

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 969 339**

51 Int. Cl.:

B65D 65/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.10.2020 PCT/IB2020/059648**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.04.2021 WO21074813**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.10.2020 E 20801407 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.10.2023 EP 4045435**

54 Título: **Un elemento de cubierta multicapa para precintar cápsulas para preparar bebidas**

30 Prioridad:

18.10.2019 IT 201900019355

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

17.05.2024

73 Titular/es:

**GOGLIO S.P.A. (100.0%)
Via Andrea Solari, 10
20144 Milano, IT**

72 Inventor/es:

**GOGLIO, FRANCO;
BOSETTI, OSVALDO;
GALBASINI, ROBERTO y
MACCAGNAN, ANDREA**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 969 339 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

Un elemento de cubierta multicapa para precintar cápsulas para preparar bebidas

5 La presente invención se refiere a un elemento de cubierta para cápsulas para usar en la elaboración de infusiones. Este elemento de cubierta está específicamente adaptado para cerrar cápsulas adaptadas para su introducción en máquinas automáticas y semiautomáticas de elaboración de bebidas. A modo de ejemplo, las cápsulas que comprenden el elemento de cubierta de la presente invención están adaptadas para usarse en la elaboración de bebidas tales como café, té, leche, chocolate, tisanas e infusiones en general.

10 En la técnica se conoce un elemento de cubierta para cápsulas para usar en la elaboración de infusiones. Este elemento de cubierta está diseñado para precintar una cápsula que tiene una zona de alojamiento, que está llena de un preparado para elaborar bebidas, tal como, por ejemplo, café molido.

15 El elemento de cubierta comprende una capa principal que tiene una superficie interior adaptada para orientarse hacia una zona de alojamiento de una cápsula para elaborar infusiones. El elemento de cubierta tiene además una superficie exterior opuesta a la superficie interior.

20 Una capa protectora recubre la superficie exterior de la capa principal. Una capa filtrante es subyacente a la superficie interior de la capa principal.

Los inventores observaron el inconveniente de que las cápsulas con un elemento de tipo conocido no funcionan correctamente, en especial con alta humedad.

25 Por ejemplo, en un modelo de máquina particular, se encontró que la presión de suministro de agua durante la dispensación de bebidas alcanzaba un valor de 1800 kPa (18 bar) con el elemento de cubierta conocido todavía intacto. En este caso, la bomba se bloquea y la bebida no se dispensa. En otros casos, la cápsula puede abrirse a presiones superiores a 1200 kPa (12 bar), prolongando así los tiempos de dispensación. En los peores casos, puede producirse una dispensación parcial o la bomba puede bloquearse.

30 Los inventores han descubierto que, para un funcionamiento normal, la cápsula puede abrirse a presiones inferiores a 1200 kPa (12 bar) y, durante la dispensación, la presión debe aumentar a 1800 kPa (18 bar) para una dispensación óptima de la bebida.

35 El documento US 2017158422, que divulga un elemento de cubierta de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, y el documento WO 2018083564 divulgan ejemplos de elementos de cubierta que tienen cortes para facilitar la ruptura. El documento US 2017158422 proporciona cortes que también llegan a la capa filtrante. En el caso del documento WO 2018083564, se puede proporcionar una capa metálica impermeable, que es la más exterior o interior de todas, y recibe al menos parcialmente los cortes en su espesor. Los ejemplos preferidos descritos anteriormente muestran cortes que se extienden al menos parcialmente a través de todas las capas.

40 Sumario de la invención

45 Por lo tanto, el fin técnico de la presente invención es proporcionar un elemento de cubierta para precintar cápsulas para usar en la elaboración de infusiones que pueda evitar los inconvenientes de la técnica anterior mencionados anteriormente.

50 Específicamente, un objetivo de la presente invención es proporcionar un elemento de cubierta para precintar cápsulas para usar en la elaboración de infusiones que sea capaz de romperse de manera fiable durante la dispensación de la bebida cuando se expone a una presión predeterminada.

55 El fin y los objetivos técnicos mencionados anteriormente se cumplen sustancialmente mediante un elemento de cubierta para precintar cápsulas para usar en la elaboración de infusiones que comprende las características técnicas descritas en una o más de las reivindicaciones adjuntas.

60 En particular, un elemento de cubierta para precintar cápsulas para usar en la elaboración de infusiones de acuerdo con la presente invención comprende una capa principal. Esta capa principal tiene una superficie interior adaptada para orientarse hacia una zona de alojamiento de una cápsula para preparar infusiones. La capa principal tiene además una superficie exterior opuesta a la superficie interior. La capa principal está hecha de un material compostable.

