

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 802**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804 (2006.01)

A47J 31/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2008 E 08871201 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.10.2012 EP 2238049**

54 Título: **Cápsula para bebidas de infusión**

30 Prioridad:

23.01.2008 EP 08405022

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

27.02.2013

73 Titular/es:

**NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

RICHIGER, JACQUES

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 396 802 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 de infusión

5 **Ámbito técnico**

La presente invención se refiere a una cápsula para preparar una bebida de infusión, como por ejemplo café, té o una bebida láctea, la cual comprende dos trozos de pared paralelos unidos, al menos en parte, por una capa de sellado. Además la presente invención se refiere a un aparato y a un método para preparar una bebida de infusión, usando la cápsula.

Estado técnico

15 Para preparar bebidas de infusión, sobre todo café o bebidas lácteas como la leche chocolatada, es conocido el uso de una cápsula rellena del polvo o granulado correspondiente a la bebida de infusión. A tal fin la cápsula no usada, sellada, se sujeta con la ayuda de un aparato especialmente adaptado y luego se abre por arriba, de manera que se forma un orificio de admisión. En general, para abrir la cápsula se usa un objeto afilado o puntiagudo en forma de un cuchillo o de una aguja.

20 En la patente US 2002/0078831 A1 (Cai) se menciona otra posibilidad de apertura: el orificio de admisión va sellado con una membrana especial que se rompe con la presión de un líquido de infusión. Éste, en la mayoría de los casos, es agua caliente que se introduce a presión en la cápsula. El orificio de admisión se impermeabiliza para que el líquido de infusión, a pesar de su presión, no se pueda evaporar al abrirse el orificio. El líquido de infusión se mezcla con el polvo o granulado y luego se descarga como bebida de infusión por uno o más orificios de salida en la parte inferior de la cápsula. Generalmente los orificios de salida se forman cuando la presión del líquido de infusión rompe desde dentro una lámina especial o una pared en la parte inferior de la cápsula. Para poder romper mejor la pared de la cápsula o la lámina especial, puede haber unos puntos predeterminados de rotura. También es posible que el líquido de infusión presione la lámina o el fondo contra una estructura puntiaguda o de bordes agudos, que luego perfora la lámina o el fondo. La presión del líquido de infusión no solo es necesaria para abrir el orificio de admisión, sino que también influye en la calidad de la bebida de infusión.

35 La patente US 2003/056661 (Ruguo) describe un sistema, un dispositivo y una cápsula para preparar alimentos, especialmente bebidas acuosas como café, expreso y similares. El punto esencial de esta patente es el mecanismo de apertura del orificio para la descarga de la cápsula. Entre otras cosas se indica que una tapa de la cápsula puede constar de dos capas que tienen respectivamente, al menos, una cavidad, y que las cavidades están desplazadas entre sí. Ambas capas pueden estar fijadas al borde de la cápsula mediante una unión selladora. Al aumentar la presión dentro de la cápsula se separan ambas capas, formándose una salida de la misma. La entrada en la cápsula tiene lugar del modo convencional, es decir pinchando la pared de la cápsula con una aguja.

40 El empleo de un objeto afilado o puntiagudo para abrir la cápsula tiene el inconveniente de que dicho objeto puede contaminar la bebida de infusión durante la abertura y la subsiguiente entrada del líquido de infusión en la cápsula, lo cual puede afectar al sabor e incluso causar problemas higiénicos. La contaminación puede tener consecuencias higiénicas graves cuando las bebidas de infusión contienen leche. La aguja o la cuchilla no se pueden limpiar automáticamente con un líquido de lavado, tal como ocurre con el interior de una tubería. Para ello se necesitan dispositivos de limpieza sofisticados.

Además la aguja o la cuchilla se pueden embotar y entonces la lámina o la pared de la cápsula se perforan peor. La sustitución (o el afilado) de la lámina o de la pared de la cápsula implican gastos de mantenimiento.

50 Otra desventaja es que después de usar la cápsula quedan abiertos los orificios de entrada y salida. En el método de la patente US 2002/0078831 A1 - según el cual la membrana se rompe durante la apertura ocasionada por la presión del líquido de infusión – el orificio de entrada también queda abierto, porque la membrana se daña de modo permanente. Por tanto, después de retirar la cápsula de la máquina aún puede derramarse un resto de líquido que queda en la cápsula.

55 **Descripción de la presente invención**

La presente invención tiene por objeto la consecución de una cápsula conforme al estado técnico citado al principio, así como de un aparato correspondiente y de un método que permita abrir la cápsula con suavidad, impidiendo la contaminación de la bebida de infusión.

