

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 477 886**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804 (2006.01)

A47J 31/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.12.2009** **E 09796120 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.04.2014** **EP 2367739**

54 Título: **Preparación de bebidas**

30 Prioridad:

17.06.2009 EP 09162895

17.06.2009 EP 09162914

17.06.2009 EP 09162931

19.06.2009 EP 09163310

13.08.2009 EP 09167851

17.09.2009 EP 09170590

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

18.07.2014

73 Titular/es:

KONINKLIJKE DOUWE EGBERTS B.V. (100.0%)

Vleutensevaart 35

3532 AD Utrecht, NL

72 Inventor/es:

KAMERBEEK, RALF;

FLAMAND, JOHN HENRI;

POST VAN LOON, ANGENITA DOROTHEA y

KOELING, HENDRIK CORNELIS

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 477 886 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

Preparación de bebidas

5 La presente invención se refiere generalmente a la preparación de bebidas.

10 Los sistemas de preparación de bebidas son conocidos, en los que una cápsula que contiene ingredientes de bebidas, tal como café molido, se introduce dentro de un dispositivo de preparación de bebidas y se suministra con agua caliente bajo presión que entra en la cápsula para interactuar con los ingredientes de bebidas y producir una bebida que sale de la cápsula. Comúnmente, el dispositivo de preparación de bebidas comprende un miembro de alojamiento para envolver la cápsula. Para evitar fugas del líquido o la bebida, existen varias soluciones de la técnica anterior para proporcionar un contacto sellado entre el miembro de alojamiento y la cápsula. Algunas soluciones conocidas se describen en EP1816934, EP1654966, EP1700548, EP1929904, y EP1839543.

15 La WO 2006/043108 describe un recipiente para preparar una bebida que comprende una partición 20, una copa 29 y una placa de dispersión que se puede hacer de polímero a base de almidón.

La presente invención presenta una solución alternativa adicional.

20 De acuerdo con un primer aspecto, la presente invención puede proporcionar un sistemas de preparación de bebidas que comprende una cápsula para contener un ingredientes de bebidas y un dispositivo de preparación de bebidas que comprende un miembro de alojamiento para envolver la cápsula, el sistema que es operable de manera que un líquido bajo presión entra en la cápsula para interactuar con los ingredientes de bebidas y producir una bebida que sale de la cápsula, en donde una pared de la cápsula incluye un material que, después que se humedece, se expande de manera que se forma o se refuerza un contacto sellado entre la cápsula y el miembro de alojamiento. Ya que el contacto sellado se forma o se refuerza a través de la expansión, la pared de la cápsula puede ser delgada y comprender un material biodegradable, tal como, por ejemplo, un almidón. Dicho material puede comprender además un cartón y/o gel que, después que se humedece, se expande.

30 Preferentemente, el material se hincha como resultado de la absorción de líquido o bebidas.

De acuerdo con un segundo aspecto, la presente invención puede proporcionar una cápsula para contener un ingredientes de bebidas y construida para envolverse por un miembro de alojamiento de un dispositivo de preparación de bebidas en la que un líquido bajo presión entra en la cápsula para interactuar con los ingredientes de bebidas y producir una bebida que sale de la cápsula, la cápsula que comprende una pared que incluye un material que, después que se humedece, se expande de manera que se forma o se refuerza un contacto sellado entre la cápsula y el miembro de alojamiento.

40 Las características preferidas y los aspectos adicionales de la presente invención se describen en la siguiente descripción y se definen en las reivindicaciones adjuntas. Las modalidades ilustrativas de la presente invención se describen de ahora en adelante con referencia a los dibujos acompañantes, en los cuales:

La Figura 1 muestra una vista en sección transversal esquemática de un primer sistema de preparación de bebidas; y
 45 La Figura 2 muestra una vista en sección transversal esquemática de un segundo sistema de preparación de bebidas.

Donde hay partes similares en más de una modalidad ilustrada, se han usado los mismos números de referencia.

