

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 699 924**

51 Int. Cl.:

**B65D 85/804** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.11.2015** **E 15195305 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018** **EP 3170766**

54 Título: **Cartucho de compartimientos múltiples con capacidades de filtración**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**13.02.2019**

73 Titular/es:

**SARELS INTERNATIONAL LIMITED (OFF-SHORE)**  
**SAL (100.0%)**  
**Amaret Chalhoub, Highway, Sarkis Group**  
**Building, 9th Floor**  
**Al Maten, LB**

72 Inventor/es:

**EL KHAZEN, MICHEL NEMR**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

**ES 2 699 924 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**

Cartucho de compartimientos múltiples con capacidades de filtración.

5 Antecedentes de la invención

La presente invención se relaciona a cartuchos que se usan para encerrar sustancias, en particular a cartuchos con capacidades de filtración.

10 Descripción de la técnica que se conoce

El uso de cartuchos o cápsulas para encerrar sustancias se incrementó en los últimos años. Estas sustancias incluyen materiales comestibles, tinta, materiales inhalables, etcétera.

15 Por esta razón, numerosas patentes y solicitudes de patentes han descrito varios diseños y usos de contenedores para encerrar el tipo de sustancias mencionado, por ejemplo, un cartucho de filtro para bebidas que comprende una porción de taza; una porción de tapa acoplada a la porción de taza para definir un interior; y un miembro de filtro proporcionado en el interior; en donde la porción de taza, la porción de tapa, y/o el miembro de filtro definen tres compartimientos separados con el interior. Además, el documentoUS2010/0077928 describe dicha cápsula.

20 La patente europea núm. EP2298671 describe una cápsula desechable para máquinas dispensadoras de bebida para preparar una bebida a partir de un producto alimenticio que se aloja dentro de esta, que comprende una pluralidad de paredes, medios para dispensar dicha bebida, y al menos un elemento para segmentar el volumen interno de la cápsula en dos o más volúmenes para alojar al menos dicho producto alimenticio, dicho elemento de segmentación que se separa con respecto a las paredes de la cápsula que proporcionada con dichos medios para dispensar bebida, en donde los medios para dispensar dicha bebida comprenden una trampa o una abertura que se sella con una película que puede perforarse por un elemento perforador, y en donde dicho elemento de segmentación tiene una superficie de soporte que apoya sustancialmente dicho elemento perforador, a fin de que dicho elemento perforador lo soporte durante la dispensación de bebida.

30 La patente europea núm. EP1980501 se relaciona a una cápsula para preparar bebidas al pasar un líquido a través de una sustancia en polvo contenida en una cámara dentro de la cápsula, la cápsula comprende una estructura en forma de taza con una pared inferior; la cámara se delimita al menos en un lado por al menos un elemento de filtro con una pluralidad de orificios pasantes que se extienden desde la primera cara del elemento de filtro frente al interior de la cámara, hasta una segunda cara del elemento de filtro frente a la pared inferior de la estructura en forma de taza, los orificios pasantes tienen secciones de entrada que se extienden de acuerdo con la trayectoria principal de la extensión y cada uno con una longitud, medida a lo largo de la trayectoria principal de la extensión, mayor que su ancho, que se mide transversalmente a la trayectoria principal de la extensión.

40 En la técnica anterior se describe además un cartucho para contener materiales inhalables, el cartucho comprende un contenedor que se forma por una o más hojas; un material inhalable dentro del contenedor; una tapa unida al contenedor externo para capturar el material inhalable dentro del contenedor externo; y al menos un panel conductor térmico entre al material inhalable y la tapa, en donde el panel se separa de la tapa.

45 La patente europea núm. EP1702525 describe un cartucho de tabaco para su uso con un narguile u otro dispositivo para fumar que tiene un tazón de tabaco para recibir el tabaco, que comprende: una cantidad de tabaco encerrada dentro de un recinto, dicho recinto con una extremidad inferior que se configura para aplicar el cartucho al tazón de tabaco del dispositivo para fumar, y una extremidad superior, la cual puede abrirse para proporcionar acceso al tabaco para encender el mismo, el recinto además incluye un cuerpo para un material combustible capaz de producir, cuando se enciende, una braza ardiente para encender la cantidad de tabaco dentro del cartucho.

Las soluciones convencionales de la técnica anterior no tienen en cuenta una distribución uniforme de calor para los ingredientes encerrados en el cartucho, y no tienen en cuenta un vórtice de fluido interno dentro del cartucho.

