma radial. As abas 9 também são originadas radialmente da coroa 7 para o centro do disco. A coroa 7 e as abas 9 assentam, preferencialmente, na parede de base 4 do recipiente 2, de modo a definir, entre a coroa 7 e a parede de base 4, uma câmara 10, como ilustrado na Fig. 2. O recipiente 4 é provido de uma tampa perfurada, não ilustrada, feita de material plástico rígido ou película de plástico.

Em uso efetivo, a cápsula 1 é inserida numa câmara de percolação (de um tipo conhecido e não ilustrado) de uma máquina de extração de bebidas (não ilustrada). A referida câmara de percolação é definida por um elemento superior de fornecimento de água quente que assenta de forma estanque contra a tampa da cápsula 1 e por um elemento inferior de

extração de bebida em que a parede de base 4 do recipiente 2 assenta de forma estanque. A água quente é fornecida sob pressão através da tampa que não está ilustrada para o recipiente 2. A água entra em contacto com o produto contido no recipiente e, no imediato, não flui para fora desta, devido à vedação definida entre o bordo periférico do disco 6 e a parede lateral 3. Devido à pressão da água quente e/ou à temperatura da água e/ou à pressão exercida no recipiente 2 pelos elementos da câmara de percolação, a parede lateral 3 é deformada na correspondência exata com a área em que entra em contacto com o disco 6. A referida deformação permite que a bebida flua entre o disco 6 e a parede lateral 3; a referida bebida flui diretamente através das fendas 8 em direção à câmara 10 e daí para um depósito por baixo, que não está ilustrado.

A Figura 5 ilustra uma segunda forma de realização da cápsula 1 que difere das ilustradas nas Figuras 1 e 2, em que o disco 6 assenta sobre as saliências 11, definidas entre a parede de base 4 e a parede lateral 3 do recipiente 2.

A Figura 6 ilustra uma terceira forma de realização da cápsula 1, que difere das ilustradas nas Figuras 1 e 2, em que o disco 6 assenta numa saliência 12 que se estende para cima a partir da parede de base 4 do recipiente 2.

A Figura 7 ilustra uma forma de realização adicional da cápsula 1 que difere das ilustradas nas Figuras 1 e 2, em que o disco 6 é provido de um orifício no centro 13, envolvido por uma parte saliente cónica 14 que se estende para cima a partir da parede de base 4 do recipiente 2.

Nas formas de realização ilustradas nas Figuras 5, 6 e 7, o disco 6 pode não ser provido da coroa 7 e das abas 9. Nas referidas formas de realização, o funcionamento da câmara de percolação é semelhante ao descrito para a Figura 1. Na forma de realização ilustrada nas Figuras 7, 8 e 9, não fazendo parte da presente invenção, o disco 6 é provido de uma linha de rompimento 15 ao longo do raio do referido disco 6, para que, novamente, devido à pressão da água quente e/ou à temperatura da água e/ou à pressão exercida no recipiente 2 pelos elementos da câmara de percolação, o disco 6 rompa ao longo da referida linha de rompimento 15 e a bebida flua para fora da câmara 10, definida entre o disco 6 e a parede de base 4 do recipiente 2.

As vantagens da presente invenção são evidentes, a partir da descrição acima.

Em particular, com a cápsula 1 a bebida sai depois de um determinado período que propicia uma maior e mais eficaz absorção dos aromas. A bebida permanece no recipiente 2 sobre o disco 6 e apenas depois de passar, devido à pressão da água quente e/ou à temperatura da água e/ou à pressão exercida no recipiente 2 pelos elementos da câmara de percolação, entre o disco 6 e a parede de base 4 do recipiente 2, a bebida sai do recipiente pelos orifícios 5. É evidente que, com a cápsula 1, a bebida obtida é de melhor qualidade e requer o uso de uma menor quantidade de produto de infusão. Adicionalmente, o disco 6 funciona como um vedante entre o produto de infusão e os orifícios 5 de modo a que o produto não escape do recipiente 2, antes da utilização.

Por fim, é claro que modificações e variações podem ser feitas à cápsula 1 aqui descrita e ilustrada, sem sair do âmbito da presente invenção, conforme definido nas reivindicações anexas.

