



INSTITUTO NACIONAL  
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

(11) Número de Publicação: **PT 1608569 E**

(51) Classificação Internacional:  
**B65D 81/00** (2006.01)

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

(22) Data de pedido: **2003.11.05**

(30) Prioridade(s): **2003.04.02 IT TV20030**

(43) Data de publicação do pedido: **2005.12.28**

(45) Data e BPI da concessão: **2007.01.03**  
**004/2007**

(73) Titular(es):

**HAUSBRANDT TRIESTE 1892 SPA**  
**VIA FOSCARINI 52 I-31040 NERVESA DELLA**  
**BATTAGLIA (TREVISO) ES**

(72) Inventor(es):

**MARTINO ZANETTI IT**

(74) Mandatário:

**ANTÓNIO JOÃO COIMBRA DA CUNHA FERREIRA**  
**R DAS FLORES 74 4 AND 1249-235 LISBOA PT**

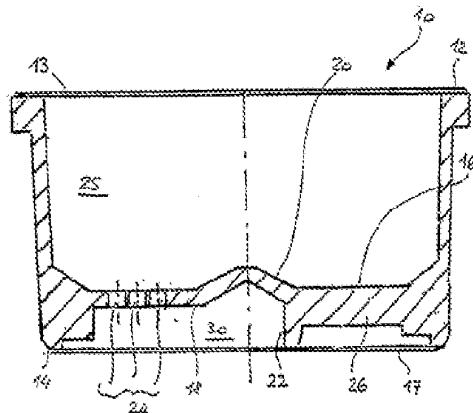
(54) Epígrafe: **CÁPSULA EM PLÁSTICO DE DOSE ÚNICA PARA CAFÉ EM PÓ E SEMELHANTES**

(57) Resumo:

RESUMO

**"Cápsula em plástico de dose única para café em pó e semelhantes"**

Cápsula de dose única que comprehende um invólucro (10) em plástico moldado vedado que tem uma parede de extremidade (16) provida de orifícios (24) e uma folha inferior (17) de vedação. Uma câmara (30) está formada entre a dita folha (17) e a superfície inferior (18) da parede de extremidade perfurada (16) e é cheia com a bebida percolada através dos ditos orifícios (24) antes da mesma ser despejada directamente para um recipiente subjacente através do bico criado no momento de abertura ou do rasgar da dita folha inferior (17), imediatamente antes do início da percolação. UTILIZAÇÃO: preparação de uma bebida percolada através da utilização de uma matéria-prima em pó tal como café. VANTAGENS: elevada qualidade da bebida.



DESCRIÇÃO

**"Cápsula em plástico de dose única para café em pó e semelhantes"**

O presente invento refere-se a uma cápsula de dose única fabricada em plástico moldado e destinada a café ou outras matérias-primas alimentares que são utilizadas para a preparação de bebidas por meio de percolação.

Uma cápsula consiste essencialmente num invólucro com uma forma troncónica que é cheio com café em pó (ou outra matéria-prima em pó) e que tem um bordo periférico sobre o qual uma folha de vedação é aplicada. A dita folha, na altura de utilização da cápsula numa máquina profissional e/ou doméstica para a preparação de café expresso e/ou outras bebidas quentes, é dirigida para baixo, designadamente sobre o lado oposto ao ponto de entrada da água quente sob pressão na cápsula.

Como um exemplo típico do estado da técnica, o requerente cita a patente europeia EP-A-0 521 510 onde é considerada a formação, com a dita folha, da base plana da cápsula e a criação de zonas de espessura reduzida de modo a favorecer o rasgo da folha na altura da preparação da bebida, sob a pressão da água que passa através da matéria-prima em pó numa direcção vertical de caudal.

A bebida percolada resultante é transportada ao longo de tubos inacessíveis no interior da máquina de café e depois distribuída.

A utilização de cápsulas convencionais - devido à sua concepção estrutural particular - tem o inconveniente de, uma vez que não é possível garantir a limpeza absoluta dos ditos tubos internos, existir o risco de fermentação ou putrefacção das substâncias gordas contidas na bebida (em particular no café). A consequência menos negativa é uma alteração indesejável do paladar da bebida.

Para além disso, é mais difícil, comparado com a utilização de café em pó solto, obter a emulsão das

substâncias gordas no café - designadamente a textura cremosa do café que torna o café expresso estilo italiano tão popular em todo o mundo - precisamente devido à presença dos ditos tubos.

