

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 610 792**

51 Int. Cl.:

**B65D 85/804** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.01.2013 PCT/IB2013/050195**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.07.2013 WO13105038**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.01.2013 E 13705567 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.12.2016 EP 2802520**

54 Título: **Cápsula para bebidas**

30 Prioridad:  
**12.01.2012 IT MO20120007**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**03.05.2017**

73 Titular/es:  
**SARONG SOCIETA' PER AZIONI (100.0%)  
Via Colombo 18  
42046 Reggiolo (RE), IT**

72 Inventor/es:  
**BARTOLI, ANDREA y  
TRALDI, FLAVIO**

74 Agente/Representante:  
**GALLEGO JIMÉNEZ, José Fernando**

ES 2 610 792 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 bebidas

5 La invención se refiere a cápsulas o recipientes para preparar bebidas en máquinas dispensadoras automáticas, de forma específica, la misma se refiere a una cápsula precintada de una única dosis y desechable que contiene un producto percolable o soluble o un producto de infusión que permite preparar una bebida mediante su interacción con un fluido a presión, de forma típica, agua o leche.

10 Las cápsulas conocidas para su uso en máquinas dispensadoras conocidas son recipientes desechables y de un único uso que comprenden una carcasa exterior hecha de un material plástico impermeable a líquidos y a gases y que tiene forma de vaso o taza. La carcasa tiene una pared inferior y una pared lateral que definen una cavidad dotada de una abertura superior a través de la que puede introducirse el producto a partir del que es posible obtener la bebida o el producto final. La abertura superior está cerrada herméticamente mediante un elemento de cubierta, de forma típica, una película de aluminio o una película de plástico, a efectos de precintar el producto en el interior del recipiente. La cápsula puede ser perforada para permitir la introducción de un fluido a presión, de forma típica, un líquido, tal como agua, y la salida de la bebida obtenida. De forma específica, el elemento de cubierta y la pared inferior de la carcasa pueden ser perforados mediante medios de inyección y mediante medios de extracción de la máquina dispensadora en la que se introduce la cápsula, respectivamente, a efectos de permitir la introducción desde la parte superior del líquido a presión y la extracción desde la parte inferior de la bebida.

15 Los medios de inyección y los medios de extracción comprenden de forma típica una o más agujas o boquillas en forma de punta respectivas que pueden perforar la cápsula.

20 Mientras que la perforación del elemento de cubierta es fácil y sencilla, debido a que esta última está compuesta por una película de aluminio o por una película de plástico delgada, la perforación de la pared inferior de la cápsula puede resultar más problemática, haciendo necesario tomar medidas adecuadas.

25 En las cápsulas conocidas realizadas mediante un proceso de termoconformación de una lámina de material plástico, si el espesor de las paredes de la carcasa y, por lo tanto, de la pared inferior, es grande, las agujas de extracción no son capaces de perforar el material. Si, al contrario, el espesor es reducido, la carcasa de la cápsula es fácilmente deformable y, de forma específica, la pared inferior es deformable y cede cuando las agujas de extracción se apoyan en la misma, de modo que dichas agujas de extracción no pueden perforarla.

30 De este modo, se usan cápsulas que tienen una pared inferior ya dotada de un orificio de dispensación (realizado durante el proceso de termoconformación) que está cerrado mediante un elemento de cierre, por ejemplo, una película de aluminio o una película de plástico, que puede ser perforado fácilmente por las agujas de extracción.

No obstante, el proceso de fabricación y la cápsula así obtenida resultan más caros debido a la necesidad de usar y fijar un elemento de cierre adicional.

Además, dichas cápsulas no pueden ser usadas cuando el líquido debe ser inyectado en la cápsula a altas presiones, lo que puede provocar la rotura o la separación del elemento de cierre.

35 De forma alternativa, se usan cápsulas producidas mediante procesos de moldeo por inyección que permiten producir partes reducidas de la cápsula (en el caso específico de la pared inferior) que tienen un espesor reducido y características mecánicas que permiten una fácil perforación o rotura de las mismas. No obstante, debido al proceso y al material plástico que se usa para la inyección, dichas cápsulas resultan especialmente caras.

