(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 817 404**

(51) Int. Cl.:

B65D 85/804 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA TRAS OPOSICIÓN T5

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.06.2017 PCT/EP2017/066132**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **04.01.2018 WO18002223**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2017 E 17734297 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **15.11.2023 EP 3400184**

(54) Título: **Recipiente de porciones para sustancias extraíbles para la preparación de una bebida**

(30) Prioridad:

01.07.2016 DE 102016112135

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente modificada:
13.06.2024

(73) Titular/es:

BBC BREMER BAGASSE COMPANY GMBH & CO. KG (100.0%)
Zollpfad 4
28217 Bremen, DE

(72) Inventor/es:

WOLF-ROONEY, DAVID

(74) Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

DESCRIPCIÓN

Recipiente de porciones para sustancias extraíbles para la preparación de una bebida

La invención se refiere a un recipiente de porciones para sustancias extraíbles, en particular para la preparación de una bebida de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Los recipientes de porciones para sustancias extraíbles descritos en este caso sirven normalmente para producir bebidas o bebidas que necesitan hervirse. Dado que la bebida es generalmente café, los recipientes de este tipo también se denominan "cápsulas de café". En el espacio interior de los recipientes de porciones, es decir, rodeada por una pared de recipiente, se encuentra por lo tanto la sustancia correspondiente que se va a extraer, por regla general en forma de polvo. Se puede tratar por ejemplo de componentes vegetales, como en particular café, té, cacao o similares, que se encuentran en particular en forma deshidratada.

El modo de funcionamiento fundamental de las máquinas de elaboración correspondientes consiste en que el agua se calienta y se presiona bajo presión a través de un recipiente de porciones insertado en la máquina. Con ello se presiona el agua caliente también a través de la sustancia que va a extraerse, de modo que con ello puede producirse un extracto de aroma. El recipiente de porciones tiene que presentar para ello al menos dos aberturas para poder presionar el agua de elaboración a través de las mismas. Para ello, habitualmente se cortan automáticamente en los recipientes aberturas correspondientes al insertarse en la máquina. Normalmente, las aberturas están dispuestas al menos esencialmente opuestas, es decir, en particular en la parte superior e inferior del recipiente de porciones. Hay para ello diferentes tipos de máquinas de elaboración, que utilizan diferentes tipos de cápsulas de diferente forma. Pero el modo de funcionamiento es esencialmente siempre el mismo.

Por regla general, las cápsulas o los recipientes de porciones están sellados de manera estanca al aroma para evitar una pérdida indeseada del aroma de las sustancias en el recipiente. Para ello se usan habitualmente materiales estancos a los aromas y, por lo tanto, preferentemente estancos a los gases, como material para la fabricación de los recipientes de porciones. En particular, se usa normalmente papel de aluminio. Estos, pero también otros materiales, como plásticos o recubrimientos de plástico o similares suponen la producción de grandes cantidades de residuos, dado que su reciclaje es costoso o no merece la pena. Todos los materiales reciclables propuestos hasta ahora para cápsulas de este tipo no ofrecen ninguna protección frente a la pérdida de aroma, es decir, no son estancos al aroma. De este modo, los recipientes de porciones, para proteger el aroma, se empaquetan individualmente en láminas de plástico, que por un lado tienen que retirarse por separado y por otro lado vuelven a producir residuos adicionales. En el documento EP 2 218 653 A1 se describe una cápsula con una envuelta de una capa de fibra en el lado interior y una membrana de cierre como tapa, estando producidas la envuelta de fibra y la membrana a partir de materiales biodegradables.

Del documento WO 2015/162632 A1 se desprende una cápsula biodegradable con una envuelta y una membrana, que está producida a partir de polímeros compostables.

El documento EP 2 364 930 A2 describe una cápsula hecha de diferentes materiales, como aluminio, plástico y papel en combinación con distintos polímeros.