65 Este objetivo se resuelve mediante una cápsula con las características de la reivindicación 1, un aparato con las características de la reivindicación 9 y un método según la reivindicación 12. Según la presente invención la cápsula para las bebidas de infusión comprende dos trozos paralelos de pared unidos, al menos en parte, por un sellado. Esta unión selladora asegura la estanqueidad al aire de la cápsula. Por fuera solo hay un acceso a una zona de esta unión selladora, de manera que al introducir un líquido a presión o un medio gaseoso se abre el sellado, al menos

parcialmente. Así se forma un orificio en el interior de la cápsula, por el cual se puede introducir un líquido para preparar la bebida de infusión. La bebida de infusión acabada sale a través de un orificio de la cápsula. El orificio de salida se abre en el interior de la cápsula por la presión del líquido de infusión, como ya es sabido.

5 Un aparato según la presente invención, para preparar la bebida de infusión con el empleo de la cápsula según la presente invención, comprende un soporte para la cápsula y al menos un tubo de alimentación. Este tubo conduce un líquido a presión o un medio gaseoso hacia el acceso a la unión selladora de la cápsula empleada en el soporte. La presión del medio aportado deshace el sellado entre los trozos de pared de la cápsula y en su interior se forma un orificio por el cual puede introducirse un líquido de infusión para la preparación de la cápsula.

10 Para preparar la bebida de infusión según el método de la presente invención, la cápsula se usa especialmente en un aparato conforme a la presente invención. Por el acceso a la unión selladora se conduce un líquido a presión o un medio gaseoso hacia el sellado. La presión de este medio separa la unión selladora y se forma un orificio para la entrada de un líquido de infusión en la cápsula.

15 Una de las ventajas de la apertura de la cápsula según la presente invención es que no se desgasta ninguna pieza u objetos como agujas y cuchillas. Por tanto hay menos partes consumibles. Para abrir el orificio tampoco es necesario el movimiento mecánico de una herramienta como agujas y cuchillas, lo cual permite una ejecución técnicamente más sencilla del aparato. Además disminuye claramente el riesgo de contaminación, porque no hay objetos o piezas que lleguen al líquido de infusión contenido en la cápsula. Así pueden minimizarse los problemas higiénicos y el riesgo de pérdida de sabor.

20 Otra de las ventajas del método de la presente invención es que para introducir el líquido de infusión no hace falta estropear ningún trozo de pared. Cuando la presión del medio de abertura de la cápsula y la presión del líquido de infusión cae, los dos trozos de pared se acercan y forman una cierta protección contra el derrame de un resto de líquido de la cápsula.

25 En una forma de ejecución preferida la cápsula se compone de dos partes que poseen respectivamente un trozo de pared. Ambos trozos de pared son paralelos entre sí y se juntan mediante una unión selladora. Estas partes incluyen un espacio hueco que se rellena con el polvo o el granulado necesario para la bebida de infusión, lo cual permite un llenado económico e higiénico de la cápsula.

30 Como alternativa la cápsula puede ser de una sola pieza. Por ejemplo, se puede plegar una lámina rectangular y sellarla por tres bordes con una unión estanca al aire, formando un espacio hueco. También cabe la posibilidad de que la cápsula tenga la forma de una manga cuyos extremos se cierran con una unión selladora.

35 En una forma de ejecución preferida de la cápsula un trozo de pared es dimensionalmente estable en la mencionada zona del sellado y el otro es flexible. Estable dimensionalmente significa, sobre todo, que para deformar el trozo de pared dimensionalmente estable haría falta una fuerza superior a la adhesión del sellado sobre dicho trozo de pared. De esta manera el sellado puede desprenderse bien de este trozo de pared. Por otra parte, flexible significa que la presión ejercida puede deformar el correspondiente trozo de pared, de manera que se forme un orificio de entrada entre ambos trozos de pared por el cual puede introducirse el líquido de infusión en el interior de la cápsula. El trozo de pared flexible puede ser plástica o elásticamente deformable. Si el trozo de pared flexible es elástico, tiene la ventaja de que al caer la presión se acerca de nuevo al trozo de pared dimensionalmente estable y por consiguiente el orificio se cierra parcialmente.

40 Como alternativa es concebible que el medio utilizado para abrir la cápsula llegue al sellado de modo que la presión del medio deforme los dos trozos de pared, separándolos uno de otro. Para ello ambos trozos de pared deben ser flexibles.

45 En una forma de ejecución preferida el trozo de pared dimensionalmente estable consta de un material flexible que además está reforzado por una capa dimensionalmente estable en la zona de acceso al sellado. Esta capa adicional dimensionalmente estable puede ser, por ejemplo, del mismo material flexible, pero más gruesa, por lo cual resulta estable dimensionalmente en el sentido anteriormente citado. No obstante la capa adicional también puede ser de un material distinto al flexible. Esta capa adicional no debe cubrir todo el material flexible, solo debe llegar a la zona del acceso al sellado. Esto es ventajoso porque permite ahorrar material y por tanto reducir costes.