55 Resumen de la invención

Por lo tanto, es un objetivo de la presente invención tener un cartucho de compartimientos múltiples que para encerrar al menos una sustancia, en donde dicho cartucho tiene en cuenta una distribución uniforme de calor para los ingredientes encerrados en el cartucho, y tiene en cuenta la creación de un vórtice de fluido interno dentro del cartucho.

60 Como un aspecto de la presente invención, se proporciona un cartucho de compartimientos múltiples para encerrar al menos una sustancia, que comprende una primera carcasa; un primer miembro de filtro; y una tapa, en donde dicha primera carcasa comprende un cuerpo cilíndrico cónico con una borde superior, un borde inferior, una abertura, una pared inferior con una pluralidad de aberturas pasantes. Dicha segunda carcasa comprende un cuerpo cilíndrico cónico con un borde superior, un borde inferior, una abertura, una pared inferior con una porción sustancialmente convexa con

una pluralidad de aberturas. Dicha segunda carcasa y dicho primer miembro de filtro se insertan en la abertura del primer cuerpo cilíndrico.

5 Como un aspecto de la presente invención, dicho cartucho de compartimientos múltiples comprende además un segundo miembro de filtro.

Como un aspecto de la presente invención, dicha primera carcasa encierra dicha segunda carcasa, dicho primer miembro de filtro, y dicho segundo miembro de filtro.

10 Breve descripción de los dibujos

La invención se describirá a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, los cuales ilustran una modalidad preferida de la presente invención, y en la cual:

15 La Figura 1 ilustra una vista en perspectiva de un cartucho de compartimientos múltiples que se configura de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención.

20 La Figura 2 ilustra una vista despiezada de un cartucho de compartimientos múltiples que se configura de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención.

La Figura 3 ilustra una vista en sección transversal de un cartucho de compartimientos múltiples que se configura de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención, en donde dicha sección se toma a lo largo de la línea A-A de la Figura 1.

25 La Figura 4 ilustra una vista en sección transversal de un cartucho de compartimientos múltiples que se configura de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención, en donde dicho cartucho se adapta para llenarse con leche y café, en donde dicha sección se toma a lo largo de la línea A-A de la Figura 1.

30 La Figura 5 ilustra una vista en sección transversal de un cartucho de compartimientos múltiples que se configura de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención, en donde dicho cartucho se adapta para llenarse con material inhalable, en donde dicha sección se toma a lo largo de la línea A-A de la Figura 1.

Descripción detallada de la modalidad preferida

35 Las Figuras 1-3 ilustran un cartucho de compartimientos múltiples para encerrar al menos una sustancia con capacidad de filtración que se configura de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención, en donde dicho cartucho comprende una primera carcasa 1, una segunda carcasa 2, un primer miembro de filtro 3, y una tapa 4.

40 En la modalidad preferida de la presente invención, dicha primera carcasa 1 comprende un cuerpo cilíndrico cónico 10 con una pluralidad de ranuras longitudinales 10a y un eje central 11, en donde dicho cuerpo cilíndrico 10 comprende un borde superior 12, un borde inferior 13, una abertura 14, una pared inferior 15 con una pluralidad de áreas sustancialmente convexas 15a, 15b, 15c y 15d y una pluralidad de aberturas 16a, y 16b. Dicho cuerpo cilíndrico 10 comprende además un labio 17 que se extiende radialmente hacia fuera desde dicho eje central 11 hacia dicho borde superior 12, y al menos un anillo rebordado 18 próximo a dicho borde superior 12.

45 Dicha abertura 14 comprende una abertura cónica con un mismo eje central 11 de dicho cuerpo cilíndrico 10, en donde dicha abertura 14 se extiende desde dicho borde superior 12 hasta dicha pared inferior 15.

50 En la modalidad preferida de la presente invención, el radio de dicha abertura 14 aumenta cuando se aleja del borde inferior 13 hacia dicho borde superior 12 de dicho cuerpo 10.

