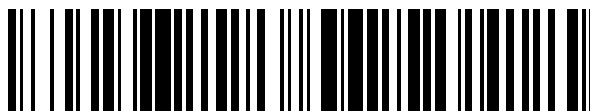


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 778 934**

51 Int. Cl.:

**B65D 85/804** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.10.2016 PCT/IT2016/000256**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.05.2017 WO17072808**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.10.2016 E 16826188 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019 EP 3368448**

54 Título: **Cápsula para preparar infusión o bebidas solubles**

30 Prioridad:

**30.10.2015 IT UB20155347**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**12.08.2020**

73 Titular/es:

**COSSA POLIMERI S.R.L. (100.0%)  
Via dei Brughiroli 6  
21050 Gorla Maggiore (VA), IT**

72 Inventor/es:

**DI FIORE, CARMINE;  
TAGLIALATELA SCAFATI, SANTOLO y  
FILOMENO, DAVIDE**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 778 934 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Cápsula para preparar infusión o bebidas solubles

La presente invención se refiere a una cápsula para preparar infusión o bebidas solubles.

5 Como se sabe, la técnica anterior propone una amplia variedad de máquinas automáticas o semiautomáticas equipadas con un ensamblaje de preparación y suministro adaptado para producir una infusión a través del pasaje de agua caliente (u otro líquido adecuado para ser utilizado) a través de una cápsula que contiene la esencia para ser infundida o solubilizada, tal como por ejemplo té, café, tisana, leche, chocolate, etc.

10 En particular, las cápsulas conocidas, como por ejemplo del documento WO 2011/015973 A1, que no son ni biodegradables ni compostables son una dosis preempaquetada desechable de la sustancia para ser infundida o solubilizada encerrada dentro de un recipiente hecho de material plástico cerrado por una cobertura hecha de plástico o una lámina de aluminio.

El amplio uso de tales cápsulas, sin embargo, está teniendo un fuerte coste ambiental, aunque después de usarse las cápsulas contienen una cantidad de café en polvo que podría ser fácilmente compostable, ya que inevitablemente deben desecharse en una punta.

15 Para resolver tales inconvenientes, la técnica anterior está tratando de proponer algunas soluciones de cápsulas hechas de materiales biodegradables y/o compostables.

20 Sin embargo, la mayoría de tales cápsulas, aunque están compuestas por un cuerpo contenedor hecho de un material compostable y/o biodegradable, continúan usando el cierre a través de la cubierta compuesta por una capa protectora de aluminio que, como se sabe, no es biodegradable ni compostable, por lo que no permite obtener cápsulas totalmente biodegradables y/o compostables en todos los aspectos.

En cambio, algunas cápsulas tienen capas de cierre compuestas por una pluralidad de películas unidas entre sí a través de sustancias adhesivas, lo que resulta de nuevo no totalmente biodegradable o compostable en todos los aspectos.

25 Sin embargo, el reemplazo de la capa de cierre no biodegradable con una capa de material que también es compostable o biodegradable es una operación técnicamente muy delicada: de hecho, se ha detectado que, hasta ahora, los materiales compostables conocidos son particularmente sensibles a temperaturas relativamente altas y, en consecuencia, el uso de tales materiales para fabricar la capa de cierre anterior generaría problemas tecnológicos de cierre, ya que el punzón de soldadura térmica de dicha capa podría permanecer pegado sobre la cápsula, a su propia temperatura de funcionamiento.

30 Por lo tanto, el objeto de la presente invención es resolver los problemas anteriores de la técnica anterior proporcionando una cápsula para preparar infusión y bebidas solubles, en particular café, que es más fácil de preparar con respecto a las cápsulas de la técnica anterior, aunque es totalmente compostable y/o biodegradable.

35 Otro objeto de la presente invención es resolver los problemas anteriores de la técnica anterior proporcionando una cápsula para preparar infusión y bebidas solubles que permite una operación de soldadura térmica más sencilla de su propia cubierta de cierre sobre la propia cápsula, evitando cualquier problema de pegado del punzón de soldadura relacionado.