40 US 2003/172813 describe una cápsula que contiene una única dosis de una sustancia en partículas extraíble mediante agua para preparar una bebida. Entre la parte inferior de la cápsula y la sustancia en partículas, así como entre la sustancia en partículas y la cubierta de la cápsula, se dispone un elemento de orientación de fluido que tiene una pluralidad de aberturas pequeñas. Junto a la cubierta, el elemento de orientación de fluido funciona como un elemento de distribución de agua para distribuir el agua, suministrada al interior de la cápsula a través de una abertura central realizada perforando la cápsula, de manera uniforme en la sustancia en partículas; junto a la parte inferior, el elemento de orientación de fluido funciona como un elemento de recogida para dirigir la bebida a una abertura central perforada en la parte inferior de la cápsula.

45 US 2006/236871 describe una cápsula de una única parte que es adecuada para preparar una parte de una bebida de café y que comprende una tapa y una base y que está cerrada en todas sus caras. La cápsula contiene una sustancia de bebida en partículas que puede ser extraída mediante agua. Entre la cubierta y la sustancia de bebida está dispuesto un dispositivo de distribución, y/o entre la sustancia de bebida y la base está dispuesto un dispositivo de filtro. El dispositivo de distribución y/o el dispositivo de filtro tienen una estructura de soporte que está dotada al menos de una abertura que está cubierta por un tejido textil.

50 US 2009/126577 describe una cafetera para preparar una bebida caliente mediante una cápsula dotada de una tapa y de una base, comprendiendo la máquina de café un dispositivo de presurización de agua, un soporte para cápsulas y un controlador. El soporte para cápsulas está dotado de dos medios de perforación desplazables entre sí

que perforan la tapa de la cápsula y la base de la cápsula durante la introducción de la cápsula en el soporte de cápsulas o después de la misma, de modo que el agua caliente puede entrar en la cápsula a través de la tapa y la bebida sale a través de la base. La base de la cápsula puede comprender una parte debilitada.

5 WO 2005/066040 describe una cápsula para la preparación de bebidas que comprende una envoltura adecuada para formar un recipiente precintado en cuyo interior está contenida una dosis de preparación para la producción de una bebida. La envoltura comprende una primera área debilitada adecuada para ser perforada por un líquido a presión que actúa sobre el exterior de dicha cápsula y una segunda área adecuada para su rotura por el efecto de la presión ejercida sobre la misma por la bebida presente en el interior de las cápsulas.

10 Un objetivo de la presente invención consiste en mejorar las cápsulas conocidas para bebidas, especialmente las cápsulas producidas mediante un proceso de termoconformación y que contienen un producto a combinar con un fluido inyectado para preparar un producto final en una máquina dispensadora automática.

Otro objetivo consiste en obtener una cápsula precintada desechable y de una única dosis que puede ser perforada fácilmente mediante medios adecuados de una máquina dispensadora.

15 Otro objetivo consiste en obtener una cápsula resistente y estable que también puede ser utilizada con fluido inyectado a altas presiones y temperaturas.

Estos y otros objetivos se consiguen mediante una cápsula según una o más de las reivindicaciones mostradas más adelante.

Es posible mejorar la comprensión y la implementación de la invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que muestran algunas realizaciones ilustrativas y no limitativas de la misma, y en los que:

20 la Fig. 1 es una sección esquemática de una cápsula según la invención;

la Fig. 2 es una vista frontal en sección parcial de un elemento de rigidez de la cápsula de la Fig. 1;

la Fig. 3 es una vista en planta superior del elemento de rigidez de la Fig.2;

la Fig. 4 es una sección esquemática de una versión de la cápsula de la invención;

la Fig. 5 es una vista frontal de un elemento de rigidez de la cápsula de la Fig. 4;

25 la Fig. 6 es una vista en planta superior del elemento de rigidez de la Fig. 5.

Haciendo referencia a las Figs. 1 a 3, se muestra una cápsula 1 según la invención que contiene un producto P y que puede ser usada en una máquina dispensadora para producir un producto final, de forma típica, una bebida caliente, por ejemplo, café, bebida de cebada, infusión, té, chocolate, etc., mediante la inyección de un fluido a presión en su interior, de forma típica, agua caliente.