50 Un primer sistema de preparación de bebidas se muestra en la Figura 1 y se designa generalmente con 1. El sistema 1 comprende una cápsula desechable 5 para contener bebidas, tal como café molido, y un dispositivo de preparación de bebidas 50. El dispositivo de preparación de bebidas 50 comprende un receptáculo o miembro de alojamiento 52 para envolver la cápsula 5. El dispositivo 50 comprende además un dispositivo dispensador de líquidos 55 para suministrar una cantidad predeterminada de agua caliente bajo presión a la cápsula 5. El dispositivo 50 comprende además un miembro de soporte 58 para soportar el miembro de alojamiento 52 y la cápsula 2. El miembro de soporte 58 comprende canales de paso 60 mediante los cuales se drena la bebida preparada.

La cápsula 5 comprende una copa 6 hecha de un material basado almidón biodegradable que, en contacto con un líquido, lo absorbe, y se hincha. La copa 6 comprende una pared circunferencial 10, una parte inferior 12 que cierra la pared circunferencial 10 en un primer extremo 14, una pestaña tipo reborde 22 que se extiende hacia fuera desde la pared circunferencial 10 en un segundo extremo 18 opuesto a la parte inferior 12. La cápsula 5 comprende además una tapa 16 formada de una película polimérica que cierra la pared circunferencial 10 en el segundo extremo 18. La pared circunferencial 10 y la parte inferior 12 de la copa 6, y la tapa 16 definen un espacio interior envuelto 20 dentro del cual se contiene el café molido. La cápsula 5 comprende una pluralidad de aberturas de entrada en forma de los agujeros prefabricados 24 en la parte inferior 12. La cápsula 5 comprende además una pluralidad de aberturas de salida en forma

de los agujeros prefabricados 28 formados en la tapa 16. La cápsula 5 comprende además un recubrimiento 32 que es impermeable al agua (y por lo tanto a cualquier bebida) en las superficies interiores de la copa 6. La cápsula 5 contiene una cantidad de café molido suficiente para preparar una porción individual de la bebida, por ejemplo, una taza de café, es decir 30 - 200 ml de bebida de café.

En otras modalidades, el recubrimiento 32 se reemplaza por a lámina de aluminio o plástico que es impermeable al agua. En otras modalidades, la parte inferior 12 se forma de una película polimérica. En aún otras modalidades, la parte inferior 12 y/o la tapa 16 comprenden una lámina de papel de filtro.

El miembro de alojamiento 52 tiene una forma complementaria a la de la cápsula 5. En la Figura 1, se muestra un espacio entre la pared circunferencial 10 y el miembro de alojamiento 52. Este espacio se muestra solo para propósitos de ilustración; en la práctica, la cápsula 5 se dimensiona de manera que se ajusta de manera ceñida dentro del miembro de alojamiento 52 de manera que la pared circunferencial 10 colinda o está cerca de colindar con el miembro de alojamiento 106. De manera similar, los espacios entre la cara delantera 52a del miembro de alojamiento 52 y la pestaña 22, y entre el miembro de soporte 58 y la pestaña 22 solo se muestran para propósitos de ilustración; en la práctica, la pestaña 22 se sujeta entre la cara delantera 52a y el miembro de soporte 58.

En esta posición, antes de que comience la preparación de bebidas, existe muy poco o ningún efecto de sellado entre la pared circunferencial 10 y el miembro de alojamiento 52. Debido a la sujeción antes mencionada, se forma un sello entre la cara delantera 52a del miembro de alojamiento 52 y la pestaña 22. Durante el funcionamiento, el dispositivo dispensador 55 suministra agua caliente a una presión de 9 bars hacia el miembro de alojamiento 52. El agua caliente entra en la cápsula 5 a través de los agujeros 24 donde interactúa con el café molido para formar una bebida de café que drena desde la cápsula 5 mediante los agujeros 28. Debido al recubrimiento 32, dentro de la cápsula 5 el material de la copa no se expone al agua o bebida de café. La bebida de café fluye entonces mediante los canales de paso 60 y se recolecta para su subsecuente consumo. El agua caliente fluye entre la pared circunferencial 10 y el miembro envolvente 52 como se indica por las flechas f. Cuando este fluye, se absorbe por el material en la superficie exterior de la pared circunferencial 10 provocando el hinchado del material como se indica por las flechas S. El hinchado establece un contacto sellado entre la pared circunferencial 10 y el miembro envolvente 52 a lo largo de la longitud de la copa 6. Si el agua se conduce para alcanzar la pestaña 22, esta humedece el material de la pestaña 22 provocando que se hinche, reforzando de esta manera el sello que ya existe.