Los objetos y ventajas anteriores y otros de la invención, como resultará de la siguiente descripción, se obtienen con una cápsula para preparar bebidas de infusión como se reivindica en la reivindicación 1. Las realizaciones preferidas y las variaciones no triviales de la presente invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

40 Se pretende que todas las reivindicaciones adjuntas sean una parte integral de la presente descripción.

Será inmediatamente obvio que se podrían hacer numerosas variaciones y modificaciones (por ejemplo, relacionadas con la forma, tamaños, disposiciones y partes con funcionalidad equivalente) a lo que se describe, sin apartarse del alcance de la invención como aparece en las reivindicaciones adjuntas.

45 La presente invención se describirá mejor mediante algunas realizaciones preferidas de la misma, proporcionadas como un ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- La figura 1 muestra una vista en perspectiva y parcialmente despiezada de una realización preferida de la cápsula de acuerdo con la presente invención;
- La figura 2 muestra una vista en perspectiva de la cápsula ensamblada de la figura 1;
- La figura 3 muestra una vista en sección longitudinal de la cápsula de acuerdo con la presente invención; y
- 50 • La figura 4 muestra una vista ampliada del detalle contenido en el cuadro A de la figura 3.

- 5 Con referencia a las figuras, es posible observar que la cápsula 1 de acuerdo con la presente invención para preparar infusión o bebidas solubles, en particular café o leche o chocolate, comprende al menos un cuerpo 2 contenedor hecho de material compostable y/o biodegradable, que tiene al menos una base 3 y al menos una abertura 4 opuesta a dicha base 3 y adaptada para ser cerrada por al menos una cubierta 5, tal cuerpo 2 contenedor que comprende al menos un volumen interno V adaptado para contener al menos una sustancia para ser infundida o solubilizada, típicamente en forma granular o en polvo.
- 10 Ventajosamente, la cubierta 5 se hace solapando al menos una primera capa 5a compuesta de al menos un poliéster compostable y/o biodegradable o de una mezcla de muchos poliésteres compostables y/o biodegradables, y de al menos una segunda capa 5b inerte aislante hecha de un material compostable y/o biodegradable, en donde la primera capa 5a está interpuesta entre la segunda capa 5b, por ejemplo expuesta hacia el exterior de la cápsula 1, y el volumen interno V.
- 15 Como se describió anteriormente, la segunda capa 5b inerte aislante, durante los pasos comunes de soldadura térmica de la cubierta 5 sobre el borde 6 perimetral de la abertura 4 de la cápsula 1 de acuerdo con la presente invención, se interpone entre la primera capa 5a térmicamente sensible, y el punzón de soldadura, evitando en consecuencia cualquier posibilidad de pegado de la primera capa 5a.
- Aún más ventajosamente, el material compostable y/o biodegradable de la segunda capa 5b inerte aislante es al menos un material fibroso: preferiblemente, dicho material fibroso puede ser papel y, aún más preferiblemente, papel de celulosa puro.
- 20 Preferiblemente, además, la primera capa 5a y la segunda capa 5b están conectadas mutuamente solo a través de al menos una interfaz 5c de soldadura térmica, sin el uso de ningún tipo de sustancia de pegado externo, haciendo consecuentemente también la cubierta 5 de la cápsula 1 de acuerdo a la presente invención totalmente compostable y/o biodegradable en todos los aspectos.
- Ventajosamente, la cubierta 5 puede estar equipada además con una pluralidad de aberturas 7, tales como, por ejemplo, agujeros o microagujeros, que pasan a través de al menos dicha primera capa 5a y segunda capa 5b.
- 25 Preferiblemente, el número por  $\text{cm}^2$  de tales aberturas 7 se incluye entre 2 y 50, más preferiblemente entre 5 y 30, aún más preferiblemente entre 10 y 20.
- Preferiblemente, el diámetro de tales aberturas 7 se incluye entre 0,2 cm y 1 cm, más preferiblemente entre 0,3 cm y 0,7 cm, aún más preferiblemente entre 0,35 cm y 0,55 cm.
- 30 Ventajosamente, el número por  $\text{cm}^2$  y el diámetro de las aberturas 7 se combinan para tener un tiempo de suministro preferiblemente incluido entre 5 s y 50 s, más preferiblemente entre 10 s y 30 s, aún más preferiblemente entre 12 s y 25 s.
- 35 Preferentemente, el grosor de la cubierta 5 de la cápsula 1 de acuerdo con la presente invención se incluye entre 25  $\mu\text{m}$  y 600  $\mu\text{m}$ , más preferentemente entre 100  $\mu\text{m}$  y 300  $\mu\text{m}$ , aún más preferentemente entre 140  $\mu\text{m}$  y 240  $\mu\text{m}$ , mientras que el grosor de la segunda capa 5b se incluye entre 0,005  $\mu\text{m}$  y 50  $\mu\text{m}$ , más preferiblemente entre 0,05  $\mu\text{m}$  y 25  $\mu\text{m}$ , aún más preferiblemente entre 0,5  $\mu\text{m}$  y 20  $\mu\text{m}$ .
- Obviamente, la cubierta 5 de la cápsula 1 de acuerdo con la presente invención podría comprender además una o más capas adicionales, además de la primera capa 5a y la segunda capa 5b, también hechas de un material compostable y/o biodegradable adecuado para aumentar la barrera a los aromas y al oxígeno.
- 40 La cápsula 1 de acuerdo con la presente invención, aunque está completamente compuesta de materiales compostables y/o biodegradables, tiene un comportamiento totalmente igual a las cápsulas usadas actualmente, y puede desecharse junto con su contenido en la fracción húmeda doméstica, sin problemas particulares y ser conferidos a plantas de compostaje normales, resultando también en el cumplimiento de la norma técnica de compostaje UNI EN 13432.