Outros documentos que representam o estado da técnica são a EP-A-469 079, que é considerada para representar a técnica antecedente mais próxima, a EP-A-512 148 e a US-A-5 287 797.

O objecto do presente invento é proporcionar uma cápsula de plástico moldado destinada a café e outras matérias-primas para a preparação de bebidas por meio de percolação, que não tem o inconveniente referido acima e que permite obter bebidas de elevada qualidade.

Estes e outros objectos são conseguidos ao proporcionar uma cápsula com os aspectos característicos das reivindicações em anexo, como será clarificado pela descrição seguinte de uma concretização não exclusiva com referência aos desenhos em anexo, em que:

- a Fig. 1 é uma vista tridimensional, a partir de cima, de uma cápsula aberta de acordo com o invento;
- a Fig. 2 uma vista tridimensional a partir de baixo;
- a Fig. 3 é uma vista em planta a partir de cima;
- a Fig. 4 é uma secção através da dita cápsula ao longo da linha A-A na Fig. 3.

Uma cápsula de acordo com o invento consiste num invólucro 10 com uma forma ligeiramente troncónica que é fabricado por termo-conformação de uma folha de polipropileno para utilização alimentar. O invólucro 10 tem um bordo periférico superior 12 contínuo que se projecta para fora e um bordo inferior 14 que não se projecta. O bordo superior 12 está concebido para ser vedado com uma folha 13 de material plástico e/ou de alumínio. Uma folha deste tipo, bem como a sua função em recipientes de dose única de produtos alimentares, são bem conhecidos por si só por pessoas especializadas na técnica, de modo que não se considera necessário descrever a mesma em mais detalhe.

De acordo com um aspecto característico do invento, a parede de extremidade 16 do invólucro 10 está inserida em relação ao bordo inferior 14; basicamente, como mostrado em detalhe na Fig. 4, existem, pelo menos, dois passos entre o bordo 14 e a superfície exterior 18 da parede de extremidade 16. Deste modo, por baixo da câmara superior 25, que contém a matéria-prima em pó, forma-se uma câmara inferior 30, podendo a dita câmara receber e transportar a bebida percolada, como explicado na íntegra abaixo, que é fechada por uma segunda folha 17. Esta segunda folha é, de preferência, formada por uma camada tripla de película combinada com alumínio de modo a garantir que a cápsula seja impermeável e higiénica, não sendo considerado necessário descrever a dita folha em maior detalhe pelas mesmas razões dadas acima em relação à folha 13.

De acordo com outro aspecto característico do invento, a parede de extremidade 16 do invólucro 10 tem, à volta de um núcleo central que tem uma porção superior na forma de cúspide cónica 20 e uma porção inferior 22 substancialmente cilíndrica, que consiste em vários segmentos cilíndricos 31 mais longos separados entre si por segmentos cilíndricos 32 mais curtos (ver Fig. 2), uma pluralidade de orifícios 24 que estão distribuídos em segmentos separados por nervuras radiais 26 (ver Figs. 2 e 4).

A presente cápsula é utilizada numa máquina equipada com meios de punção ou perfuração que podem criar na folha superior 13 um percurso (não mostrado) para a água quente pressurizada que entra e um bico (também não mostrado) directamente na segunda folha 17, imediatamente antes do início da percolação da bebida através dos orifícios 24. Devido ao efeito combinado da água quente pressurizada introduzida a partir de cima na cápsula e da forma da parede de extremidade 16, em particular às nervuras radiais 26, a bebida enche a câmara inferior 30 referida acima com um movimento turbulento que favorece a emulsão das substâncias gordas. Deste modo, por exemplo, obtém-se um café cremoso estilo italiano de excelente qualidade.

Para além disso, a bebida é distribuída - através do bico criado na segunda folha 17 - directamente para uma chávena ou copo subjacentes, sem ser transportada através dos tubos

tradicionais no interior da máquina e, consequentemente, sem os riscos referidos acima.

Apesar da descrição fornecida acima se referir a uma concretização preferida, é entendido que o invento pode ser desenvolvido com diferentes formas e variantes que estão incluídas nas reivindicações seguintes.