Se apreciará que, en esta modalidad, las propiedades del material a partir del cual se hace la copa se aprovechan para (i) crear un sello circunferencial adicional a lo largo de la longitud de la copa 6, y (ii) reforzar el sello existente en la pestaña 22.

En otras modalidades, las dimensiones de la copa 6 pueden no ajustarse bien al miembro de alojamiento 52, de manera que no es posible formar un sello adicional a lo largo de la longitud de la copa 6, el sellado requerido se proporciona entonces solamente por el sello de refuerzo en la pestaña 22.

Un segundo sistema de preparación de bebidas 2 se muestra en la Figura 2. La cápsula 5 en este sistema 2 difiere de la del sistema 1 en el que tanto la parte inferior 12 como la tapa 16 carecen de los agujeros prefabricados 24, 28. Además, la cápsula 5 carece de cualquier capa en su superficie interior que es impermeable al agua. Además, la pared circunferencial 10 comprende además parcialmente a lo largo de su longitud, una cresta anular 25.

El dispositivo de preparación de bebidas 50 en este sistema 2 difiere del dispositivo del sistema 1 en que el dispositivo 50 comprende además el medio de perforación inferior 62. El medio de perforación inferior 62 comprende picos que se proyectan desde una superficie interior del miembro de alojamiento 52 que como la cápsula 5 se envuelve por el miembro de alojamiento 52 que perforan la parte inferior 12 de la copa 6. Además, el dispositivo 50 comprende además un miembro de perforación de la tapa 64 que comprende una pluralidad de picos para perforar la tapa 16 durante la preparación de la bebida.

Durante el funcionamiento, la cápsula 5 se envuelve inicialmente por el miembro de alojamiento 52. Cuando la operación de alojamiento de la cápsula se completa, el medio de perforación inferior 62 perfora la parte inferior 12 de la copa 6 creando una pluralidad de los agujeros 24. En la Figura 2, los espacios entre la cara delantera 52a del miembro de alojamiento 52 y la pestaña 22, y entre el miembro de soporte 58 y la pestaña 22 solo se muestran para propósitos de ilustración; en la práctica, la pestaña 22 se sujeta entre la cara delantera 52a y el miembro de soporte 58. Luego, cuando el dispositivo dispensador 55 suministra agua caliente hacia el miembro de alojamiento 52, el agua caliente pasa a través de los agujeros formados recientemente 24 hacia la cápsula 5 donde interactúa con el café molido para formar una bebida de café. Cuando el agua se suministra, la presión dentro de la cápsula 5 se eleva. Esta elevación de la presión provoca que la tapa de película polimérica 16 se deforme, provocando que se incline progresivamente hacia fuera y presionándose contra el miembro de perforación de la tapa 64. Una vez que la presión alcanza un cierto nivel, la resistencia al desgarro de la tapa 16 se excede y la tapa 16 se rompe creando aberturas de salida a través de la que se drena la bebida de café. La bebida de café fluye entonces mediante los canales de paso 60 y se recolecta para su subsecuente consumo. El agua caliente fluye además entre la pared circunferencial 10 y el miembro envolvente 52 como se indica por la flecha f. El material de la copa 6 absorbe agua caliente/bebida mediante su superficie interior y

agua caliente mediante su superficie exterior resultando en un hinchado general del material de la copa como se indica por las flechas S y la formación de un sello entre la cresta 25 y el miembro envolvente 52. Si el agua se conduce para alcanzar la pestaña 20, esta humedece el material de la pestaña provocando que se hinche, reforzando de esta manera el sello que ya existe.