Por exemplo, o recipiente 2 pode ter uma forma essencialmente cilíndrica ou poligonal; neste último caso, o desenvolvimento do perímetro do disco 6 seria essencialmente semelhante ao desenvolvimento do interior do recipiente 2. A coroa 7 e as abas 9 constituem o suporte através do qual o disco assenta encostado à parede 4. É evidente que o disco 6 pode ser fornecido com suportes com diferente formato e desenvolvimento daqueles descritos com referência aos desenhos anexos.

Lisboa, 13 de Janeiro de 2014

REIVINDICAÇÕES

1. Cápsula para produtos de infusão e para inserção numa câmara de percolação compreendendo:

um recipiente (2), feito de material plástico com uma parede lateral (3), uma parede de base perfurada (4) e um disco (6) disposto de forma a corresponder com a referida parede de base (4), de modo a formar uma câmara (10), ajustado para que o seu bordo periférico entre em contacto com uma área da referida parede lateral (3); a cápsula é **caraterizada por**, durante a percolação, devido à pressão da água quente que entra no referido recipiente (2) e/ou à temperatura da água e/ou à pressão exercida no referido recipiente (2) pelos elementos da câmara de percolação, após um determinado tempo, a parede lateral (3) é deformada na correspondência exata com a área em que entra em contacto com o disco (6), definindo pelo menos uma passagem entre a referida parede lateral (3) e o referido disco (6), em direção à referida câmara (10), e daqui através dos orifícios (5) obtidos na referida parede de base (4).

2. Cápsula de acordo com a reivindicação 1, **caraterizada por** o desenvolvimento do perímetro do referido disco (6) ser essencialmente semelhante ao desenvolvimento da face interior da referida parede lateral (3).

3. Cápsula de acordo com a reivindicação 2, **caraterizada por** o referido disco (6) ter um diâmetro essencialmente igual ao diâmetro interior de uma área da referida parede lateral (3) junto à referida parede de base (4).

4. Cápsula de acordo com a reivindicação 2 e/ou 3, **caraterizada por** a face do disco (6), virada em direção à parede de base (4), ser provida de uma pluralidade de suportes (7 e/ou 9), através dos quais assenta encostada na referida parede de base (4).

5. Cápsula de acordo com a reivindicação 4, **caraterizada por** os referidos suportes (7) estarem dispostos ao longo de uma coroa circular.

6. Cápsula de acordo com a reivindicação 5, **caraterizada por** os referidos suportes (7) estarem dispostos ao longo de uma coroa circular provida de fendas (8) para a passagem da bebida em direção à referida câmara (10).

7. Cápsula de acordo com qualquer das reivindicações 4 à 6, **caraterizada por** os referidos suportes incluírem abas radiais (9).

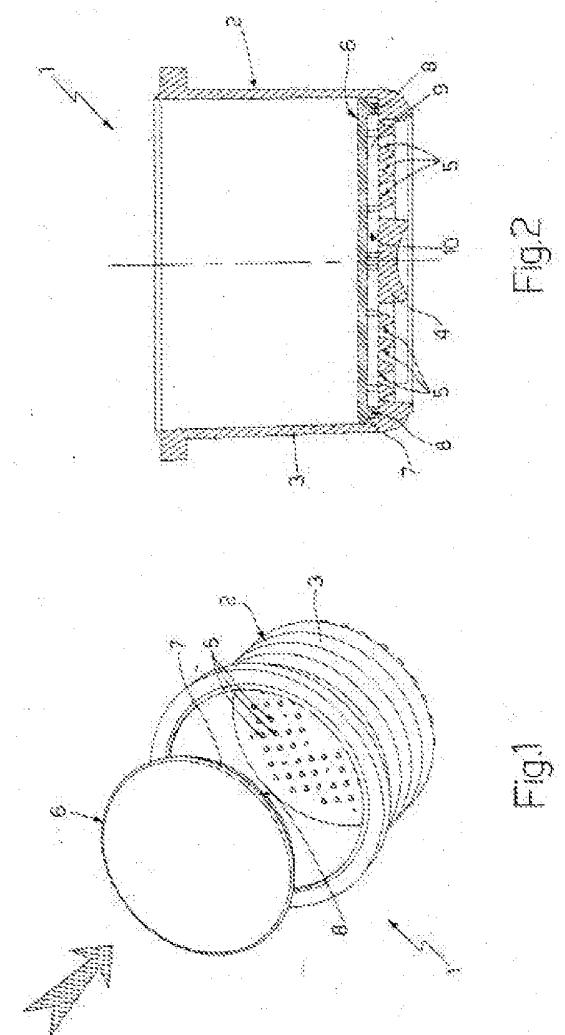
8. Cápsula de acordo com a reivindicação 3, **caraterizada por** o referido disco (6) assentar em saliências (11), definidas entre a referida parede de base (4) e a referida parede lateral (3) do referido recipiente (2).