Una capa protectora recubre la superficie exterior de la capa principal.

Una capa filtrante es subyacente a la superficie interior de la capa principal.

65 Al menos la capa principal tiene una pluralidad de líneas rompibles formadas al menos en dicha superficie exterior.

Este elemento de cubierta resuelve el problema técnico, ya que las líneas rompibles están calibradas para romperse bajo una presión predeterminada y permitir la dispensación adecuada de la bebida.

En la realización preferida, una capa impermeable, que comprende al menos una capa metálica, está dispuesta entre la capa principal y la capa filtrante. La capa impermeable y la capa filtrante están exentas de líneas rompibles. Por lo tanto, hasta que se produzca la dispensación, la cápsula permanece correctamente precintada. Al romperse, la capa filtrante se encuentra en cualquier caso en una posición protegida con respecto a las líneas rompibles debido a la presencia de la capa impermeable. Por lo tanto, la dispensación puede ocurrir ventajosamente sin requerir que la capa filtrante también se rompa, y permitiendo que cumpla adecuadamente sus funciones de filtración.

Listado de dibujos

Otras características y ventajas de la presente invención resultarán más claramente de la descripción ilustrativa, no limitativa, de una realización preferida, no excluyente, de un elemento de cubierta para precintar cápsulas para usar en la elaboración de infusiones, como se muestra en los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista en sección esquemática de una primera realización de un elemento de cubierta para precintar cápsulas para usar en la elaboración de infusiones de acuerdo con la presente invención;
- la figura 2 es una vista en sección esquemática de una segunda realización de un elemento de cubierta para precintar cápsulas para usar en la elaboración de infusiones de acuerdo con la presente invención; y
- la figura 3 es una vista lateral en sección esquemática de una cápsula para usar en la elaboración de infusiones.

Descripción detallada

Con referencia a las figuras adjuntas, el número 1 designa un elemento de cubierta de la presente invención. El elemento de cubierta 1 está adaptado para aplicarse a una cápsula 100 para usar en la elaboración de infusiones. En particular, el elemento de cubierta 1 está adaptado para precintar una cápsula 100.

A modo de ejemplo, en la figura 3 se muestra esquemáticamente una cápsula 100. Esta cápsula 100 comprende un recinto 101, preferentemente de material compostable. Una zona de alojamiento 106, que tiene una abertura 103, se define en el recinto 101. Este recinto 101 tiene generalmente forma troncocónica y tiene un fondo 102.

La abertura 103 mencionada anteriormente está opuesta al fondo 102. El recinto 101 comprende una pared lateral 104, que converge desde la abertura 103 hacia el fondo 102. Se proporciona una pestaña 105 en la abertura 103. En general, dentro de la zona de alojamiento 106, hay un preparado, por ejemplo, en forma de polvo, para preparar infusiones.

En funcionamiento, el elemento de cubierta 1 de la presente invención se dispone para cerrar la abertura 103 mencionada anteriormente. El elemento de cubierta 1 comprende una capa principal 2, en particular, hecha de un material compostable. Esta capa principal 2 tiene una superficie interior 2a que, en funcionamiento, está orientada hacia la zona de alojamiento 106. Una superficie exterior 2b está opuesta a la superficie interior 2a. La capa principal 2 define al menos parcialmente una estructura de soporte del elemento de cubierta 1. Asimismo, la capa principal 2 está hecha de un material compostable, preferentemente celofán.

Hay capas adicionales unidas a la capa principal 2 y se describirán en detalle a continuación. Para este fin, la posición de estas capas será identificada con respecto a la capa principal 2 mediante los términos "superior" e "inferior". No se entenderá que dichos términos limitan la orientación del elemento de cubierta 1 o de la cápsula 100, que puede ser cualquier orientación. Por el contrario, estos términos solo se utilizan para simplificar y describir de manera más amplia. Como se usa en el presente documento, el término "inferior" se usa para identificar una dirección y/o una posición desde el elemento de cubierta 1 hacia el interior de la cápsula 100, y el término "superior" se usa para indicar una dirección desde el elemento de cubierta 1 hacia el entorno exterior.

Más detalladamente, una capa protectora 3 recubre la superficie exterior 2b de la capa principal 2. Esta capa protectora 3 está particularmente definida por laca y está orientada directamente hacia el entorno exterior. Cabe señalar que, en la realización mostrada en la figura 1, la capa protectora 3 se aplica directamente en la superficie exterior 2b de la capa principal 2. Preferentemente, la capa protectora 3 está definida por una laca que es bien conocida por el experto y no se describirá más en el presente documento.