En el documento WO 03/002423 A1 se describe un cartucho flexible para producir bebidas de café a base de distintos materiales, que también pueden ser biodegradables.

En el documento WO 2015/082982 A1 se describe una cápsula con una envuelta y un elemento de cierre de una pluralidad de materiales distintos, tal como ácido poliláctico como capa especial. Se discuten diferentes combinaciones de materiales.

Por el documento WO 2016/103104 A1 se conoce un cartucho con una envuelta y una tapa de cierre, describiéndose en general un "material biológico".

Por el documento WO 2016/079701 A1 se conoce una cápsula de café que se compone de materiales biocompatibles.

La desventaja de los conocidos recipientes de porciones o cápsulas es que se producen grandes cantidades de desechos. Si bien los recipientes de porciones conocidos son estancos a los aromas o al menos están empaquetados de manera estanca a los aromas, en cambio están hechos de una mezcla de materiales poco respetuosa con el medio ambiente.

Por lo tanto, un objetivo de la invención es indicar un recipiente de porciones o una cápsula que evite las desventajas mencionadas anteriormente. En particular, se mejorará la compatibilidad medioambiental.

Este objetivo se consigue mediante un recipiente de porciones para sustancias extraíbles con las características de la reivindicación 1. Un recipiente de porciones de este tipo para sustancias extraíbles, en particular para la preparación de una bebida, presenta un espacio interior rodeado por una pared de recipiente o división de recipiente para alojar,

al menos de manera sustancialmente estanca al aroma, la al menos una sustancia extraíble. A este respecto, la sustancia extraíble se selecciona preferentemente de café, té, cacao, chocolate o productos comestibles similares. El recipiente de porciones de acuerdo con la invención se caracteriza por que la pared de recipiente es completamente biodegradable. Con ello se consigue una ventaja considerable sobre el estado de la técnica en términos de compatibilidad medioambiental. Los recipientes conocidos por el estado de la técnica, por el contrario, no son completamente biodegradables o no son estancos a los aromas.

Preferentemente la pared de recipiente está formada de al menos un material biodegradable. El material está formado en particular por secciones y/o por capas, preferentemente están unidos entre sí varios materiales, preferentemente pegados.

El al menos un material biodegradable puede incluir o componerse de, en particular, celulosa (cellulose) y/o pulpa de madera (wood pulp) y/o pulpa de celulosa (cellulose pulp) y/o pulpa de caña de azúcar (sugar cane pulp) y/o combinaciones de las mismas. En particular, el recipiente puede ser de papel o cartón. De acuerdo con la invención, estos materiales se prefieren para la fabricación del recipiente, ya que consiguen el objetivo formulado al principio.

Preferentemente, para la fabricación de las cápsulas, en particular de la pared de recipiente, se usa una mezcla de fibras de bambú y fibras de caña de azúcar. La relación de fibras de bambú con respecto a fibras de caña de azúcar se encuentra a este respecto preferentemente entre el 90 % con respecto al 10 % y el 50% con respecto al 50 %, más preferentemente en aproximadamente el 30 % con respecto al 70 %. Estas relaciones de mezcla de fibras de bambú con respecto a fibras de caña de azúcar han demostrado ser particularmente eficaces de acuerdo con la invención. Con ello pueden producirse cápsulas duraderas y/o estancas al aroma y/o biodegradables.

En particular, la pared de recipiente y/o el material biodegradable presenta un recubrimiento y/o cubierta biodegradable. A este respecto se trata preferentemente de una cubierta a base de almidón o harina de almidón. Una cubierta de este tipo proporciona una estanqueidad al de aroma particularmente buena. Puede mejorar aún más la estanqueidad de los materiales utilizados. Al mismo tiempo es biodegradable.

En una realización preferida de la invención está prevista pulpa o celulosa como pared de recipiente con una cubierta de harina de almidón. Esta configuración ha resultado ser particularmente estable y estanca. Cumple especialmente las ventajas de acuerdo con la invención.