50 Como se ha mencionado arriba, las alternativas consisten en que la presión necesaria para abrir el sellado separa dos trozos de pared flexibles o en que el trozo de pared dimensionalmente estable es en sí de un material estable dimensionalmente.

55 En una forma de ejecución preferida la cápsula está formada por un recipiente dimensionalmente estable, al que pertenece el trozo de pared dimensionalmente estable, y por una lámina flexible fundamentalmente plana, a la que pertenece el trozo de pared flexible. Un trozo de pared de la lámina y un trozo de pared del recipiente son paralelos entre sí y están unidos, al menos parcialmente, con el sellado. Una cápsula adecuadamente construida se puede fabricar y rellenar de manera racional, y es cómoda de manejar para el consumidor.

Como alternativa puede haber dos recipientes que se mantienen unidos por sus bordes mediante un sellado. Cabe pensar que ambos recipientes sean de un material flexible, pero con un trozo de pared reforzado, tal como se ha descrito arriba.

5 En una forma de ejecución preferida tanto el recipiente como la lámina son rotacionalmente simétricos. Sus trozos de pared paralelos constituyen pues una brida circundante y por tanto la unión selladora forma un anillo alrededor de la brida. La forma rotacionalmente simétrica del recipiente y de la lámina tiene la ventaja de que el líquido de infusión se mezcla bien en la cápsula con el polvo o el granulado. Además estas cápsulas son fáciles de manejar, tanto de modo manual como en máquina.

Cabe pensar en formas alternativas del recipiente y de la lámina. Motivos tales como la apilabilidad o la colocación de la cápsula pueden influir en su forma. Así, por ejemplo, las cápsulas paralelepípedicas con lámina rectangular pueden apilarse ahorrando más espacio que los recipientes cilíndricos o cónicos con láminas circulares.

15 En una forma de ejecución preferida el acceso al sellado tiene lugar a través de una perforación en el trozo de pared dimensionalmente estable de la cápsula. Por tanto dicho acceso es sustancialmente perpendicular a las superficies principales paralelas de los trozos de pared en la zona del sellado, lo cual tiene la ventaja de que dicha perforación se puede hacer fácilmente en las cápsulas conocidas del estado técnico. Por tanto pueden fabricarse cápsulas que se abran mediante una aguja o una cuchilla en los aparatos convencionales o bien mediante el procedimiento de la presente invención.

20 El acceso al sellado también puede ser lateral y paralelo, a lo largo de los trozos de pared paralelos. Un posible conducto hacia el acceso al sellado, por ejemplo un tubo, puede encontrarse entre ambos trozos de pared, en una zona donde no haya ninguna unión selladora. Sin embargo el extremo libre del conducto tocaría el sellado.

25 En una forma de ejecución preferida la cápsula tiene varias perforaciones, respectivamente accesos al sellado. Al utilizar la cápsula no es necesario que se usen todos los accesos al sellado o, respectivamente, que se rompa el sellado en cada acceso. La ventaja de tener varios accesos es que no hace falta colocar exactamente la cápsula, lo cual, en caso de cápsulas rotacionalmente simétricas, facilita su manejo. El uso efectivo de varios accesos durante la preparación de la cápsula permite mejorar la mezcla con el polvo o granulado en su interior.

30 Como alternativa también haber una sola perforación para el sellado. Configurando adecuadamente la cápsula o perfilándola especialmente se puede conseguir que el acceso al sellado siempre esté alineado con el conducto del aparato.

35 En una forma de ejecución preferida del aparato de la presente invención, el soporte de la cápsula está construido de manera que sujeta, al menos parcialmente, los trozos de pared de la cápsula unidos por el sellado. Así se puede asegurar la unión de los trozos de pared de la cápsula, los cuales no deben separarse.

40 Como alternativa el soporte puede estar construido independientemente del dispositivo de abertura de la cápsula.

45 En una forma de ejecución preferida el aparato posee un espacio para poder encajar, al menos parcialmente, los trozos de pared. Este espacio está configurado de tal manera que los trozos de pared paralelos quedan encerrados por ambos lados en una zona exterior, por lo cual la unión selladora no puede deshacerse hacia fuera, sino solo hacia dentro. Esto tiene la ventaja de que el sellado solo puede romperse por donde está previsto. Concretamente se impide la formación de otro orificio no deseado en la cápsula. El espacio de admisión permite que el trozo de pared flexible se abombe tras la rotura del sellado y se pueda separar del trozo de pared opuesto. De este modo se forma un orificio. Al mismo tiempo el espacio de admisión puede sostener el trozo de pared abombado, evitando que se rasgue, reviente o se dañe de otra manera.