Una capa filtrante 4 es subyacente a la superficie interior 2a de la capa principal 2. Esta capa filtrante 4 tiene el fin de retener el contenido de la cápsula 100 y evitar que se escape mientras se dispensa la bebida. En ambas realizaciones ilustradas, la capa filtrante 4 está orientada directamente hacia la zona de alojamiento 106 ubicada dentro de la cápsula 100. Esta capa filtrante 4 puede estar hecha de cualquier material de calidad alimentaria conocido por el experto en la materia, como por ejemplo PLA no tejido.

Para evitar la entrada de humedad en la cápsula 100, el elemento de cubierta 1 está provisto de una capa impermeable 5. Como se muestra, por ejemplo, en la figura 1, la capa impermeable puede estar definida por un par de capas

metálicas 6 unidas entre sí mediante una capa adhesiva 7. En este caso, la capa impermeable 5 se aplica a la superficie interior 2a de la capa principal 2.

5 En la realización mostrada en la figura 2, la capa impermeable 5 está definida por una única capa metálica 6 aplicada directamente sobre la superficie exterior 2b de la capa principal 2.

En ambos casos, las capas metálicas 6 pueden estar hechas de aluminio y/u óxido de aluminio y/u óxido de silicio.

10 Opcionalmente, el elemento de cubierta tiene un recubrimiento moldeado 8. Como se muestra en la figura 2, este recubrimiento moldeado 8 comprende una capa de imprimación 9 que recubre la capa impermeable 5. Una capa de tinta 10 está dispuesta entre la capa de imprimación 9 y la capa protectora 3.

15 Opcionalmente, como se muestra, por ejemplo, en la figura 1, el elemento de cubierta puede comprender una capa de refuerzo 11 dispuesta entre la superficie interior 2a de la capa principal 2 y la capa filtrante 4. Las funciones estructurales de la capa de refuerzo 11 son similares a las de la capa principal 2. Como resultado, la capa de refuerzo 11 también está hecha de celofán.

20 De acuerdo con la presente invención, al menos la capa principal 2 tiene una pluralidad de líneas rompibles 12 formada en al menos una de las superficies 2a, 2b. Estas líneas rompibles 12 están dispuestas de manera que permiten que la capa principal 2 se rompa cuando una presión en la superficie interior 2a alcanza un valor que varía entre 500 y 1500 kPa (5 y 15 bar), preferentemente 1000 kPa (10 bar).

25 Cabe señalar que, en la realización mostrada en la figura 2, las líneas rompibles 12 se forman en la superficie interior 2a de la capa principal 2. Como alternativa, las líneas rompibles 12 pueden formarse en la superficie exterior 2b de la capa principal 2. Por último, como se muestra en la realización de la figura 1, las líneas rompibles 12 pueden extenderse por todo el espesor de la capa principal 2.

30 Cabe señalar que las líneas rompibles 12 pueden tener una profundidad variable según el material y el espesor de la capa principal 2 y, más generalmente, la composición del elemento de cubierta 1. Preferentemente, las líneas rompibles 12 penetran en la capa principal 2 hasta una longitud que varía del 50 % al 100 %, preferentemente del 80 % del espesor de la capa principal 2.

35 Cabe señalar que, en la realización de la figura 2, las líneas rompibles 12 están definidas por muescas formadas en la capa principal 2 mediante la eliminación mecánica de material.

Como alternativa, como se muestra en la figura 1, las líneas rompibles 12 están definidas por cortes formados por ablación térmica, preferentemente por medio de un láser.

40 Cabe señalar que, en la realización mostrada en la figura 1, las líneas rompibles 12 se extienden a través de la capa protectora 3. Esto no afectará el precinto de la cápsula 100, pues el área subyacente, en particular, la capa impermeable 5, permanece intacta. A este respecto, cabe señalar que, en la realización de la figura 1, la capa de refuerzo 11 no tiene líneas rompibles 12. Tampoco hay líneas rompibles en la capa filtrante 4.

45 Como se muestra en la figura 1, la capa impermeabilizante 5 dispuesta entre la superficie interior 2a de la capa principal 2 y la capa filtrante 4, y más específicamente entre la capa principal 2 y la capa de refuerzo 11, separa un grupo de capas con las líneas rompibles 12, es decir, la capa principal 2 y la capa protectora 3, de un grupo de capas sin líneas rompibles 12, es decir, la propia capa impermeable 5, la capa de refuerzo 11 y la capa filtrante 4.

50 Se observará que todas las capas 2, 3, 4, 5, 8, 11 tienen la ventaja de estar hechas de materiales compatibles o, como alternativa, de materiales compatibles con un proceso de compostaje.