30 La cápsula 1 comprende una carcasa 2 o recipiente que tiene sustancialmente forma de taza o vaso y que está dotada de una pared 3 de base y de una pared lateral 4 que definen una cavidad 5 que está abierta y que es adecuada para contener el producto P a combinar con el fluido para preparar el producto final.

La carcasa 2 se obtiene conformando una lámina de material termoconformable, de forma específica, un material plástico de capas múltiples impermeable a líquidos y a gases y adecuado para contactar con alimentos.

35 Al menos la pared 3 de base tiene un espesor reducido tal que puede ser perforada de manera fácil y eficaz mediante medios de extracción de una máquina dispensadora.

La cápsula 1 comprende además un elemento de rigidez o refuerzo 10 fijado en el interior de la cavidad 5 a una superficie interior de la pared 3 de base para aportar rigidez a esta última y reforzarla. El elemento 10 de rigidez está hecho de material plástico.

40 El elemento 10 de rigidez está fijado a la pared 3 de base, por ejemplo, mediante soldadura, especialmente mediante soldadura térmica o soldadura ultrasónica.

El elemento 10 de rigidez está dotado al menos de una abertura pasante 15 dispuesta en una parte predeterminada 16 a perforar de la pared 3 de base, estando configurada dicha parte 16 a perforar para ser perforada mediante medios de extracción de una máquina dispensadora, de tipo conocido y no mostrada en las figuras, a efectos de permitir la salida del producto final.

45 La pared 3 de base comprende una primera parte central 3a y una segunda parte periférica 3b, estando dispuesta esta última entre la primera parte 3a y la pared lateral 4.

En la realización mostrada, la primera parte central 3a es sustancialmente plana y la segunda parte periférica 3b

tiene una forma sustancialmente troncocónica.

No obstante, la pared 3 de base puede tener cualquier forma, por ejemplo, forma de tapón o forma de pirámide truncada.

5 La pared lateral 4 es divergente a partir de la pared 3 de base hasta un borde periférico 7 de la carcasa 2 en la abertura de la cavidad 5.

Por ejemplo, la pared lateral 4 tiene también una forma troncocónica.

El elemento 10 de rigidez comprende una primera pared 11 y una segunda pared 12 que tienen el mismo espesor y diseñadas para apoyarse en la primera parte 3a y en la segunda parte 3b de la pared 3 de base, respectivamente.

10 En las realizaciones mostradas en las figuras el elemento 10 de rigidez tiene una forma sustancialmente troncocónica complementaria con respecto a la forma de la pared 3 de base y comprende solamente una abertura pasante 15 realizada en la primera pared 11, estando comprendida la parte 16 a perforar en la primera parte 3a de la pared 3 de base.

15 La cápsula 1 está dotada de un elemento 8 de cubierta fijado al borde 7 de la carcasa 2 para cerrar herméticamente la cavidad 5. El elemento 8 de cubierta puede ser perforado mediante medios de inyección de la máquina dispensadora e incluye una película de aluminio o una película de plástico.

La cápsula 1 de la invención puede ser utilizada en una máquina dispensadora de tipo conocido y no mostrada de forma detallada en las figuras, que comprende medios 32 de inyección del fluido y medios 31 de extracción del producto final dotados de unas agujas o elementos similares respectivos que permiten perforar el elemento 8 de cubierta y la pared 3 de base, respectivamente.

20 Los medios 32 de inyección (agujas de inyección) dirigen el fluido al interior de la cavidad 5, de modo que el mismo puede interactuar con el producto inicial P para formar el producto final, de forma típica, una bebida.

25 Los medios 31 de extracción comprenden, por ejemplo, una aguja de extracción que puede perforar la pared 3 de base en la parte 16 a perforar debajo de la cual está situada la abertura pasante 15 del elemento 10 de rigidez. De esta manera, la aguja 31 de extracción puede perforar fácilmente el espesor de la pared 3 de base y entrar en la cavidad 5 a través de dicha abertura pasante 15. Al mismo tiempo, el elemento 10 de rigidez fijado, de forma específica, soldado, a la pared 3 de base, aporta rigidez a esta última, de modo que la aguja 31 puede perforar la pared 3 de base sin deformarla o sin que esta última ceda. En otras palabras, el elemento 10 de rigidez actúa como una matriz, mientras que la aguja 31 de extracción actúa como un punzón durante la perforación de la pared 3 de base.