Dicha segunda carcasa 2 comprende un cuerpo cilíndrico cónico 20 con un eje central 21, en donde dicho cuerpo cilíndrico 20 comprende un borde superior 22, un borde inferior 23, una abertura 24, una pared inferior sustancialmente convexa 25 con una porción sustancialmente convexa 25a y una pluralidad de aberturas 26a y 26b. La pared inferior 25 tiene una superficie superior 25b y una superficie inferior 25c. Dicho cuerpo cilíndrico 20 comprende además un labio 27 que se extiende radialmente hacia fuera desde dicho eje central 21 hacia dicho borde superior 22, y un anillo rebordado 28 próximo a dicho borde superior 22. Se define un recipiente 25d como el área en dicha pared inferior 25 atrapada entre dicho cuerpo cónico 20 dicha porción sustancialmente convexa 25a.

60 Dicha abertura 24 comprende una abertura cónica con un mismo eje central 21 de dicho cuerpo cilíndrico 20, en donde dicha abertura 24 se extiende desde dicho borde superior 22 hasta dicha pared inferior 25.

En la modalidad preferida de la presente invención, dichos labios 17 y 27 tienen radio similar.

En la modalidad preferida de la presente invención, dicho primer miembro de filtro 3 tiene una superficie superior 30 y una superficie inferior 31, en donde el radio de dicho primer elemento de filtro 3 es mayor que el radio de dicha pared inferior 15 pero menor que el radio de dicho borde superior 12.

5 En la modalidad preferida de la presente invención, el radio de dicha pared inferior 25 es similar al radio de dicho primer miembro de filtro 3.

La relación de aumento en el radio de dichos cuerpos cilíndricos 10 y 20 es similar.

10 En la modalidad preferida de la presente invención, dicho primer miembro de filtro 3 se inserta en dicha abertura 14 con la superficie inferior 31 de frente y paralela a dicha pared inferior 15, que se define como el primer compartimiento 5.

Dicha segunda carcasa 2 se inserta en dicha abertura 14 de manera que los ejes centrales 11 y 21 sean colineales, en donde el cuerpo cilíndrico 20 está en contacto con una parte sustancial de dicho primer cuerpo cilíndrico 10.

15 Dichos labios 17 y 27, y dichos anillos rebordeados 18 y 28 impiden el movimiento lineal de dicha segunda carcasa 2 hacia dicha pared inferior 15.

20 En la modalidad preferida de la presente invención, dicha abertura 14 se adapta para recibir dicho primer miembro de filtro 3 y dicha segunda carcasa 2.

Dicha superficie inferior 25c de dicha pared inferior 25 está en contacto con dicha superficie superior 31 de dicho primer miembro de filtro 3.

25 En la modalidad preferida de la presente invención, se define un segundo compartimiento 6 por dicha abertura 24.

En la modalidad preferida de la presente invención, dicha tapa 4 comprende un cuerpo en forma de disco con un eje central 40, una abertura 41 con una pluralidad de aberturas arqueadas 42 que se extienden hacia dentro hacia dicho eje central 40, y un borde 43 que se extiende desde la circunferencia de dicha tapa 4 hacia abajo alrededor de dicho eje central 40 hacia las paredes inferiores 15 y 25.

30 El radio de dicha abertura 41 de la tapa 4 es similar al radio de dicha abertura 24 de dicho cuerpo cilíndrico 20 de la segunda carcasa 2, y el radio de dicha tapa 4 es similar a los radios de dichos labios 17 y 27 de los cuerpos cilíndricos 10 y 20, respectivamente.

35 Dicha tapa 4 cubre dicha abertura 24 del segundo cuerpo cilíndrico 20, en donde dicho labio 27 se coloca en el espacio que se define por dicha abertura 41 y dicho borde 43.

40 La modalidad preferida de la presente invención opcionalmente comprende un segundo miembro de filtro 7 (Figura 5) que cubre una parte sustancial de dicha abertura 24, en donde tal segundo miembro de filtro divide dicho compartimiento 6 en una primera porción 6a y una segunda porción 6b.

Dicho segundo miembro de filtro 7 comprende un conductor de calor poroso para proporcionar capacidades de calor uniforme a los ingredientes encerrados en el cartucho de la presente invención.

45 Ejemplo 1

50 Se hace referencia ahora a la Figura 4, la cual ilustra un cartucho de compartimientos múltiples con capacidades de filtración que se configura de acuerdo con la modalidad preferida de la presente invención y se adapta para el uso en máquinas de preparación de bebidas para preparar café expreso, chocolate, Choco chino o té y leche u otras bebidas dobles calientes, en donde la leche 8a se encierra en dicho primer compartimiento 5 y el café o té 8b se encierra en dicho segundo compartimiento 6.