REIVINDICACIONES

1. Un elemento de cubierta (1) para precintar cápsulas (100) para usar en la elaboración de infusiones, que comprende:
- 5 - una capa principal (2) que tiene una superficie interior (2a) adaptada para orientarse hacia la zona de alojamiento (106) de una cápsula (100) para preparar infusiones, y una superficie exterior (2b) orientada en dirección opuesta a la superficie interior (2b), estando dicha capa principal (2) hecha de un material compostable;
 - una capa protectora (3) que recubre la superficie exterior (2b) de la capa principal (2);
 - 10 - una capa impermeable (5);
 - una capa filtrante (4) subyacente a la superficie interior (2a) de la capa principal (2); en donde al menos dicha capa principal (2) tiene una pluralidad de líneas rompibles (12) formada al menos en dicha superficie exterior (2b), estando dicha capa impermeable (5) exenta de líneas rompibles (12),
- caracterizado por que la capa impermeable (5) se aplica sobre la superficie interior (2a) de la capa principal (2) y comprende al menos una capa metálica (6), y por que dicha capa filtrante (4) está exenta de líneas rompibles.
2. Un elemento de cubierta (1) de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado por que dicha capa principal (2) está configurada para romperse ante el debilitamiento de dichas líneas rompibles (12) cuando una presión en dicha superficie interior (2a) alcanza un valor que varía de 500 a 1500 kPa (5 a 15 bar), preferentemente 1000 kPa (10 bar).
- 20 3. Un elemento de cubierta (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dichas líneas rompibles (12) penetran en la capa principal (2) hasta una longitud que varía del 50 % al 100 %, preferentemente del 80 % del espesor de dicha capa principal (2).
- 25 4. Un elemento de cubierta (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dichas líneas rompibles (12) se extienden a través de todo el espesor de dicha capa principal (2).
- 30 5. Un elemento de cubierta (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha capa impermeable (5) está dispuesta entre la superficie interior (2a) de la capa principal (2) y la capa filtrante (4).
- 35 6. Un elemento de cubierta (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dichas líneas rompibles (12) están definidas por muescas formadas en dicha capa principal (2) mediante eliminación mecánica de material.
- 40 7. Un elemento de cubierta (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que dichas líneas rompibles (12) están definidas por cortes realizados mediante ablación térmica preferentemente por medio de un láser.
- 45 8. Un elemento de cubierta (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dichas líneas rompibles (12) se extienden a través de dicha capa protectora (3).
9. Un elemento de cubierta (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende una capa de refuerzo (11) dispuesta entre la superficie interior (2a) de dicha capa principal (2) y dicha capa filtrante (4).
- 50 10. Un elemento de cubierta (1) de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado por que dicha capa de refuerzo (11) no tiene líneas rompibles (12).
- 55 11. Un elemento de cubierta (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha capa principal (2) y/o dicha capa de refuerzo (11) están hechas de celofán.
12. Un elemento de cubierta (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que todas las capas (2, 3, 4, 5, 8, 11) están hechas de un material compatible con un proceso de compostaje.
- 60 13. Una cápsula (100) que comprende un recinto (101) fabricado preferentemente de un material compostable, teniendo dicho recinto (101) una zona de alojamiento (106) con una abertura (103); un elemento de cubierta (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores unido a dicho recinto (101) para precintar dicha abertura (103); preferentemente un preparado, más preferentemente un polvo, para preparar infusiones, se encuentra en dicha zona de alojamiento (106).