**REIVINDICACIONES**

1. Cápsula (1) para preparar infusión o bebidas solubles, en particular café o leche o chocolate, que comprende al menos un cuerpo (2) contenedor hecho de un material compostable y/o biodegradable que tiene al menos una base (3) y al menos una abertura (4) opuesta a dicha base (3) y adaptada para ser cerrada por al menos una cubierta (5), comprendiendo dicho cuerpo (2) contenedor al menos un volumen interno (V) adaptado para contener al menos una sustancia a ser infundida o solubilizada, dicha cubierta (5) se hace solapando al menos una primera capa (5a) compuesta de al menos un poliéster compostable y/o biodegradable y al menos una segunda capa (5b) inerte aislante hecha de un material compostable y/o biodegradable, en donde dicha primera capa (5a) se interpone entre dicha segunda capa (5b) y dicho volumen interno (V), caracterizado porque dicho material compostable y/o biodegradable de dicha segunda capa (5b) es al menos un material fibroso, dicho material fibroso es papel y, más preferiblemente, papel de celulosa puro, y dicha primera capa (5a) y dicha segunda capa (5b) están conectadas entre sí a través de al menos una interfaz (5c) de soldadura térmica, sin el uso de ningún tipo de sustancia de pegado externo, por lo que también la cubierta (5) de la cápsula (1) es totalmente compostable y/o biodegradable, la segunda capa (5b) inerte aislante, durante los pasos comunes de soldadura térmica de la cubierta (5) sobre un borde (6) perimetral de la abertura (4) de la cápsula (1) que se interpone entre la primera capa (5a) térmicamente sensible, y un punzón de soldadura, evitando en consecuencia cualquier posibilidad de pegado de la primera capa (5a).
2. Cápsula (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque dicha cubierta (5) está equipada con una pluralidad de aberturas (7) que pasan a través de al menos dicha primera capa (5a) y segunda capa (5b).
3. Cápsula (1) de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada porque un número por cm<sup>2</sup> de dichas aberturas (7) está incluido entre 2 y 50, más preferiblemente entre 5 y 30, aún más preferiblemente entre 10 y 20.
4. Cápsula (1) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque se incluye un diámetro de dichas aberturas (7) entre 0,2 cm y 1 cm, más preferiblemente entre 0,3 cm y 0,7 cm, aún más preferiblemente entre 0,35 cm y 0,55 cm.
5. Cápsula (1) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque dicho número por cm<sup>2</sup> y diámetro de dichas aberturas (7) se combinan para tener un tiempo de suministro incluido entre 5 s y 50 s, más preferiblemente entre 10 s y 30 s, aún más preferiblemente entre 12 s y 25 s.
6. Cápsula (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque un grosor de dicha cubierta (5) está incluido entre 25 µm y 600 µm, más preferiblemente entre 100 µm y 300 µm, aún más preferiblemente entre 140 µm y 240 µm, y un grosor de dicha segunda capa (5b) se incluye entre 0,005 µm y 50 µm, más preferiblemente entre 0,05 µm y 25 µm, aún más preferiblemente entre 0,5 µm y 20 µm.