55 El agua fluye a través de dichas aberturas 42 al segundo compartimiento 6 donde se mezcla con café y la mezcla pasa a través de dichas aberturas 26 para alcanzar dicho primer miembro de filtro 30 para filtrarse. El filtrado se mezcla con leche en la segunda cámara antes de abandonar el cartucho de la presente invención a través de dichas aberturas 16.

Dicho primer miembro de filtro 3 comprende una malla de papel microporoso.

60 Dicha primera carcasa 1, dicha segunda carcasa 2, y dicha tapa 4 se hacen de acero inoxidable, cerámica, aluminio, o terracota.

Fin del Ejemplo 1

65

Ejemplo 2

5 Se hace referencia ahora a la Figura 5, la cual ilustra un cartucho de compartimientos múltiples con capacidades de filtración que se configura de acuerdo con la modalidad preferida de la presente invención y se adapta para encerrar un material inhalable para usarse con artículos para fumar con agua como la shisha, en donde el material para fumar se encierra en dicho segundo compartimiento 6 y se encierran minerales filtrantes en dicho primer compartimiento 5. Dicha pared inferior 15 se cubre con un material, así como aluminio y algodón, que atrapa dichos minerales filtrantes en dicho primer compartimiento 5 e impide que estos minerales o cualquiera de los ingredientes encerrados en dicho cartucho escapen a través de dichas aberturas 16a y 16b.

10 Se aplica calor, por medio de una fuente de calor así como carbón, a dicha tapa y un humo limpio abandona el cartucho de la presente invención a través de dichas aberturas 16, en donde se atrapan el alquitrán y la nicotina en dicha segunda parte 6b de dicho compartimiento 6.

15 Dicho primer miembro de filtro 3 comprende una malla de aluminio.

Dicho segundo miembro de filtro 7 comprende una malla de aluminio microporoso.

20 Dicha primera carcasa 1, dicha segunda carcasa 2, y dicha tapa 4 se hacen de Polietileno, Polipropileno, éter de polifenileno, silicona, o cerámica.