- 5 Se apreciará que, en esta modalidad, las propiedades del material a partir del cual se hace la copa se aprovechan para (i) crear un sello circunferencial adicional local a la cresta anular 25, y (ii) para reforzar el sello existente en la pestaña 22.
- 10 En otras modalidades, la pestaña 22 de la cápsula 5 no se sujeta entre el miembro de alojamiento 52 y el miembro de soporte 58, y el sistema depende solamente del sello formado entre la cresta anular 25 y el miembro de alojamiento 52.
- 15 En los primer y segundo sistemas de bebidas 1, 2, la tapa 16 puede comprender el mismo material basado en almidón que el que se usa para hacer la copa 6. En las modalidades ilustrativas de la presente invención, el efecto de sellado se forma o se refuerza solamente por medio de la expansión física del material que resulta del hinchado debido a la absorción de líquido. Por lo tanto, en las modalidades ilustrativas de la presente invención, el material, necesita no ser, y no es: flexible elásticamente, de elástico de caucho, hueco, comprimible elásticamente, deformable plásticamente y/o no deformable plásticamente bajo la presión de un fluido. Ya que ninguna de estas características se requieren, la cápsula 5 puede ser una estructura de pared delgada hecha de un material biodegradable. En algunas modalidades, la temperatura elevada del agua puede promover la expansión del material catalizando la absorción del líquido.
- 20

REIVINDICACIONES

1. Un sistemas de preparación de bebidas (1) que comprende una cápsula (5) para contener un ingredientes de bebidas y un dispositivo de preparación de bebidas (50) que comprende un miembro de alojamiento (52) para envolver la cápsula, el sistema que es operable de manera que un líquido bajo presión entra en la cápsula para interactuar con los ingredientes de bebidas y producir una bebida que sale de la cápsula, **caracterizado porque** una pared (10, 12, 16) de la cápsula incluye un material que, después que se humedece, se expande de manera que se forma o se refuerza un contacto sellado entre la cápsula y el miembro de alojamiento.
2. Un sistema (1) como el de la reivindicación 1, en donde dicho material comprende un material biodegradable.
3. Un sistema (1) como el de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho material comprende un almidón.
4. Un sistema (1) como el de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho material comprende a cartón y/o gel que, después que se humedece, se expande.
5. Un sistema (1) como el de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho material se hincha como resultado de la absorción de líquido o bebidas.
6. Un sistema (1) como el de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la cápsula comprende una copa (6) que comprende una pared perimetral (10), y una parte inferior (12) en un primer extremo (14) de la pared perimetral, y una tapa (16) en un segundo extremo (18) de la pared perimetral.
7. Un sistema (1) como el de la reivindicación 6, en donde la copa (6) comprende una pestaña tipo reborde (22) que se extiende hacia fuera desde el segundo extremo de la pared perimetral.
8. Un sistema (1) como el de las reivindicaciones 6 o 7, en donde la copa (6) se hace de dicho material.
9. Un sistema (1) como el de la reivindicación 8, en donde un dicho contacto sellado se forma o se refuerza entre la pestaña (22) y el miembro de alojamiento (52).
10. Un sistema (1) como el de las reivindicaciones 8 o 9, en donde a dicho contacto sellado se forma o se refuerza entre la pared perimetral (10) y el miembro de alojamiento (52).
11. Un sistema (1) como el de la reivindicación 10, en donde la copa (6) comprende además una cresta (25) que se extiende alrededor de la pared perimetral (10) que forma o refuerza el dicho contacto sellado con el miembro de alojamiento (52).
12. Un sistema (1) como el de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde la tapa (16) se hace de dicho material.
13. Un sistema (1) como el de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, que comprende además una capa impermeable al agua (32) en la superficie interior de la copa (6).
14. Una cápsula (5) para contener un ingredientes de bebidas y construida para encerrarse por el miembro de alojamiento (52) de un dispositivo de preparación de bebidas (50) en la que un líquido bajo presión entra en la cápsula para interactuar con los ingredientes de bebidas y producir una bebida que sale de la cápsula, **caracterizada porque** la cápsula comprende una pared (10, 12, 16) que incluye un material que, después que se humedece, se expande de manera que, durante el uso, se forma o se refuerza un contacto sellado entre la cápsula y el miembro de alojamiento.
15. Una cápsula (5) como la de la reivindicación 14, en donde dicho material comprende un material biodegradable.
16. Una cápsula (5) como la de la reivindicaciones 14 o 15, en donde dicho material comprende un almidón.
17. Una cápsula (5) como la de cualquiera de las reivindicaciones 14 - 16, en donde dicho material comprende un cartón y/o gel que, después que se humedece, se expande.
18. Una cápsula (5) como la de cualquiera de las reivindicaciones 14 a la 17, en donde dicho material se hincha como resultado de la absorción de líquido o bebidas.
19. Una cápsula (5) como la de cualquiera de las reivindicaciones 14 a la 18, en donde la cápsula comprende una copa (6) que comprende una pared perimetral (10), y una parte inferior (12) en un primer extremo (14) de la pared perimetral, y una tapa (16) en un segundo extremo (18) de la pared perimetral.