30 Gracias a la cápsula 1 de la invención dotada del elemento 10 de rigidez, la carcasa 2, es decir, la pared 3 de base y la pared lateral 4, pueden ser producidas mediante la termoconformación de un material laminar que tiene un espesor reducido sin el riesgo de que la pared 3 de base se deforme sin ser perforada cuando la aguja de extracción se apoya en la misma, tal como sucede de forma típica en las cápsulas conocidas que tienen el mismo espesor de pared y producidas mediante termoconformación.

35 Además, gracias a la estructura y a las características mecánicas y químicas de la lámina de material plástico que puede ser utilizada en la termoconformación de la cápsula 1 de la invención, esta última es estable y resistente durante la inyección del fluido también a altas presiones y temperaturas y también con espesores reducidos de pared de la carcasa 2.

40 Las Figs. 4 a 6 muestran una versión de la cápsula 1 de la invención que difiere de la realización descrita anteriormente por el hecho de que el elemento 20 de rigidez es diferente y por el hecho de que la parte 26 a perforar de la cápsula 1 está incluida en la segunda parte periférica 3b de la pared 3 de base. En este caso, la cápsula 1 está asociada a una máquina dispensadora dotada de una pluralidad de agujas 31 de extracción dispuestas para apoyarse radialmente en la segunda parte 3b de la pared 3 de base y en una dirección inclinada con respecto a un eje longitudinal de la cápsula 1.

45 Por lo tanto, el elemento 20 de rigidez tiene una forma que es complementaria con respecto a la de la pared 3 de base, por ejemplo, una forma sustancialmente troncocónica, y comprende una primera pared 21 y una segunda pared 22 que tienen el mismo espesor y diseñadas para apoyarse en la primera parte 3a y en la segunda parte 3b de la pared 3 de base, respectivamente.

50 El elemento 20 de rigidez comprende en esta realización una pluralidad de aberturas pasantes 25 conformadas en la segunda pared 22 a efectos de permitir el paso de las agujas 31 de extracción. Las aberturas pasantes 25 son ranuras sustancialmente alargadas dispuestas separadas entre sí angularmente y uniformemente a lo largo de la segunda pared 22.