Fin del Ejemplo 2

Reivindicaciones

1. Un cartucho de compartimientos múltiples para encerrar al menos una sustancia, el cartucho comprende:
  - una primera carcasa (1);
  - una segunda carcasa (2);
  - un primer miembro de filtro (3); y
  - una tapa (4);
 caracterizado porque
  - dicha primera carcasa (1) comprende un cuerpo cilíndrico cónico (10) con una pluralidad de ranuras longitudinales (10a) y un eje central (11), en donde dicho cuerpo cilíndrico (10) comprende un borde superior (12), un borde inferior (13), una abertura (14), una pared inferior (15) con una pluralidad de porciones sustancialmente convexas (15a, 15b, 15c, 15d) y una pluralidad de aberturas pasantes (16a, 16b);
  - dicha segunda carcasa (2) comprende un cuerpo cilíndrico cónico (20) con un eje central (21), en donde dicho cuerpo cilíndrico (20) comprende un borde superior (22), un borde inferior (23), una abertura (24), una pared inferior (25) con una porción sustancialmente convexa (25a) con una pluralidad de aberturas (26a, 26b), y en donde dicha pared inferior (25) tiene una superficie superior (25b) y una superficie inferior (25c);
  - dicho primer miembro de filtro (3) tiene una forma de disco con una superficie superior (30) y una superficie inferior (31), en donde el radio de dicho primer elemento de filtro (3) es mayor que el radio de dicha pared inferior (15) pero menor que el radio de dicho borde superior (12);
  - dicha tapa (4) comprende un cuerpo en forma de disco con un eje central (40), una abertura (41) con una pluralidad de aberturas (42), y un borde (43) que se extiende desde la circunferencia de la tapa por hacia abajo alrededor de dicho eje central (40) hacia las paredes inferiores (15, 25), en donde el radio de dicha abertura (41) es similar al radio de dicha abertura (24).
2. El cartucho de compartimientos múltiples de la Reivindicación 1, además, caracterizado porque dicho cuerpo cilíndrico (10) comprende además un labio (17) que se extiende radialmente hacia fuera desde dicho eje central (11) hacia dicho borde superior (12), y un anillo rebordeado (18) próximo a dicho borde superior (12).
3. El cartucho de compartimientos múltiples de la Reivindicación 1, además, caracterizado porque dicha abertura (14) comprende una abertura cilíndrica cónica que se extiende desde dicho borde superior (12) hasta dicha pared inferior (15).
4. El cartucho de compartimientos múltiples de la Reivindicación 3, además, caracterizado porque un radio de dicha abertura (14) aumenta cuando se aleja de dicho borde inferior (13) hacia dicho borde superior (12).
5. El cartucho de compartimientos múltiples de la Reivindicación 1, además, caracterizado porque dicho cuerpo cilíndrico (20) comprende además un labio (27) que se extiende radialmente hacia fuera desde dicho eje central (21) hacia dicho borde superior (22), y un anillo rebordeado (28) próximo a dicho borde superior (22).
6. El cartucho de compartimientos múltiples de la Reivindicación 1, además, caracterizado porque dicha abertura (24) comprende una abertura cilíndrica cónica que se extiende desde dicho borde superior (22) hasta dicha pared inferior (25).
7. El cartucho de compartimientos múltiples de la Reivindicación 1, además, caracterizado porque dichos labios (17, 27) tienen radio similar.
8. El cartucho de compartimientos múltiples de la Reivindicación 1, además, caracterizado porque el radio de dicha pared inferior (25) es similar al radio de dicho primer miembro de filtro (3).
9. El cartucho de compartimientos múltiples de la Reivindicación 1, además, caracterizado porque la relación de aumento en el radio de dichos cuerpos cilíndricos (10, 20) es similar.
10. El cartucho de compartimientos múltiples de la Reivindicación 1, además, caracterizado porque dicho primer miembro de filtro (3) se inserta en dicha abertura (14) con dicha superficie inferior (31) de frente y paralela a dicha pared inferior (15), que define un primer compartimiento (5).
11. El cartucho de compartimientos múltiples de la Reivindicación 1, además, caracterizado porque dicha segunda carcasa (2) se inserta en dicha abertura (14) de manera que dichos ejes centrales (11, 21) sean colineales, en donde dicho cuerpo cilíndrico (20) está en contacto con una parte sustancial de dicho primer cuerpo cilíndrico (10).
12. El cartucho de compartimientos múltiples de la Reivindicación 1, además, caracterizado porque dicha pared inferior (15) se cubre con un material que impide a los ingredientes encerrados en dicho cartucho escapar a través de dichas aberturas (16a, 16b).
13. El cartucho de compartimientos múltiples de la Reivindicación 1, además, caracterizado porque

- un segundo compartimiento (6) se define por dicha abertura (24); y
- un segundo miembro de filtro (7) cubre una parte sustancial de dicha abertura (24),  
en donde
- dicho segundo miembro de filtro (7) divide dicho segundo compartimiento (6) en una primera porción (6a) y una  
segunda porción (6b); y
- dicho segundo miembro de filtro (7) proporciona capacidades para conducir calor.

5

14. El cartucho de compartimientos múltiples de la Reivindicación 1, además, caracterizado porque dicha tapa (4) cubre dicha abertura (24), en donde dicho labio (27) se coloca en el espacio que se define por dicha abertura (41) y dicho borde (43).

10

15. El cartucho de compartimientos múltiples de la Reivindicación 1, además, caracterizado porque dicha pluralidad de aberturas (42, 26a, 26b) se forma y distribuye para permitir la creación de un vórtice de fluido interno dentro de dicho cartucho.