50 Alternativamente también es posible que el aparato no mantenga unida una parte exterior del trozo de pared. En tal caso la cápsula debe estar construida de tal manera, que aquellos puntos de ambos trozos de pared que no deben separarse se mantengan juntos mediante otro tipo de unión. Por ejemplo, soldando directamente ambos trozos de pared en aquellos puntos que no deben separarse o uniéndolos con un sellado de mayor adherencia.

La presión del medio para separar la unión selladora está comprendida ventajosamente entre 10 bar y 20 bar, sobre todo entre 13 bar y 16 bar.

60 El valor de la presión también puede estar fuera de este intervalo. Lo determinante es la fuerza de adhesión de la unión selladora. La presión debe elegirse en función del sellado empleado. El intervalo citado es suficiente para poder separar uniones selladoras efectuadas según el estado técnico.

65 En una forma de ejecución preferida el medio para abrir el sellado es idéntico al líquido de infusión (sobre todo agua a una temperatura de 65-85°C). Esto es ventajoso porque es el propio líquido de infusión el que puede abrir la cápsula al entrar en ella. Por tanto no se necesita un segundo medio para abrir la cápsula. Si tal como se ha dicho

arriba se elige una presión entre 10 bar y 20 bar, sobre todo entre 13 bar y 16 bar, la misma presión puede servir para abrir la cápsula y para preparar la bebida de infusión (p.ej. de café).

5 Como alternativa también se puede utilizar otro medio para abrir la cápsula, por ejemplo aire. Entonces se pueden emplear distintas presiones para abrir la cápsula y para preparar la bebida de infusión. Así la cápsula se podría abrir con un golpe de aire breve, pero fuerte. Luego el líquido de infusión se introduce en la cápsula a presión más baja.

De la siguiente descripción detallada y de todas las reivindicaciones de la patente se desprenden otras formas de ejecución y combinaciones ventajosas de características de la presente invención.

10 Descripción breve de las figuras

Los esquemas utilizados para ilustrar el ejemplo de ejecución muestran:

- 15 Fig. 1a una vista lateral de la cápsula con soporte;
- Fig. 1b una vista de la cápsula en el soporte;
- Fig. 2a un corte a través de la cápsula y el soporte;
- Fig. 2b una vista detallada del corte de la fig. 2a;
- Fig. 3a un corte a través de la vista detallada de la cápsula cerrada; y
- 20 Fig. 3b un corte a través de la vista detallada de la cápsula abierta.

En las figuras las mismas partes llevan básicamente los mismos números de referencia.

Modos de llevar a cabo la presente invención

25 La fig. 1a muestra una cápsula 1 sostenida por un soporte 20 de un aparato, para preparar una bebida de infusión. La cápsula 1 está formada por un recipiente cónico 10 que se ensancha hacia arriba. El interior del recipiente 10 es un espacio hueco 17. En el borde del recipiente 10 hay un trozo de pared horizontal 11, curvado hacia fuera, que forma una brida. La cápsula 1 tiene además una lámina circular flexible 12 que sella el recipiente 10, uniendo un trozo de pared 13 al borde de la lámina 12 con el trozo de pared 11 mediante un sellado 14. La unión selladora 14 forma por tanto un anillo a lo largo de la brida entre ambos trozos de pared 11 y 13. La cápsula 1 es sostenida por el soporte 20 del aparato, formado por una parte inferior 20a y una parte superior 20b. La parte inferior 20a posee un conducto 21 que va verticalmente desde abajo hacia el trozo de pared 11 del recipiente 10.

35 La fig. 1b muestra la misma disposición que la anterior fig. 1a. En el trozo de pared 11 del recipiente 10 se puede ver una perforación en forma de un orificio 15. La cápsula 1 está colocada en el soporte 20 de manera que el orificio 15 queda alineado con el extremo superior del conducto 21. Además puede verse una zona 16 de la unión selladora 14, por la cual se rompe el sellado al abrirse la cápsula 1 permitiendo el acceso a su espacio hueco 17.