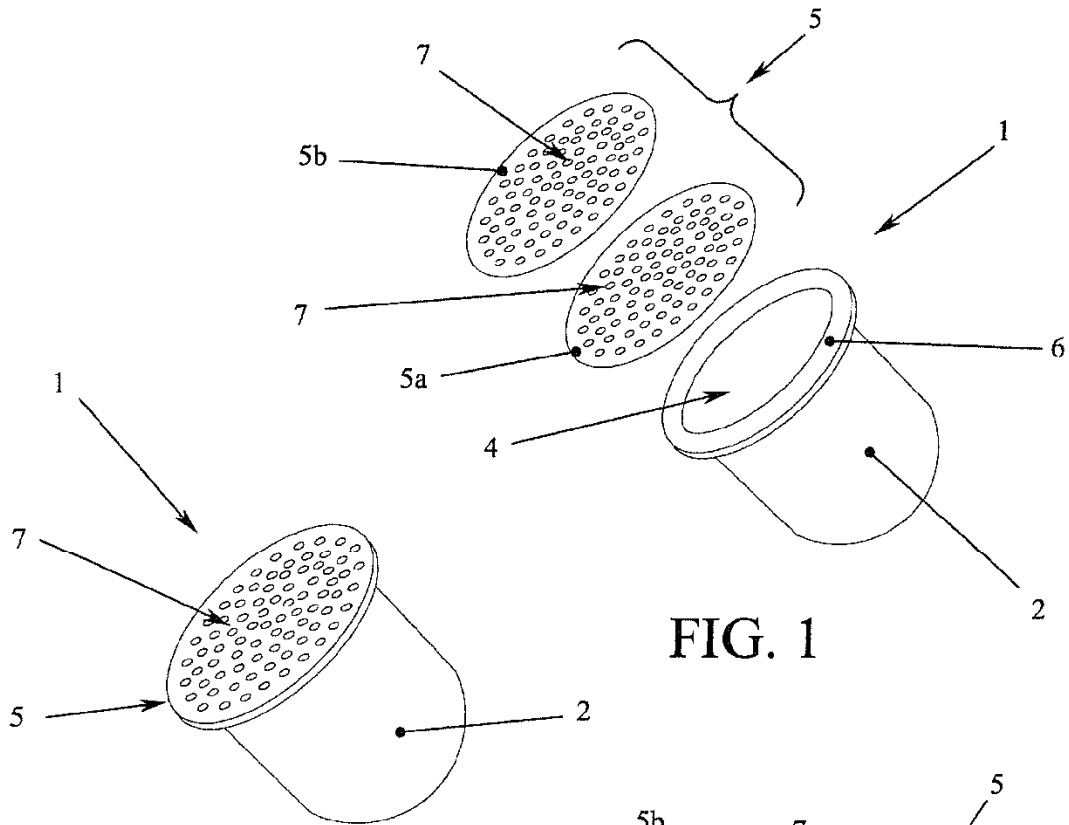


FIG. 2