15

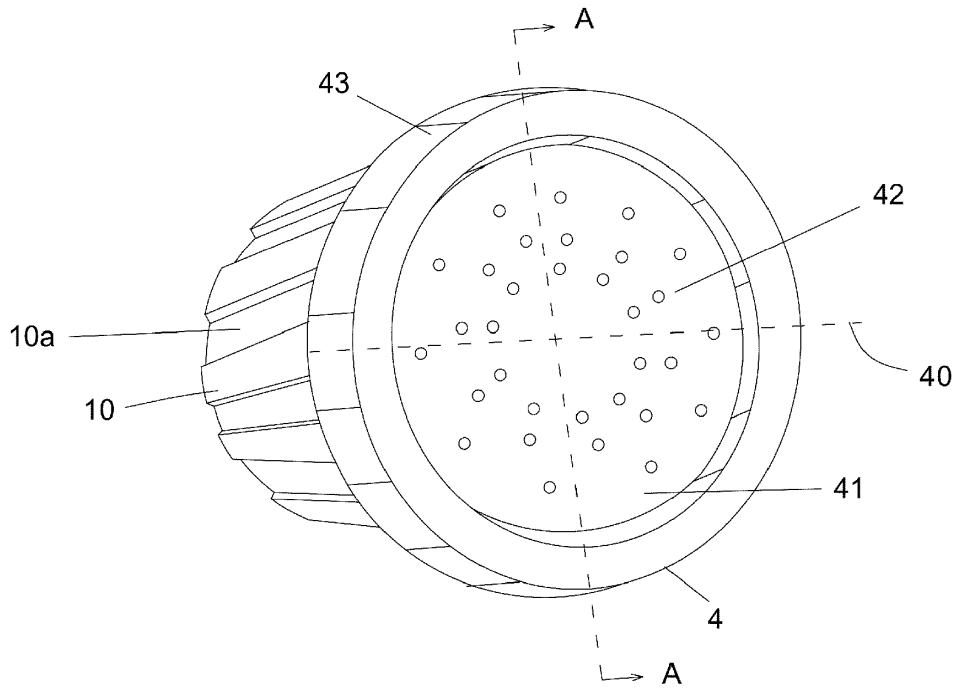


Fig.1



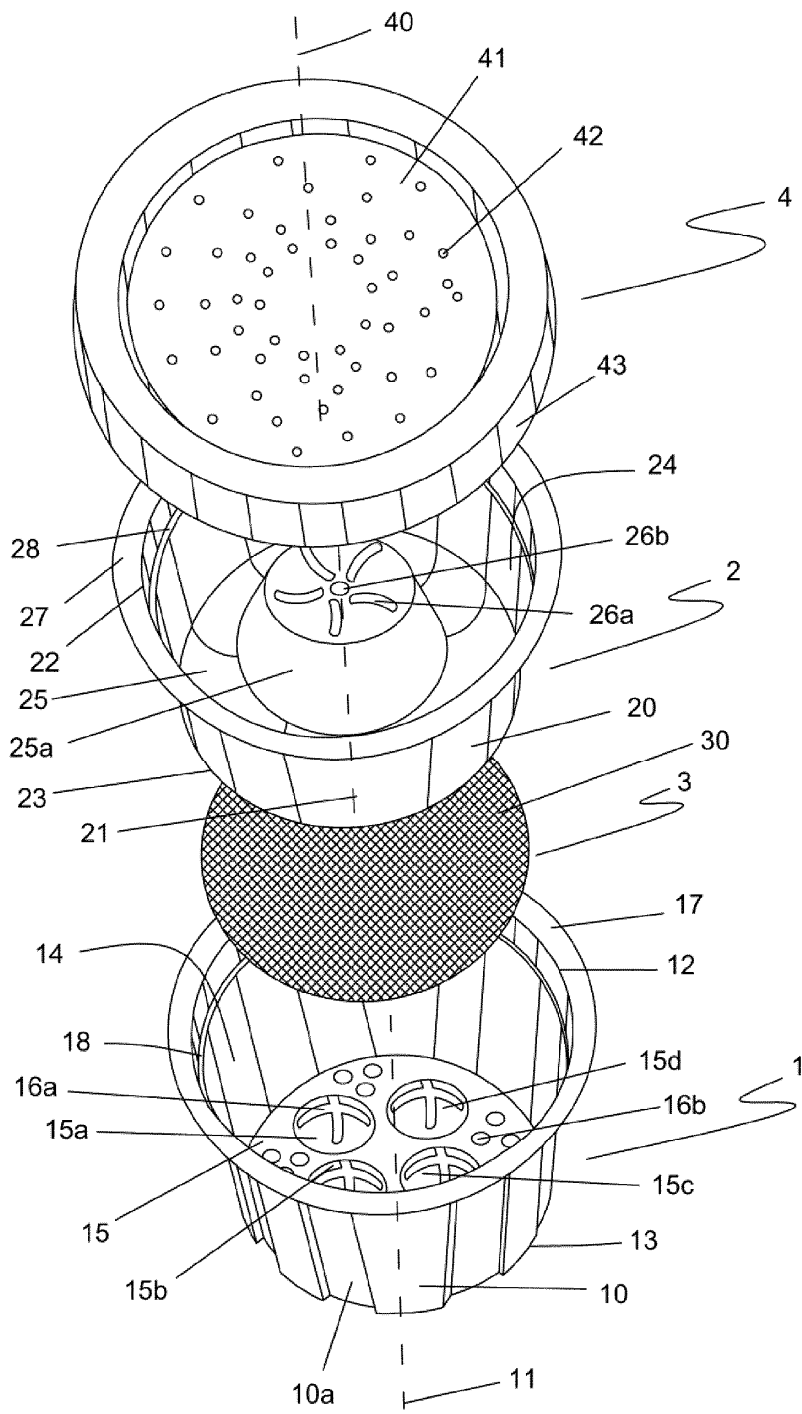