40 La fig. 2a muestra un corte longitudinal a lo largo de un eje A-A a través de la cápsula 1, así como el conducto 21, que en el esquema se encuentra al lado izquierdo del recipiente 10. La fig. 2b muestra una vista detallada de una zona B que incluye el extremo superior del conducto 21, el orificio 15, los dos trozos de pared 11 y 13, así como la unión selladora 14. La fig. 2b muestra la cápsula 1 aún cerrada. La unión selladora 14 cubre el orificio 15 en el trozo de pared 11 de la parte inferior 20a del soporte. Como se ha dicho arriba, el conducto 21 termina en el orificio 15. Así se establece un acceso directo al sellado 14 para un medio líquido o gaseoso. Frente al trozo de pared 11 se halla el trozo de pared 13 de la lámina 12 adherido directamente al sellado 14. Por encima del trozo de pared 13 se halla la parte superior 20b del soporte. Los bordes exteriores de los trozos de pared 11 y 13 se mantienen juntos por las partes superior e inferior 20a y 20b del soporte. El trozo de pared 11 del recipiente es sostenido por la parte 20a del soporte en toda su longitud, exceptuando el orificio 15. En la parte superior 20b del soporte, en la prolongación del conducto 21, se encuentra un espacio de admisión hueco 22 directamente adyacente al trozo de pared 13. Este espacio de admisión 22 está encerrado, radialmente hacia fuera respecto a la cápsula, por la parte 20b del soporte. Hacia dentro, el espacio de admisión 22 se extiende sobre el recipiente, hasta donde empieza el espacio hueco 17 de la cápsula 1 formado por el recipiente 10.

55 Las figuras 3a y 3b muestran un corte longitudinal a lo largo del eje A-A según la vista de la figura 1b. La figura 3a muestra la posición cerrada de la cápsula 1, con la unión selladora 14 aún no separada del trozo de pared 11 del recipiente 10.

60 Entonces por el conducto 21 y el orificio 15 se introduce un medio líquido o gaseoso a presión en el recipiente 10, junto al sellado 14. La presión de este medio ejerce una fuerza sobre la unión selladora y el trozo de pared 13 de la lámina flexible 12. Como el trozo de pared 11 del recipiente es dimensionalmente estable, la fuerza que haría falta para deformarlo es mayor que la adherencia del sellado 14 al trozo de pared 11 y desprende la unión selladora 14 del trozo de pared 11. Pero la unión selladora 14 solo puede deshacerse donde el trozo de pared 13 de la lámina 12 no está soportado. Es decir, la unión selladora se deshace en el punto donde se halla el espacio de admisión 22, detrás el trozo de pared 13. Gracias a este espacio de admisión 22, el trozo de pared 13 se puede arquear tal como se representa en la figura 3b. Así se forma un hueco entre la unión selladora 14 y el trozo de pared 11. Entonces un líquido de infusión puede entrar por el mismo conducto 21 a través de este hueco en el espacio 17 del recipiente 10.

En el punto donde ambas partes 20a y 20b del soporte mantienen unidos los trozos de pared 11 y 13 no se puede deshacer la unión selladora 14, porque no hay ningún espacio disponible para que el trozo de pared se abombe.

5 En el ejemplo de ejecución presentado solo hay un conducto en el soporte y un orificio en el trozo de pared estable dimensionalmente. Por lo tanto, al encajar la cápsula en el soporte es necesario que quede situado exactamente sobre el conducto. Cabe la posibilidad de que haya orificios en toda la brida del trozo de pared dimensionalmente estable. Si se elige correctamente la relación entre el diámetro de los orificios y del conducto, así como el número de orificios, siempre habrá un orificio situado sobre el conducto, independientemente de la orientación de la cápsula.

10 La forma de la cápsula puede variar. En vez de cónica podría ser cilíndrica. También el fondo, en lugar de estar abombado hacia fuera, podría ser plano o arqueado hacia dentro. La forma de la cápsula determina si el líquido de infusión puede mezclarse bien con el polvo o granulado contenido dentro de ella. La cápsula no tiene por qué tener simetría rotatoria. Por ejemplo, si su contorno exterior es irregular, se puede garantizar que el orificio en el trozo de pared dimensionalmente estable y el conducto en la parte inferior del soporte estarán siempre alineados, puesto que
15 la cápsula solo puede encajarse en el soporte mediante una determinada orientación.

Es posible que en la cápsula haya tamices, para impedir que salgan hacia fuera partículas no disueltas de polvo o de granulado.