El espacio interior está rodeado preferentemente por un recubrimiento o revestimiento o envoltura. El recubrimiento o revestimiento o envoltura está aplicado en particular sobre las superficies internas de la pared de recipiente. De acuerdo con la invención, un recubrimiento de este tipo proporciona una mejora de las propiedades del material de base de la pared de recipiente.

Además, el espacio interior está preferentemente cerrado frente al entorno de manera estanca al aroma o, al menos, cerrado casi de manera estanca al aroma. Es decir, se consigue un sellado o estanqueidad del espacio interior frente al entorno mediante una configuración y/o tratamiento adecuado de la pared de recipiente.

Preferentemente en el espacio interior está dispuesto al menos un inserto biodegradable. Más preferentemente está dispuesto un filtro biodegradable y/o elemento de filtro para la al menos una sustancia extraíble. Tanto el inserto como el filtro sirven para evitar una salida de la sustancia que se va a extraer del recipiente. Con ello, el filtro o el inserto presenta una estructura que impide una salida de la sustancia. En particular, los poros del filtro o del inserto son suficientemente pequeños, preferentemente menores de 0,5 mm, más preferentemente menores de 0,1 mm. El grosor del inserto o del filtro o elemento de filtro asciende preferentemente a aproximadamente entre 1 µm y 1000 µm, de manera especialmente preferente en aproximadamente entre 10 µm y 150 µm.

La pared de recipiente está formada preferentemente por varias partes de recipiente. Se trata preferentemente al menos de una parte inferior de recipiente y una tapa de recipiente. Las partes de recipiente, en particular la parte inferior de recipiente y la tapa de recipiente, están en particular unidas entre sí, preferentemente de forma permanente. Con ello puede tener lugar de manera sencilla el llenado. Al mismo puede garantizarse un cierre estanco al aroma. Una forma de recipiente de este tipo a veces también se llama cuenco. La tapa de recipiente puede estar formada preferentemente por un papel de filtro, preferentemente un papel de filtro de una o varias capas. En particular, el papel de filtro presenta un gramaje de entre 20 g/m2 y 100 g/m2.

Preferentemente está previsto al menos un elemento de refuerzo biodegradable. Preferentemente se trata de al menos un elemento de refuerzo de tipo nervio. Normalmente, está prevista una pluralidad de elementos de refuerzo. Esto sirve para estabilizar la pared de recipiente contra la acción mecánica. A este respecto pueden estar previstos nervios de refuerzo individuales, que están aplicados por ejemplo en el interior de la pared de recipiente. Sin embargo, también se puede prever una estructura más o menos completa dispuesta en el espacio interior.

La pared de recipiente, preferentemente la parte inferior de recipiente, está diseñada en particular de forma cilíndrica y/o cónica, al menos por secciones. Preferentemente, la pared de recipiente está formada por al menos dos secciones cilíndricas y/o secciones cónicas conectadas entre sí. En particular, las secciones cónicas presentan diferentes

ángulos de apertura. Con ello se permite una configuración estable y de fácil extracción de la cápsula.

La pared de recipiente, en particular la parte inferior de recipiente, está formada preferentemente por dos secciones con diferente sección transversal, estando formado entre ambas secciones un escalón o borde circunferencial.

Preferentemente la pared de recipiente, en particular la parte inferior de recipiente, presenta varias aberturas para el paso de líquido de elaboración. Se trata preferentemente de aberturas con forma de ranura, pudiendo estar dispuestas las aberturas preferentemente en la zona del borde o escalón circunferencial y/o en un fondo y/o zona de fondo de la parte inferior de recipiente. Las aberturas pueden estar ya prefabricadas o bien solo incorporarse en la zona de la máquina de elaboración, por ejemplo, mediante dispositivos de corte o dispositivos de perforación adecuados. Preferentemente, el fondo y/o la zona de fondo de la parte inferior de recipiente está diseñado de manera plana, dado el caso como superficie plana. De este modo puede garantizarse un paso adecuado y preferentemente de gran superficie del agua de elaboración. De esta manera se asegura una óptima extracción de la sustancia extraíble en la cápsula. Las aberturas presentan preferentemente una anchura de 0,01 mm a 1 mm, de manera especialmente preferente de 0,05 mm a 0,2 mm. La relación longitud-anchura de las aberturas, que tienen particularmente forma de ranura, asciende preferentemente a entre 1 y 50, de manera especialmente preferente entre 5 y 20. El número de aberturas en el borde o escalón asciende preferentemente a entre 1 y 100, de manera especialmente preferente entre 10 y 30.