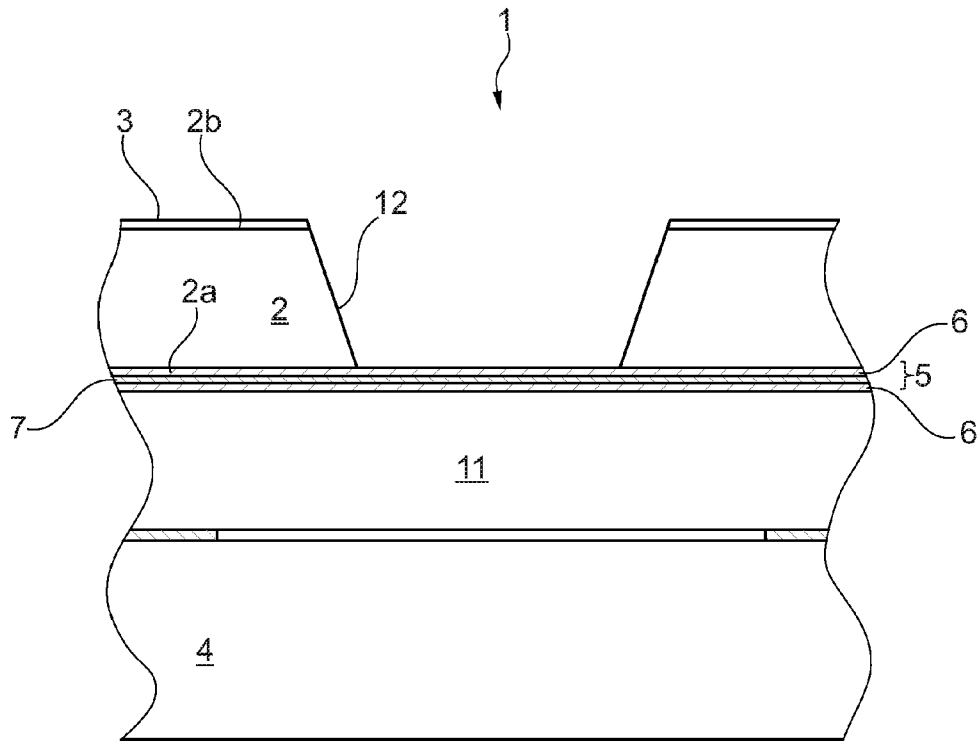


Fig. 1

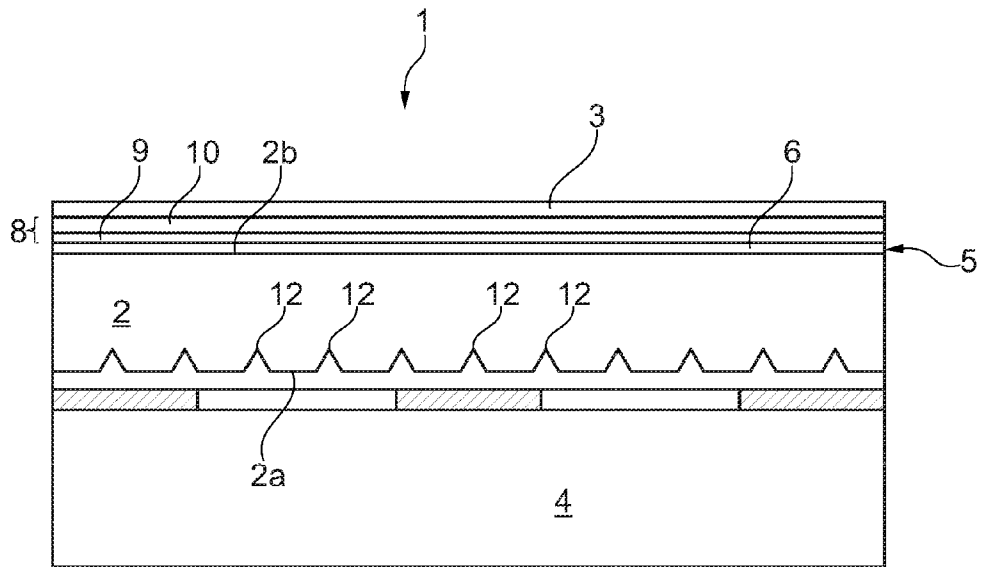


Fig. 2

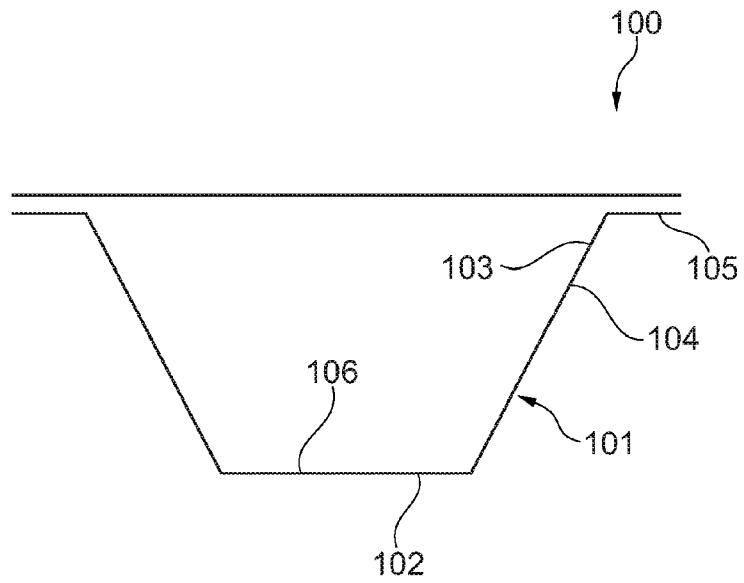


Fig. 3