Fig.2

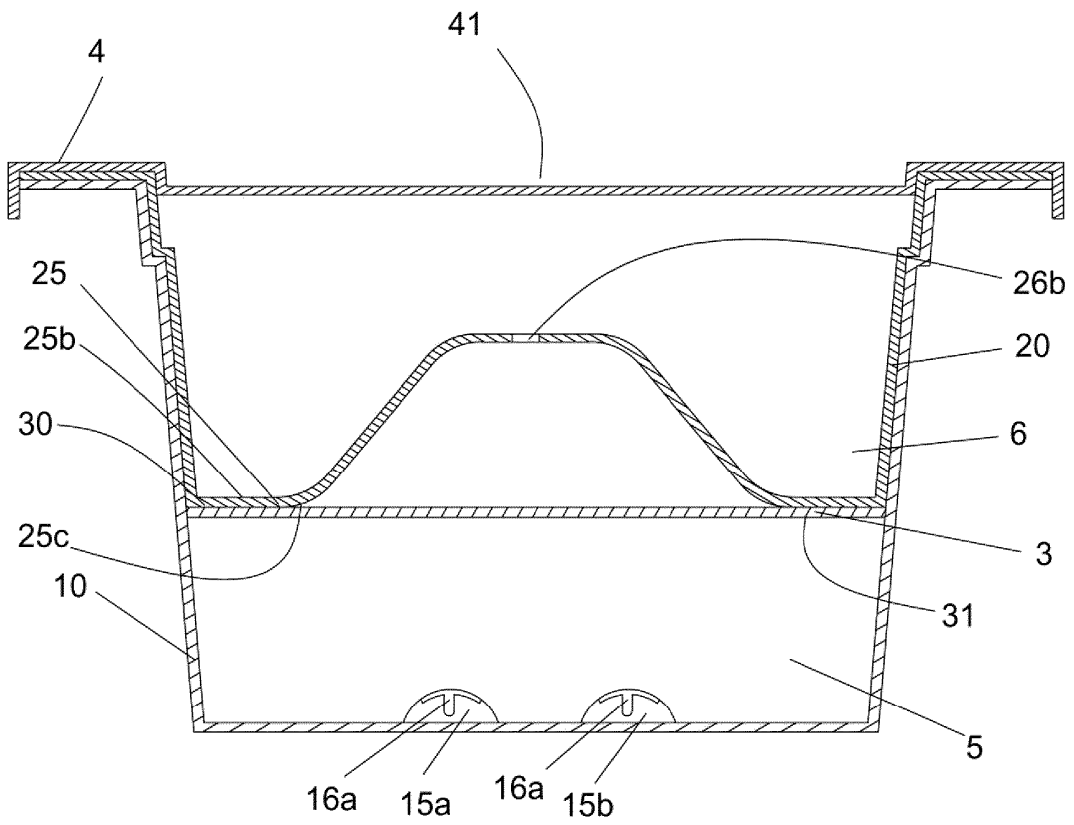


Fig.3