20. Una cápsula (5) como la de cualquiera de las reivindicaciones 14 a la 19 en donde la copa (6) comprende una pestaña tipo reborde (22) que se extiende hacia fuera desde el segundo extremo (18) de la pared perimetral (10).
- 5 21. Una cápsula (5) como la de cualquiera de las reivindicaciones 14 a la 20, en donde la copa (6) comprende además una cresta (25) que se extiende alrededor de la pared perimetral (10).
22. Una cápsula (5) como la de cualquiera de las reivindicaciones 14 a la 21, en donde la copa (6) se hace de dicho material.
- 10 23. Una cápsula (5) como la de cualquiera de las reivindicaciones 14 a la 22, en donde la tapa (16) comprende una película polimérica.
24. Una cápsula (5) como la de cualquiera de las reivindicaciones 14 a la 23, en donde la tapa (16) comprende dicho material.
- 15 25. Una cápsula (5) como la de cualquiera de las reivindicaciones 14 a la 24, que comprende además una capa impermeable al agua (32) en la superficie interior de la copa (6).
- 20 26. Una cápsula (5) como la de la reivindicación 25, en donde la capa (32) comprende un recubrimiento.
27. Una cápsula (5) como la de la reivindicación 25 o 26, en donde la capa (32) comprende una lámina de aluminio o plástico.