9. Cápsula de acordo com a reivindicação 3, **caraterizada por** o referido disco (6) assentar numa saliência (12) que se estende para cima a partir da referida parede de base (4) do referido recipiente (2).

10. Cápsula de acordo com a reivindicação 3, **caraterizada por** o referido disco (6) ser provido de um orifício no centro (13) envolvido por uma parte saliente cónica (14)

que se estende para cima a partir da parede de base (4) do referido recipiente (2).

Lisboa, 13 de Janeiro de 2014



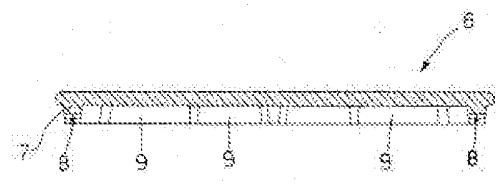
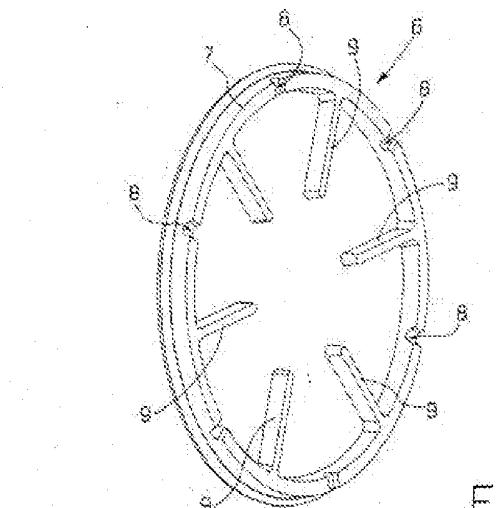


Fig. 4



四〇三

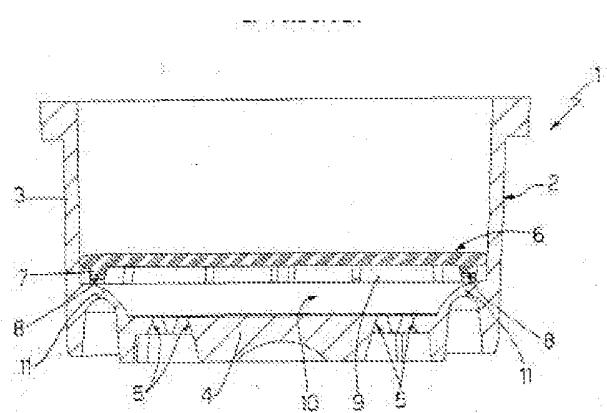


Fig.5

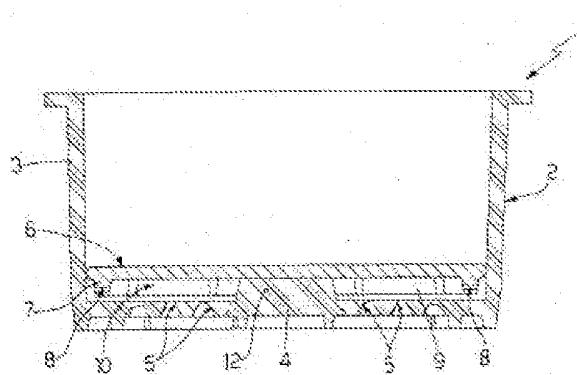


Fig.6