De manera especialmente preferente la pared de recipiente presenta un reborde circunferencial, preferentemente en la zona de extremo de la parte inferior de recipiente con la mayor sección transversal. El reborde puede usarse por un lado para la estanqueidad en la máquina de elaboración. Por otro lado, puede servir como zona de conexión entre tapa de recipiente y parte inferior de recipiente. En particular, la tapa de recipiente puede pegarse a la parte inferior de recipiente, preferentemente en la zona del reborde. Preferentemente está previsto una junta circunferencial, en particular una junta en forma de junta tórica. La junta proporciona una estanqueidad de la cápsula durante la extracción en la máquina. La junta está prevista en particular en el lado inferior del reborde.

Espesores de pared típicos de los recipientes de porciones descritos en este caso se encuentran entre 0,1 mm y 3 mm, preferentemente entre 0,3 mm y 1,5 mm. Con ello se obtiene un compromiso entre la rigidez y la estanqueidad por un lado y el consumo de material o el gran grosor de pared por otro lado. Sin embargo, los grosores reales también pueden desviarse de estos valores hacia arriba o hacia abajo.

Un ejemplo de realización preferido de la invención se explica con más detalle en lo sucesivo mediante los dibujos. En estos, muestran:

la Figura 1 un primer ejemplo de realización de un recipiente de porciones de acuerdo con la invención en forma de una cápsula,

la Figura 2 otro ejemplo de realización de la invención, y

la Figura 3 un tercer ejemplo de realización de la invención.

En la Figura 1 se muestra un recipiente de porciones 10 de tipo o en forma de una denominada "cápsula de café".

Este presenta por un lado una parte inferior de recipiente 11 y por otro lado una tapa de recipiente 12. La tapa de recipiente 12 y la parte inferior de recipiente 11 forman juntas la pared de recipiente 13. Esta pared de recipiente 13 rodea así el espacio interior 14 dispuesto en el interior. En el espacio interior 14 se encuentra además la sustancia extraíble 15. Su nivel de llenado superior está indicado a este respecto por una línea punteada.

En la zona inferior del recipiente de porciones 10 está dispuesto además un inserto en forma de un filtro 16 o elemento de filtro. Este sirve para evitar, en el caso del uso de la cápsula 10 en la máquina de elaboración correspondiente, que la sustancia extraíble 15 salga del recipiente de porciones 10 junto con el agua de elaboración.

En una máquina de hervido de este tipo, se alimenta para ello habitualmente agua al recipiente de porciones 10, arriba en la zona de la tapa de recipiente 12, que normalmente está bajo presión y calentada. Para ello, se practican habitualmente varias aberturas en la zona de la tapa 12 mediante herramientas de corte correspondientes durante la introducción en la máquina de elaboración. Tal perforación puede tener lugar preferentemente en forma de agujeros o ranuras. El agua puede entonces penetrar a través de estos en el recipiente de porciones 10.

También existe un sitio de salida predefinido 18 en la zona inferior del fondo de recipiente 17. Este sitio de salida 18 está normalmente provisto de una abertura de salida correspondiente, cuando se inserta el recipiente de porciones 10. A través de una abertura de salida de este tipo puede salir entonces de manera correspondiente el agua con el extracto de aroma inyectada por arriba en el recipiente 10.