Lisboa,

REIVINDICAÇÕES

1 - Cápsula de dose única para a preparação de uma bebida percolada que utiliza uma matéria-prima em pó, tal como café, que compreende:

- um invólucro (10) que tem um bordo periférico superior (12) e um bordo periférico inferior (14) aos quais uma folha superior (13) de vedação e uma folha inferior (17) de vedação estão fixas, respectivamente,
- uma parede de extremidade inferior (16) provida de orifícios (24) e inserida em relação ao dito bordo inferior (14),
- uma câmara superior (25) cheia com a matéria-prima que está formada entre a dita folha superior (13) de vedação e a dita parede de extremidade (16),

caracterizada por a dita parede de extremidade (16) compreender um núcleo central e uma pluralidade de nervuras radiais (26) dirigidas para baixo à volta do dito núcleo central para a separação dos segmentos em que os ditos orifícios (24) estão distribuídos, com o resultado de formar uma câmara inferior (30) por baixo da dita câmara superior (25) e por a bebida percolada através dos orifícios (24) encher a dita câmara inferior (30) com um movimento turbulento antes de ser distribuída para um recipiente subjacente através de um bico criado no momento da abertura ou rasgo da dita folha inferior (17) de vedação.

2 - Cápsula de dose única para a preparação de uma bebida percolada de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o dito núcleo central da parede de extremidade (16) da cápsula ter uma porção superior na forma de uma cúspide cónica (20) e uma porção inferior (22) substancialmente cilíndrica.

3 - Cápsula de dose única para a preparação de uma bebida percolada de acordo com a reivindicação 2, caracterizada por a dita porção inferior (22) substancialmente cilíndrica do núcleo central na parede de extremidade (16) da cápsula consistir em vários segmentos cilíndricos (31) mais longos separados entre si por segmentos cilíndricos (32) mais curtos.

4 - Cápsula de dose única para a preparação de uma bebida percolada de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a dita folha inferior (17) de vedação consistir numa camada tripla de película combinada com alumínio.

5 - Cápsula de dose única para a preparação de uma bebida percolada de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o invólucro (10) ter uma forma ligeiramente troncónica e ser fabricado, de preferência, por meio de termo-conformação com uma qualidade de polipropileno compatível com géneros alimentares.

6 - Cápsula de dose única para a preparação de uma bebida percolada de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o bordo superior (12) do invólucro (10) ser contínuo e projectar-se para fora.

7 - Cápsula de dose única para a preparação de uma bebida percolada de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o bordo inferior (14) do invólucro (10) não se projectar.

Lisboa,

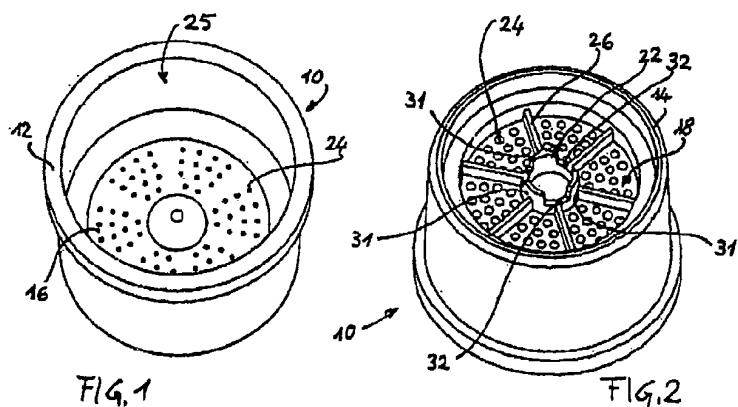


FIG. 1

FIG. 2

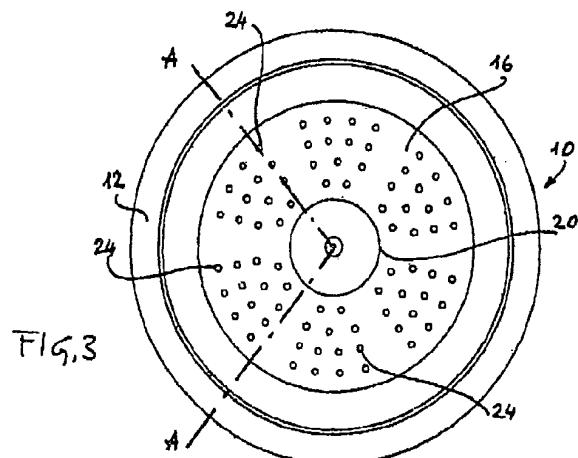


FIG. 3