20 Resumiendo, hay que manifestar que mediante la presente invención se puede conseguir una cápsula, así como un aparato correspondiente y un método para preparar una bebida de infusión que permite abrir la cápsula suavemente, reduciendo de este modo las contaminaciones de una bebida de infusión.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cápsula (1) para bebidas de infusión que comprende dos trozos de pared paralelos (11) y (13) unidos, al menos parcialmente, con un sellado (14), caracterizada porque la unión selladora (14) presenta una zona (16) a la que llega desde fuera un acceso (15), de manera que introduciendo un medio líquido o gaseoso a presión a través de este acceso (15) se puede separar al menos una parte de la unión selladora (14), formando un orificio para la entrada de un líquido de infusión en la cápsula.
- 10 2. Cápsula (1) según la reivindicación 1, caracterizada porque está formada por dos partes acopladas (10) y (11) que están unidas mediante la unión selladora (14).
- 15 3. Cápsula (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque en dicha zona (16) de la unión selladora (14) un primer trozo de pared (11) es dimensionalmente estable y el segundo trozo de pared (13) es flexible.
- 20 4. Cápsula (1) según la reivindicación 3, caracterizada porque el primer trozo de pared dimensionalmente estable (11) es de un material flexible reforzado con una segunda capa dimensionalmente estable.
- 25 5. Cápsula (1) según la reivindicación 3 o 4, caracterizada porque el primer trozo de pared (11) pertenece a la pared de un recipiente dimensionalmente estable (10) y el segundo trozo de pared (13) a la pared de una lámina flexible (12) esencialmente plana.
- 30 6. Cápsula (1) según la reivindicación 5, caracterizada porque el recipiente (10) y la lámina (12) tienen una simetría básicamente rotatoria y los trozos de pared (11) y (13) forman una brida circundante, por lo cual la unión selladora (14) es anular.
- 35 7. Cápsula (1) según una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizada porque el acceso (15) al sellado (14) se obtiene mediante al menos una perforación en el trozo de pared (11) dimensionalmente estable de la cápsula (1).
- 40 8. Cápsula (1) según la reivindicación 7, caracterizada porque en el trozo de pared (11) dimensionalmente estable de la cápsula (1) hay varias perforaciones distanciadas entre sí.
- 45 9. Aparato para preparar una bebida de infusión, empleando una cápsula (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque posee un soporte (20) para la cápsula (1) y al menos un conducto (21) para un medio líquido o gaseoso a presión, el cual está estructurado de manera que el medio se introduce a través de un acceso de la cápsula (1) encajada en el soporte (20) del aparato, hacia una unión selladora (14) entre dos trozos de pared (11) paralelos de la cápsula (1), con lo cual se puede separar al menos una parte de la unión selladora (14), formando un orificio (16) para la entrada de un líquido de infusión en la cápsula (1).
- 50 10. Aparato según la reivindicación 9, caracterizado porque el soporte (20) está estructurado de manera que la cápsula (1) se puede sostener, al menos parcialmente, en los trozos de pared (11) y (13), que a su vez están unidos, al menos parcialmente, por el sellado (14).
- 55 11. Aparato según la reivindicación 9 o 10, caracterizado porque posee un espacio de admisión (22) en el cual se pueden encajar, al menos parcialmente, los trozos de pared (11) y (13) de la cápsula unidos por el sellado (14), y el espacio de admisión (22) está configurado de tal manera que los trozos de pared paralelos (11) y (13) quedan encerrados por ambos lados en una zona exterior, por lo cual la unión selladora (14) no puede deshacerse hacia fuera, sino solo hacia dentro.
- 60 12. Método para preparar una bebida de infusión con una cápsula (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque se introduce un medio líquido o gaseoso a presión a través de un acceso de la cápsula (1) hacia una unión selladora (14) entre dos trozos de pared paralelos (11) y (13) de la cápsula (1), gracias a lo cual se separa al menos una parte de la unión selladora (14), obteniéndose un orificio (16) para la entrada de un líquido de infusión en la cápsula (1).
13. Método según la reivindicación 12, caracterizado porque la presión en la zona es de 10 bar hasta 20 bar, sobre todo de 13 bar hasta 16 bar.
14. Método según la reivindicación 12 o 13, caracterizado porque el medio para separar la unión selladora (14) es idéntico al líquido empleado para preparar la bebida de infusión.