En la zona superior del recipiente 10 está previsto un reborde circunferencial 19. Este sirve principalmente para conseguir una correspondiente estanqueidad en una máquina de elaboración.

Los componentes individuales del recipiente de porciones 10, en particular la parte inferior de recipiente 11 por un lado y la tapa de recipiente 12 por otro lado, están por regla general unidos de manera fija entre sí. De este modo puede permitirse una configuración estanca al aroma. Esto se garantiza asegurando que todos los componentes de la pared de recipiente presenten una estanqueidad suficiente frente a pérdidas de aroma.

El reborde 19 representa a este respecto el punto de contacto entre tapa de recipiente 12 y parte inferior de recipiente 11. Estos dos componentes del recipiente de porciones 10 pueden estar unidos entre sí, preferentemente de forma permanente, por ejemplo mediante pegado.

La configuración de acuerdo con la invención de la pared de recipiente 13 se caracteriza por que todo el recipiente de porciones 10 es biodegradable. En particular, esto significa que un compostaje puede llevarse a cabo sin problemas. No quedan residuos ni componentes no biodegradables. Por lo tanto, un reciclaje clásico, como el que se requiere por ejemplo por regla general en el caso de componentes de aluminio, plásticos o similares, no es necesario en este caso. Por el contrario, todo el recipiente de porciones 10, incluidas las sustancias extraíbles 15 que contiene, puede depositarse directamente, por ejemplo, en los desechos orgánicos o en el compost. Dado que en el caso de la sustancia extraíble 15 se trata normalmente de polvo de café o también té, en este caso es fácilmente compostable sin mayor complicación.

Naturalmente, la compostabilidad será aplicable también en este caso al filtro 16 o al elemento de filtro. Para ello, este está hecho de un material que igualmente es biodegradable.

En particular, se propone la celulosa o materiales de celulosa como material preferido para la fabricación del recipiente de porciones 10. Idealmente, se usa el mismo material o al menos el mismo material de base para todos los componentes del recipiente 10.

Estos materiales presentan una estabilidad suficiente respecto a cargas mecánicas. También pueden asegurar una estanqueidad fundamental frente a pérdidas de aroma. Esto significa que, al menos durante períodos de unas pocas semanas o meses, no debería haber ninguna o casi ninguna pérdida de aroma.

La estanqueidad al aroma puede mejorarse recubriendo adicionalmente los componentes del recipiente de porciones 10. También puede ser una impregnación del material correspondiente de la pared de recipiente 13. Un recubrimiento o impregnación de este tipo debería en este caso también ser biodegradable. Solo de esta manera se puede conseguir el objetivo de acuerdo con la invención.

Un recubrimiento de este tipo puede aplicarse o bien en el lado interior de la pared de recipiente o bien en su lado exterior. También se puede considerar un recubrimiento en ambos lados. En el caso de un recubrimiento dirigido al espacio interior 14, este recubrimiento puede entrar en contacto con la sustancia extraíble 15, es decir, en particular con el polvo de café o el té. Este no es el caso de un recubrimiento externo. Ambas variantes deberían garantizar la estanqueidad.

En este caso, se propone en particular un recubrimiento con almidón o al menos un compuesto de almidón.

El ejemplo de realización que se muestra en la Figura 2 presenta una estructura ligeramente modificada en comparación con las cápsulas habituales que se muestran en la Figura 1.

En este caso se trata de una parte inferior de recipiente 11, que prácticamente se compone de varias secciones. Una parte inferior de recipiente superior 11a se convierte en la zona del borde de recipiente 11b en una parte inferior de recipiente inferior 11b. El borde de recipiente está configurado como un escalón. La parte inferior de recipiente superior 11a y la parte inferior de recipiente inferior 11b están en cada caso esencialmente configuradas de forma cónica. Como puede reconocerse en este caso, los ángulos de inclinación de las paredes 13 de la parte inferior de recipiente superior 11a y de la parte inferior de recipiente inferior 11b están dispuestos en ángulos ligeramente diferentes. Con ello se puede lograr una alta precisión de ajuste en una máquina de elaboración correspondiente.