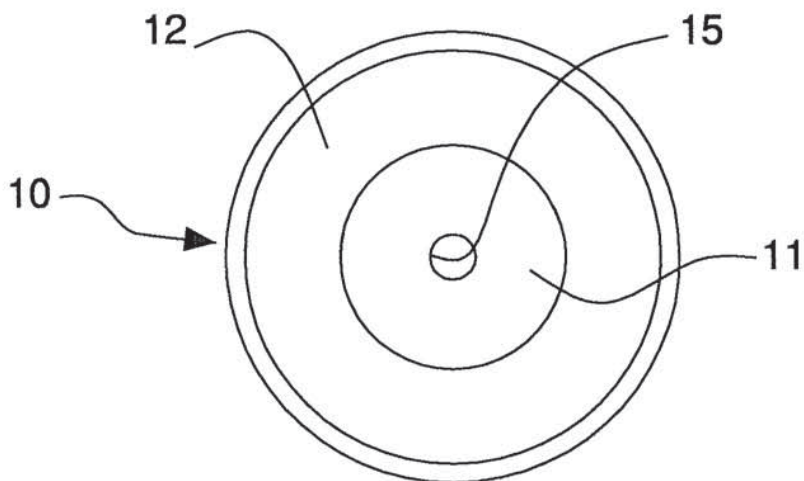
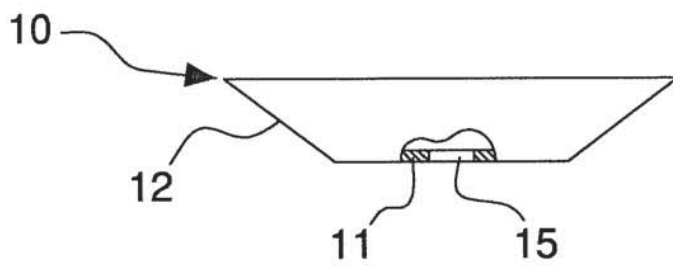
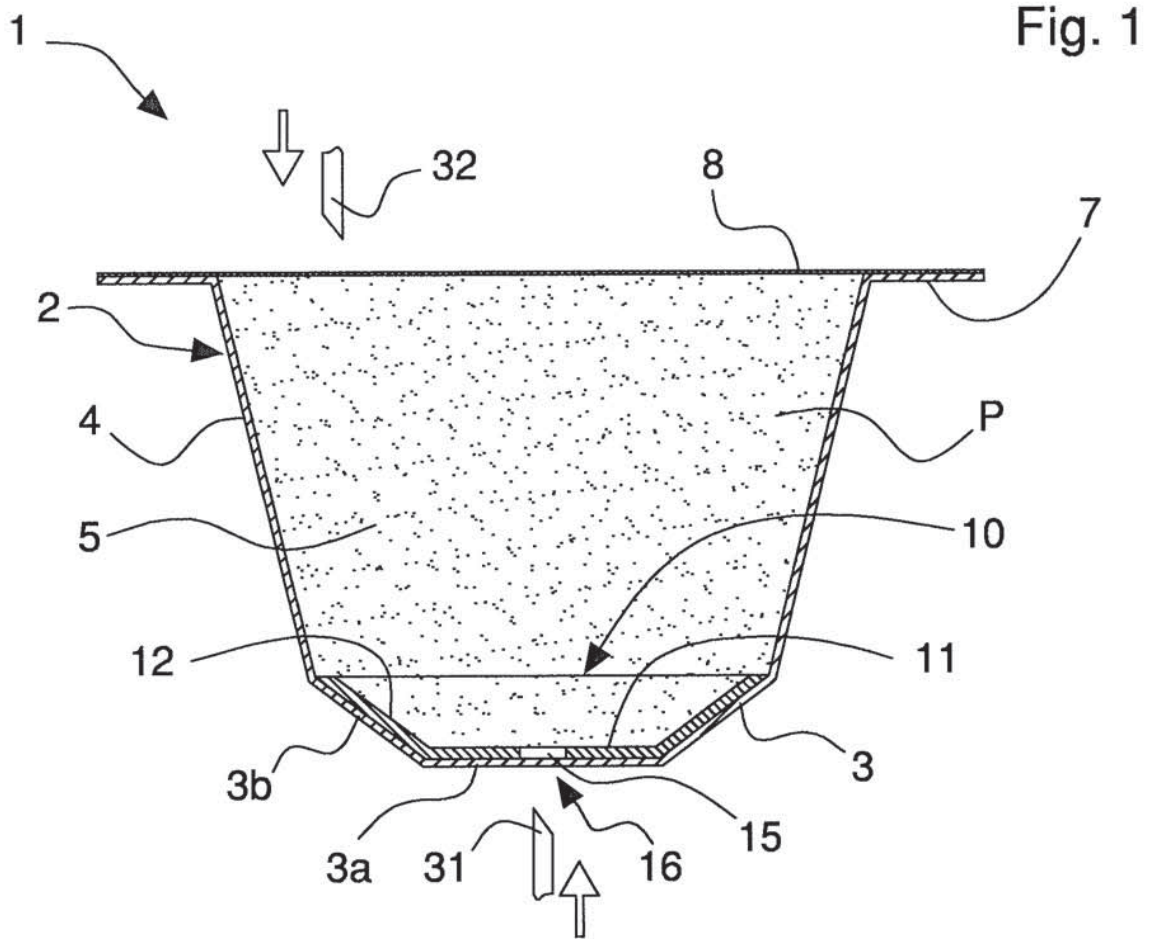
De esta manera, las agujas 31 de extracción pueden perforar fácilmente el espesor de la pared 3 de base y penetrar

en la cavidad 5 a través de las aberturas pasantes 25. También en esta versión de la cápsula 1, el elemento 20 de rigidez fijado, de forma específica, soldado, a la pared 3 de base aporta rigidez a esta última, de modo que las agujas 31 de extracción pueden perforar en la parte 26 a perforar la pared 3 de base sin deformarla o sin que esta última ceda.