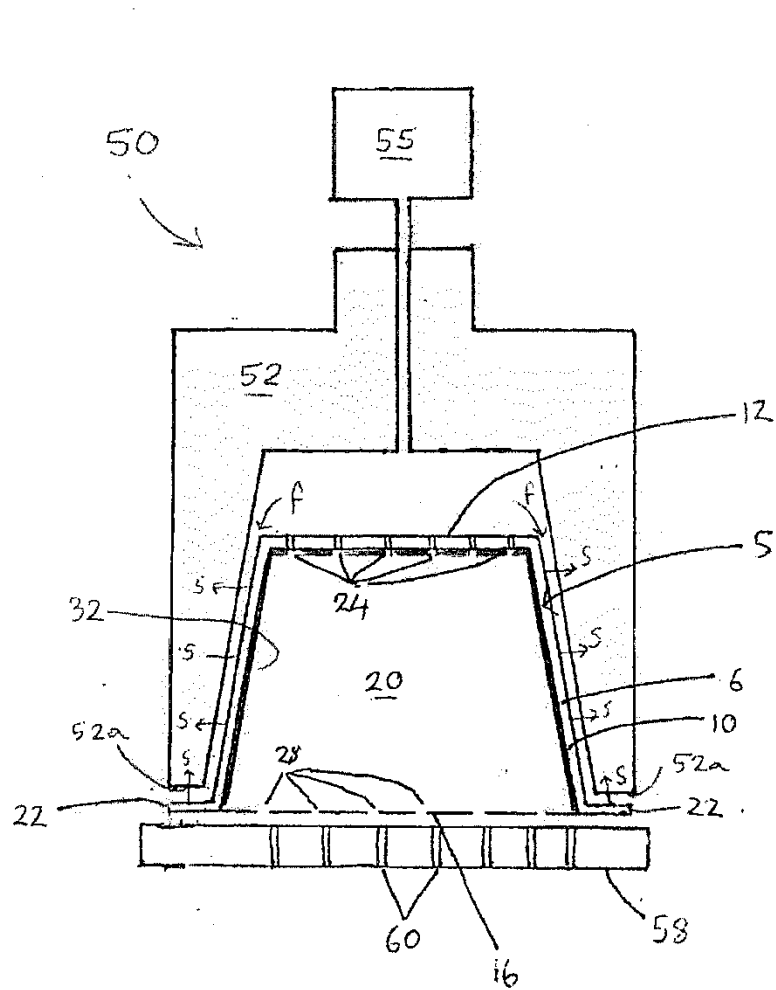


FIGURA 1

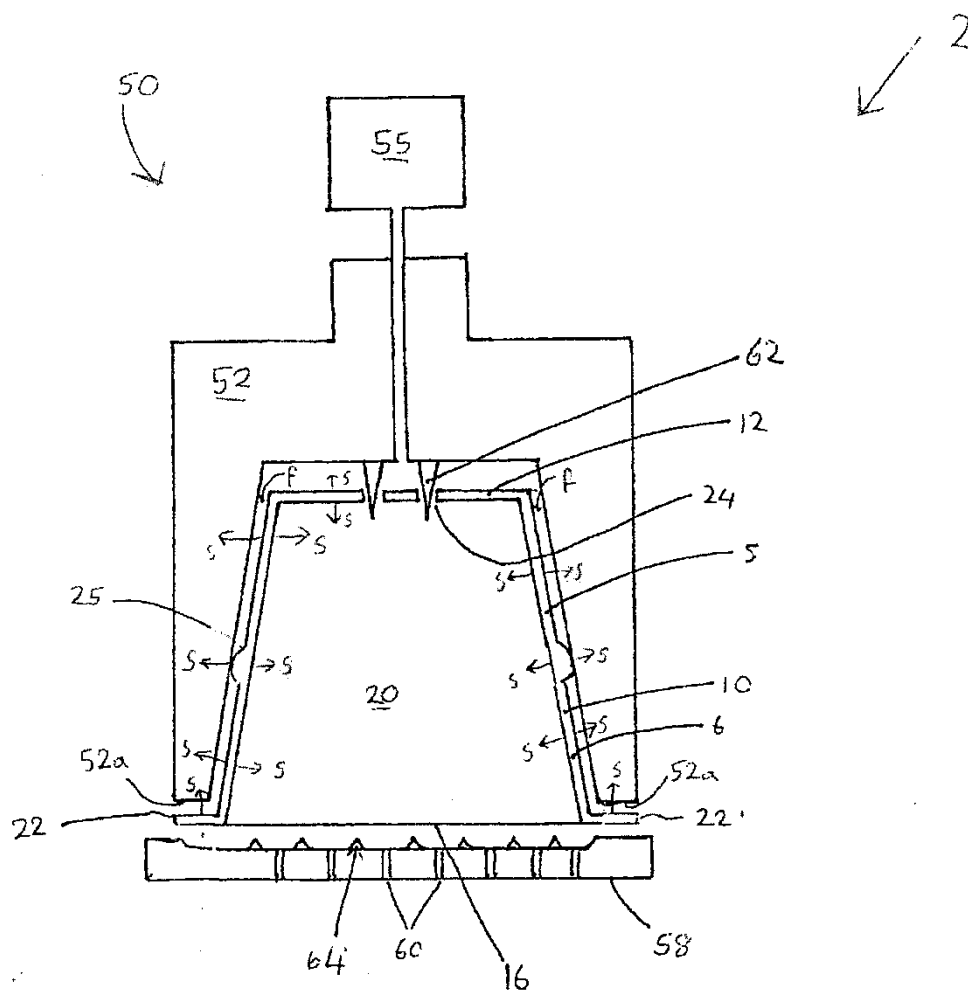


FIGURA 2