La zona de fondo 17 del recipiente de porciones 10 que se muestra en este caso está configurada como disco plano. Un filtro correspondiente 16 también en este caso está dispuesto por encima, que asegura que la sustancia 15 se retenga durante el proceso de elaboración. A diferencia de la cápsula 10 que se muestra en la Figura 1, en este caso se puede hacer una perforación de gran superficie del fondo de recipiente 17, para lograr una extracción uniforme. De esta forma, dado el caso, se puede lograr un mejor enjuague de todo el espacio interior 14 del recipiente de porciones 10.

La Figura 3 muestra otra forma de realización alternativa de la invención.

No se trata de un cuerpo básico esencialmente cilíndrico o cónico del recipiente de porciones 10, sino de un cuerpo básico en forma de bolsa. En este caso, la parte inferior de recipiente 11, que tiene una curvatura más pronunciada, junto con una tapa de recipiente igualmente curvada 12 forma la correspondiente cápsula 10. También en este caso

se muestra un reborde circunferencial 19 para la estanqueidad.

El recipiente de porciones especial 10 que se muestra en este caso también puede ser perforado en la máquina de elaboración utilizando una herramienta de apertura apropiada. En este caso también, el agua de elaboración puede fluir en el plano de dibujo de arriba a abajo o viceversa.

Por consiguiente, la sustancia 15 que se va a extraer se encuentra en el interior de este recipiente de porciones 10. Dado el caso, se puede prever el correspondiente filtro 16 tanto en la parte superior como en la parte inferior. En principio, en este caso se propone un relleno completo del espacio interior 14 con la sustancia 15, para aumentar en conjunto la estabilidad del recipiente de porciones 10. Esto no es necesario con los ejemplos de realización más bien rígidos que se han descrito anteriormente.

Particularmente adecuado para la fabricación de las cápsulas, en particular de la pared de recipiente, ha resultado ser una mezcla de fibras de bambú y fibras de caña de azúcar. La relación de fibras de bambú con respecto a fibras de caña de azúcar se encuentra a este respecto preferentemente entre el 90 % con respecto al 10 % y el 50% con respecto al 50 %. Como ejemplo de realización especialmente preferido se usa una mezcla de aproximadamente el 30 % con respecto al 70 %. Con ello pueden producirse cápsulas duraderas, estancas al aroma y al mismo tiempo biodegradables.

La fabricación del material para la fabricación de las cápsulas discurre de manera similar a la fabricación de papel. Las fibras se ablandan, normalmente de forma mecánica y química, de tal manera que se genera una pasta de fibras, la denominada pulpa. De ella se forma finalmente una lámina mediante presión por lo que se extrae el agua. A continuación, a la lámina se le da forma estirándola y finalmente se seca. A este respecto se genera un lado liso y un lado rugoso. El lado rugoso se genera por que se presiona la pulpa a través de una red o rejilla de malla fina.

Lista de referencias

10	recipiente de porciones
11	parte inferior de recipiente
11a	parte inferior de recipiente superior
11b	parte inferior de recipiente inferior
11c	borde de recipiente
12	tapa de recipiente
13	pared de recipiente
14	espacio interior
15	sustancia
16	filtro
17	fondo de recipiente
18	sitio de salida
19	reborde

REIVINDICACIONES

1. Recipiente de porciones para sustancias extraíbles, en particular para la preparación de una bebida, con un espacio interior (14) rodeado por una pared de recipiente (13) para alojar, al menos de manera sustancialmente estanca al aroma, la al menos una sustancia extraíble (15), seleccionándose la sustancia extraíble (15) preferentemente de café, té, cacao, chocolate o productos comestibles similares, siendo la pared de recipiente (13) completamente biodegradable, estando formada la pared de recipiente (13) de al menos un material biodegradable, incluyendo el al menos un material biodegradable pulpa de caña de azúcar (sugar cane pulp), en donde para la fabricación de la pared de recipiente (13) se usa una mezcla de fibras de bambú y fibras de caña de azúcar, **caracterizado por que** para mejorar la estanqueidad al aroma está prevista una impregnación del material correspondiente de la pared de recipiente (13).