Fig. 1a

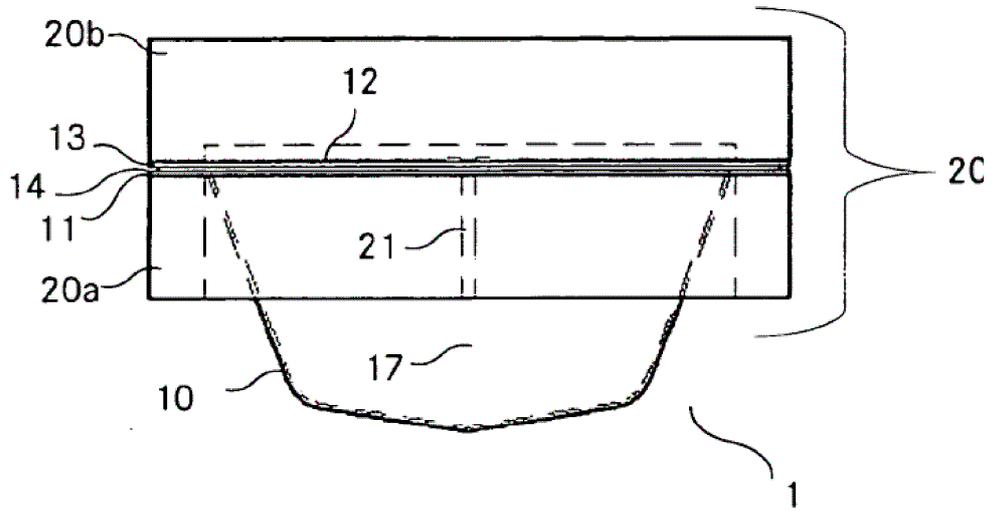


Fig. 1b

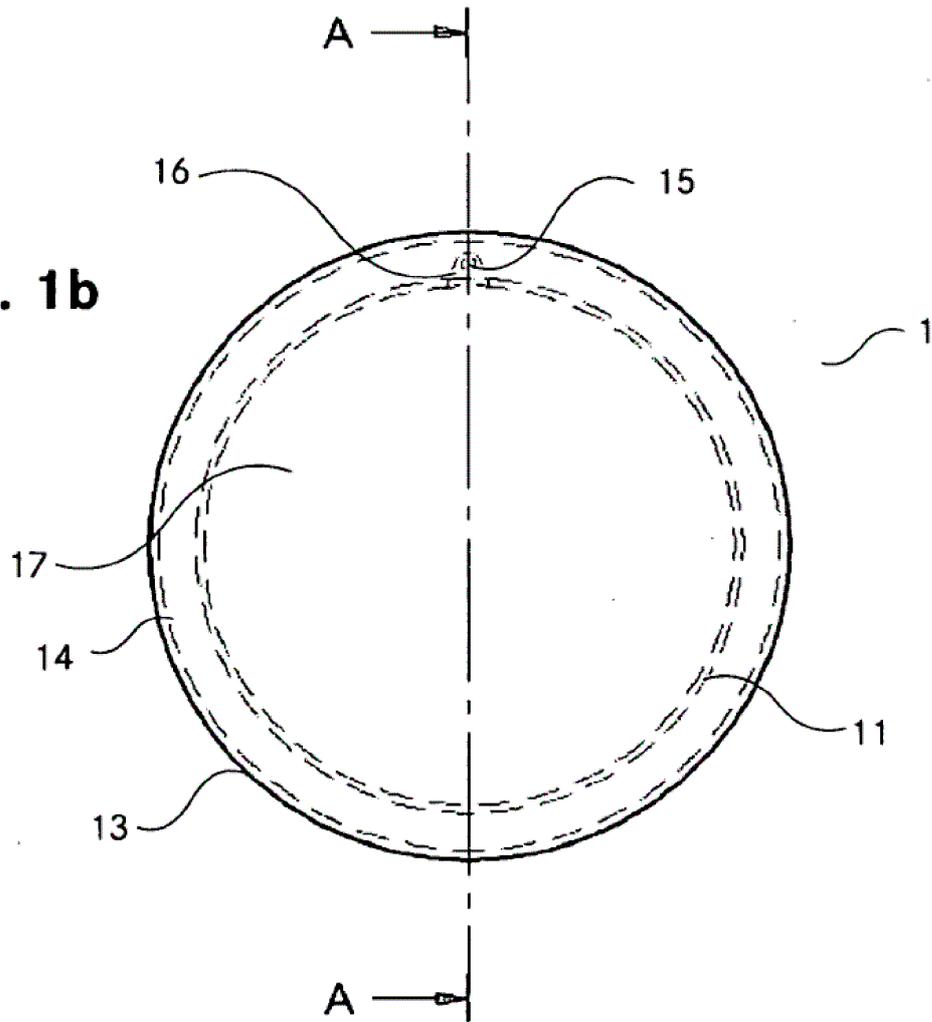


Fig. 2a

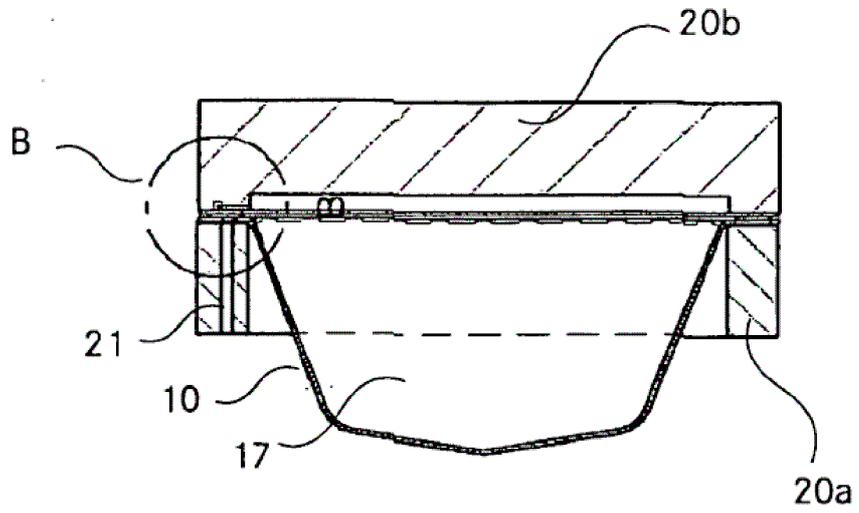