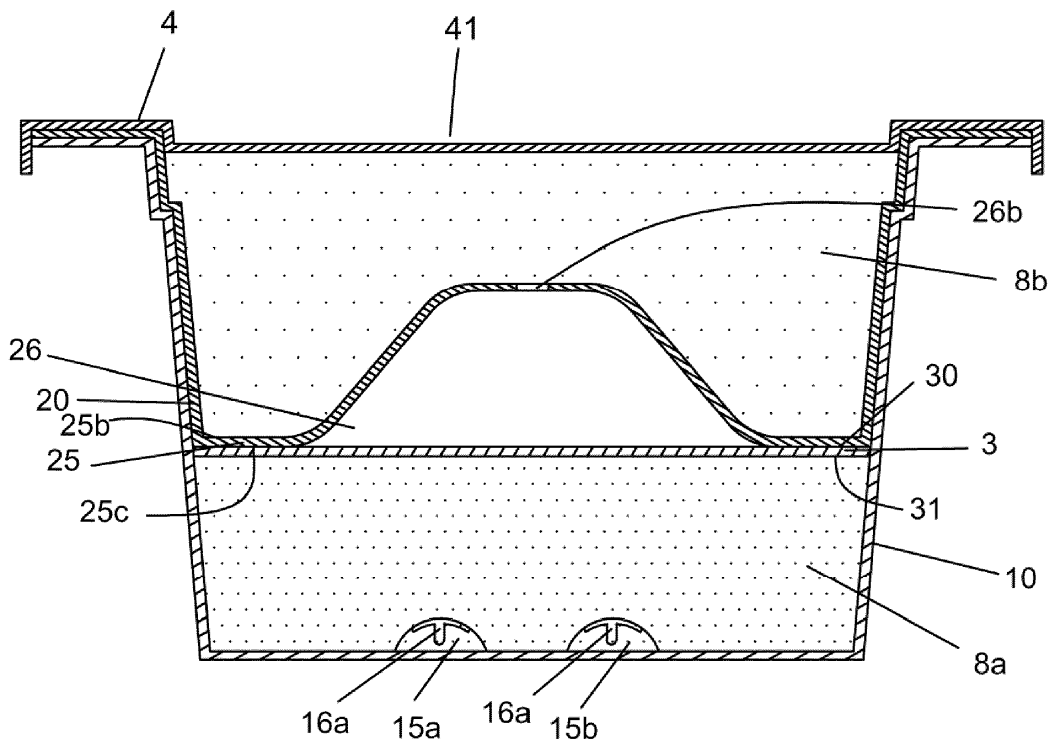


Fig.4

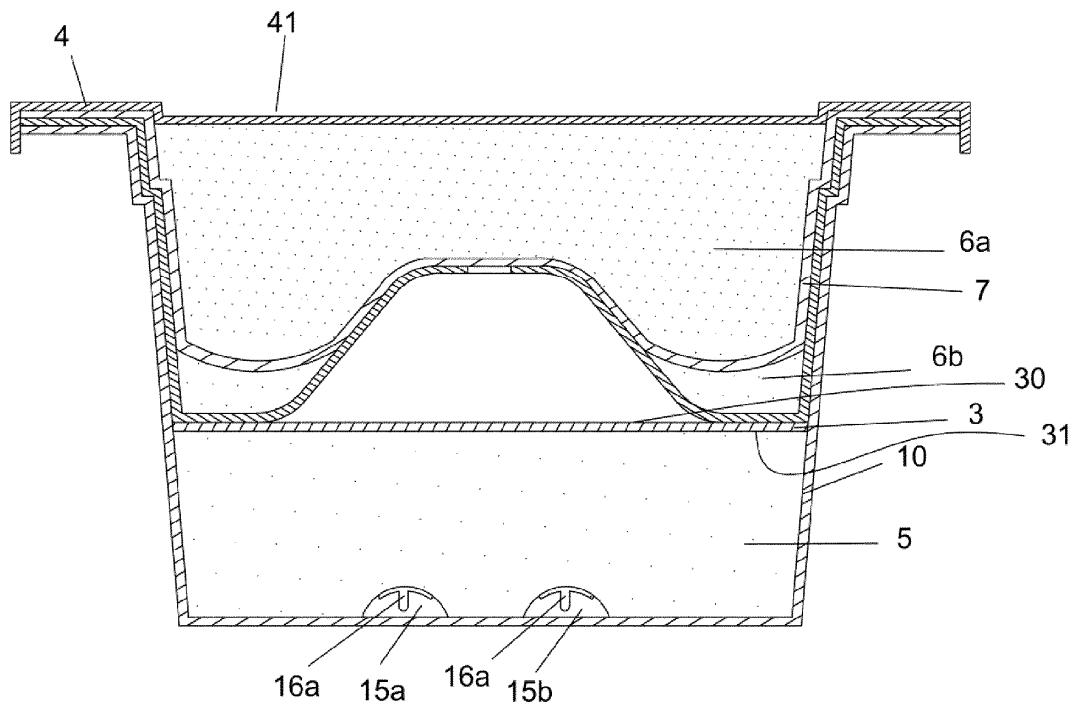


Fig.5