- 5 De forma alternativa, la segunda pared 22 está dotada solamente de una abertura pasante 25 y la parte 26 a perforar está comprendida en la segunda parte 3a de la pared 3 de base.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Cápsula que comprende una carcasa (2) dotada de una pared (3) de base y de una pared lateral (4) que definen una cavidad abierta (5) y adecuada para contener un producto (P) a combinar con un fluido para preparar un producto final, teniendo dicha pared (3) de base un espesor tal que puede ser perforada y comprendiendo una primera parte central (3a), de forma específica, sustancialmente plana, y una segunda parte periférica (3b), de forma específica, sustancialmente troncocónica, estando dispuesta esta última entre dicha primera parte (3a) y dicha pared lateral (4), comprendiendo dicha cápsula (1)
- 10 - un elemento (10; 20) de rigidez fijado en el interior de dicha cavidad (5) a una superficie interior de dicha pared (3) de base para aportar rigidez a esta última, comprendiendo dicho elemento (10) de rigidez una primera pared (11; 21) y una segunda pared (12; 22) diseñadas para apoyarse en dicha primera parte (3a) y en dicha segunda parte (3b) de dicha pared (3) de base, respectivamente;
- 15 - estando dotado dicho elemento de rigidez al menos de una abertura pasante (15; 25) realizada en una parte predeterminada (16; 26) de dicha pared (3) de base y dispuesta para ser perforada mediante medios (31) de extracción de una máquina dispensadora para permitir la salida del producto final,
- 15 - en la que dicha abertura pasante (15) está realizada en dicha primera pared (11) o en dicha segunda pared (22) y dicha parte (16) a perforar está comprendida en dicha primera parte (3a) o en dicha segunda parte periférica (3b) de dicha pared (3) de base, respectivamente; o
- 20 - en la que dicho elemento de rigidez está dotado de una pluralidad de aberturas pasantes (25) dispuestas en dicha segunda pared (22) y dicha parte (26) a perforar está comprendida en dicha segunda parte periférica (3b) de dicha pared (3) de base.
2. Cápsula según la reivindicación 1, en la que dicha pluralidad de aberturas pasantes (25) están separadas entre sí angularmente y uniformemente.
3. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha pared (3) de base y dicho elemento (10; 20) de rigidez tienen una forma sustancialmente troncocónica.
- 25 4. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho elemento (10; 20) de rigidez está fijado a dicha pared (3) de base mediante soldadura, de forma específica, mediante soldadura térmica o soldadura ultrasónica.
- 30 5. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un elemento (8) de cubierta fijado a un borde (7) de dicha carcasa (2) para cerrar herméticamente dicha cavidad (5), pudiendo ser perforado dicho elemento (8) de cubierta.
6. Cápsula según la reivindicación 5, en la que dicha pared (3) de base y dicho elemento (8) de cubierta pueden ser perforados mediante medios (31) de extracción y mediante medios (32) de inyección de una máquina dispensadora adecuada para alojar dicha cápsula (1), respectivamente.
- 35 7. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha carcasa (2) se obtiene mediante la conformación de una lámina de material termoconformable y dicho elemento (10; 20) de rigidez está hecho de un material plástico.