Fig. 2b

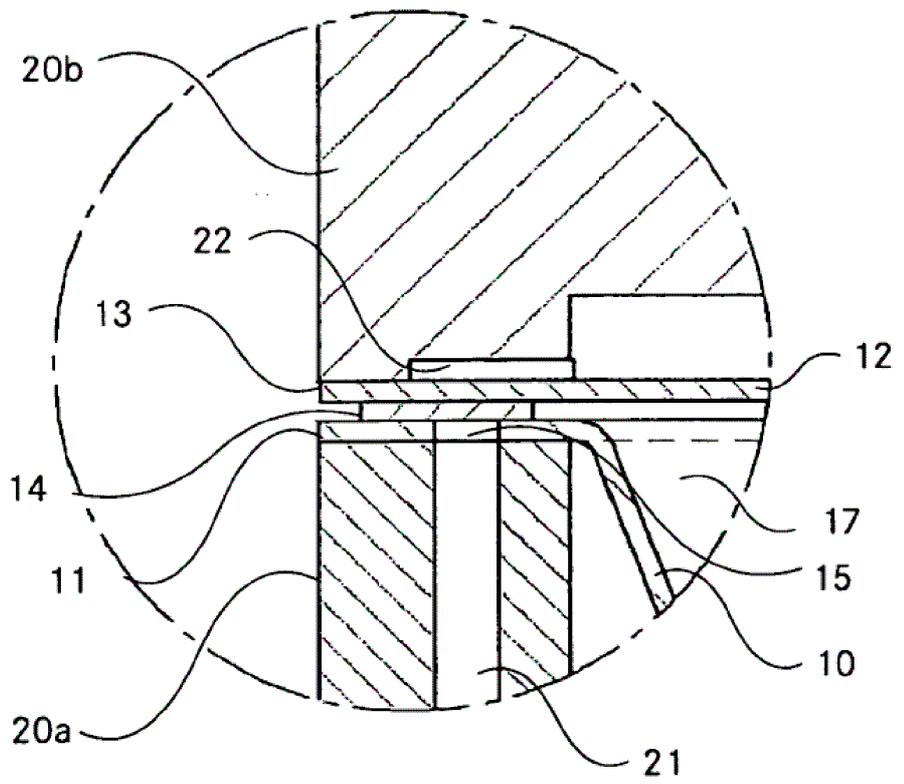


Fig. 3a

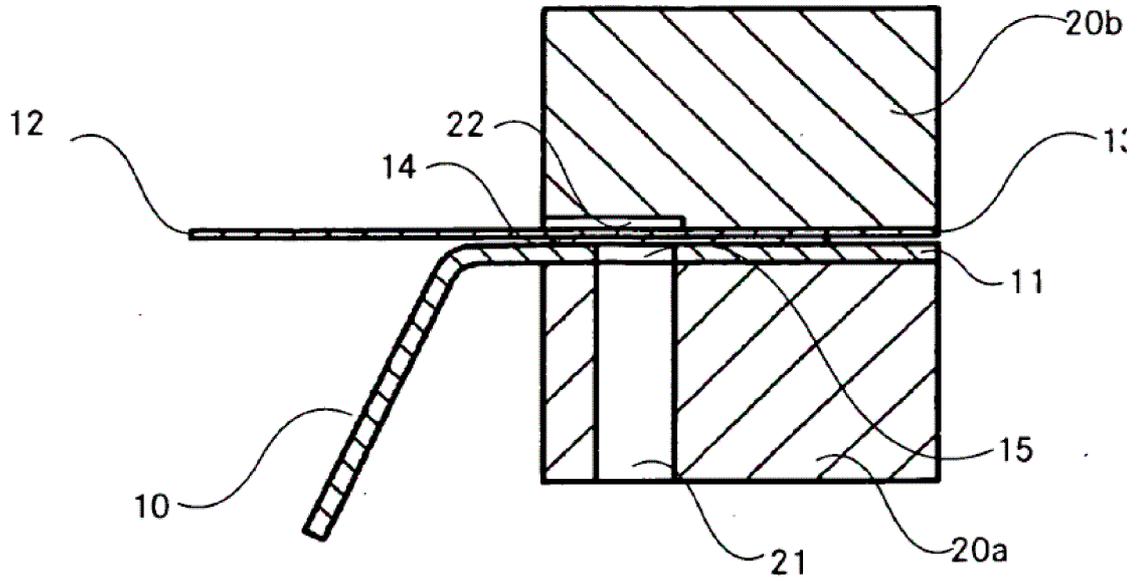


Fig. 3b