2. Recipiente de porciones según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la pared de recipiente (13) está formada por secciones y/o por capas a partir de al menos el material biodegradable, estando varios materiales preferentemente unidos entre sí, preferentemente pegados.

3. Recipiente de porciones según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** el al menos un material biodegradable incluye o se compone de pulpa de caña de azúcar (sugar cane pulp) y celulosa (cellulose) y/o pulpa de madera (wood pulp) y/o pulpa de celulosa (cellulose pulp) y/o combinaciones de las mismas.

4. Recipiente de porciones según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la relación de la mezcla de fibras de bambú y fibras de caña de azúcar de la pared de recipiente (13) se encuentra entre el 90 % con respecto al 10 % y del 50 % con respecto al 50 %, más preferentemente en aproximadamente el 30 % con respecto al 70 %.

5. Recipiente de porciones según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la pared de recipiente (13) y/o el material biodegradable presentan un recubrimiento y/o una cubierta biodegradables, preferentemente una cubierta de harina de almidón.

6. Recipiente de porciones según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** están previstas pulpa o celulosa como pared de recipiente (13) con una cubierta de harina de almidón.

7. Recipiente de porciones según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el espacio interior (14) está rodeado por un recubrimiento o un revestimiento o una envoltura que están aplicados en particular sobre las superficies interiores de la pared de recipiente.

8. Recipiente de porciones según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el espacio interior (14) está cerrado o sellado con respecto al entorno de manera estanca al aroma o al menos casi de manera estanca al aroma.

9. Recipiente de porciones según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en el espacio interior (14) está dispuesto al menos un inserto biodegradable, preferentemente un filtro biodegradable (16) y/o un elemento de filtro para la al menos una sustancia extraíble (15).

10. Recipiente de porciones según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la pared de recipiente (13) está formada por varias partes de recipiente, preferentemente al menos por una parte inferior de recipiente (11) y una tapa de recipiente (12), estando unidas entre sí las partes de recipiente, en particular la parte inferior de recipiente (11) y la tapa de recipiente (12), preferentemente de forma permanente.

11. Recipiente de porciones según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** está previsto al menos un elemento de refuerzo biodegradable para estabilizar la pared de recipiente (13) contra la acción mecánica, preferentemente un elemento de refuerzo de tipo nervio.

12. Recipiente de porciones según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la pared de recipiente (13), preferentemente la parte inferior de recipiente (11) está diseñada de forma cilíndrica y/o cónica al menos por secciones, preferentemente está formada por al menos dos secciones cilíndricas y/o secciones cónicas unidas entre sí, en particular con diferentes ángulos de abertura.

13. Recipiente de porciones según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la pared de recipiente (13), en particular la parte inferior de recipiente (11), está formada por al menos dos secciones (11a, 11b) de la parte inferior de recipiente (11) con sección transversal diferente, estando configurado entre las dos secciones (11a, 11b) un escalón o un borde circunferencial (11c).

14. Recipiente de porciones según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la pared de recipiente (13), en particular la parte inferior de recipiente (11), presenta varias aberturas para el paso de líquido de elaboración, preferentemente aberturas en forma de ranura, estando las aberturas dispuestas preferentemente en la

zona del borde circunferencial (11c) o el escalón y/o en una zona de fondo de la parte inferior de recipiente (11) y/o del fondo de recipiente (17), estando la zona de fondo y/o el fondo (17) de la parte inferior de recipiente (11) configurado(s) preferentemente de manera plana.