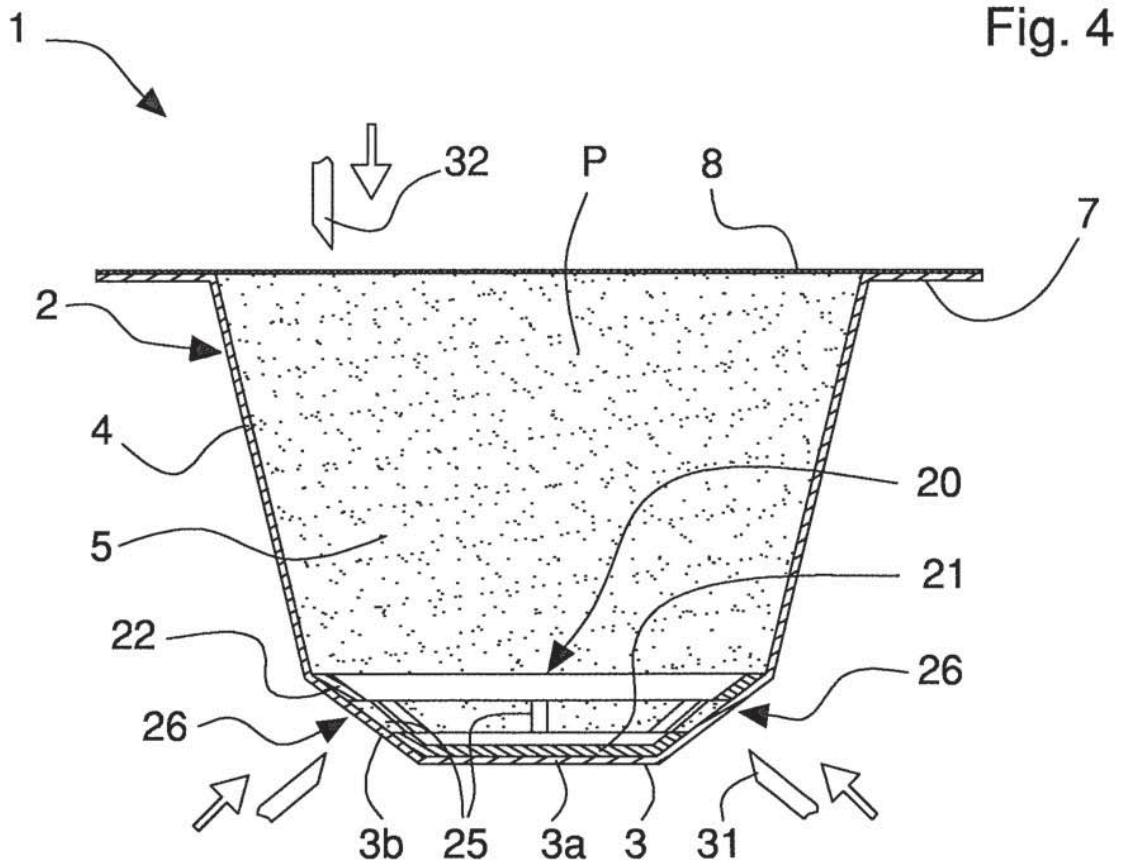


Fig. 4

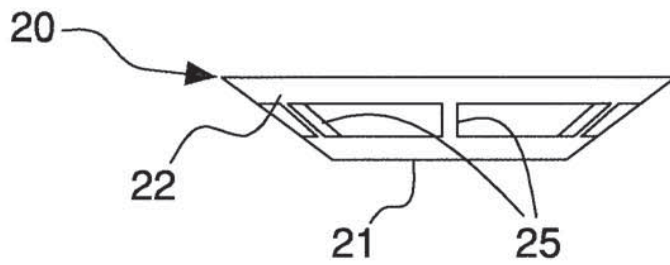


Fig. 5

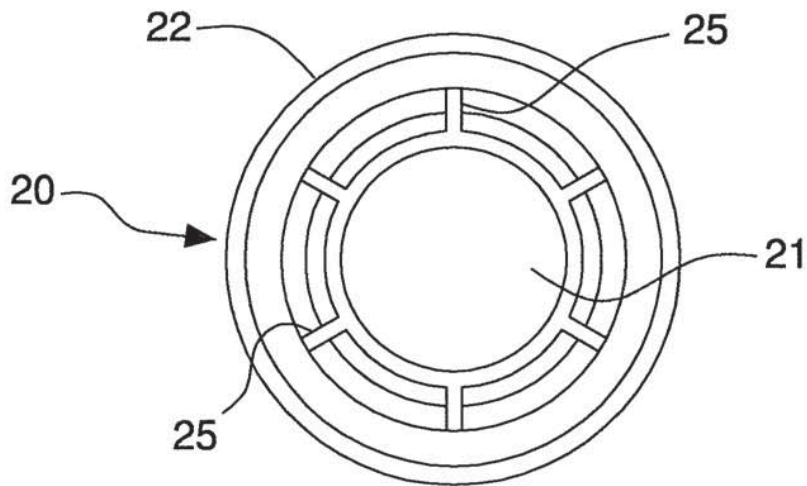


Fig. 6