15. Recipiente de porciones según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la pared de recipiente (13) presenta un reborde circunferencial (19), preferentemente en la zona de extremo de la parte inferior de recipiente (11) con la mayor sección transversal, estando prevista en particular una junta circunferencial, preferentemente por debajo del reborde, de manera especialmente preferente una junta en forma de junta tórica.

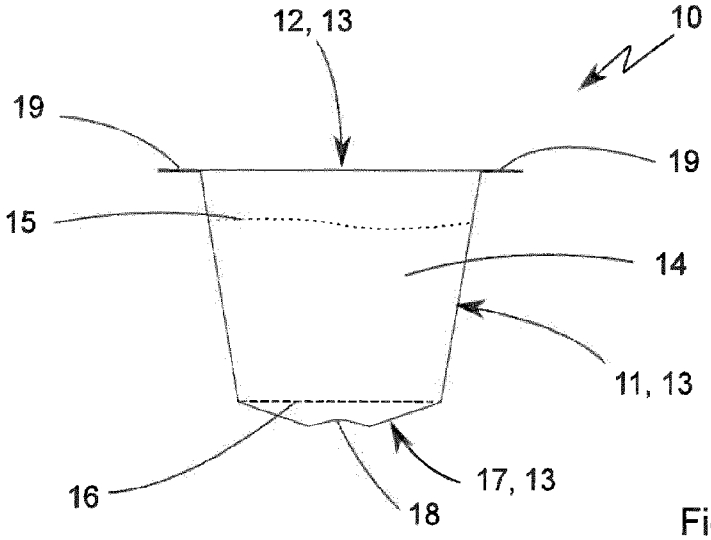


Fig. 1

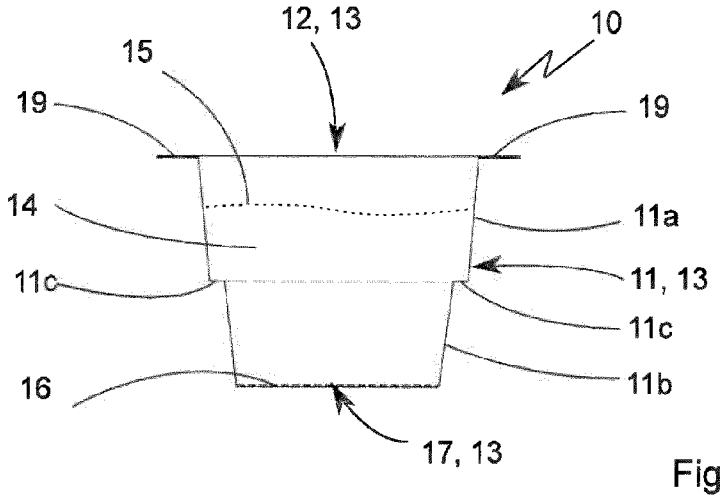


Fig. 2

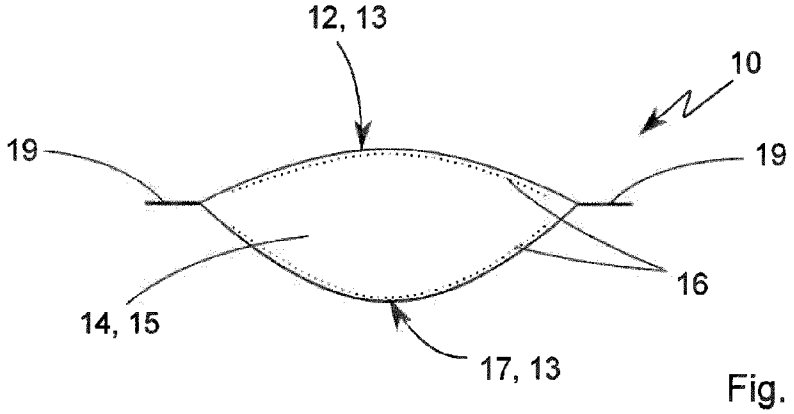


Fig. 3