

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 803 348**

51 Int. Cl.:

A47J 31/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.03.2017** **E 17160245 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.04.2020** **EP 3372122**

54 Título: **Adaptador para el uso en la preparación de una bebida**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.01.2021

73 Titular/es:

**DELICA AG (100.0%)
Hafenstrasse 120
4127 Birsfelden, CH**

72 Inventor/es:

**AFFOLTER, ROLAND;
THILLA, TIM y
BRÖNNIMANN, MARKUS**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 803 348 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

Adaptador para el uso en la preparación de una bebida

La presente invención se refiere a un adaptador y una cápsula para el uso en la preparación de una bebida con un dispositivo de preparación de bebidas, pudiendo insertarse el adaptador junto con la cápsula en el dispositivo de preparación de bebidas.

En el estado de la técnica se conoce una multitud de diferentes envases monodosis y sistemas para la elaboración de bebidas. Especialmente las cápsulas se usan frecuentemente en el ámbito doméstico para la preparación de diversas bebidas calientes, sobre todo café o té, pero también de bebidas lácteas mixtas. Habitualmente, este tipo de cápsulas que están concebidas como productos desechables comprenden un cuerpo de cápsula para alojar los ingredientes de bebida así como una tapa que cubre el cuerpo de cápsula. Los ingredientes generalmente son granos de café tostados y molidos, pero en parte también hojas de té secadas. No obstante, también entran en consideración productos solubles en general o concentrados. Durante la preparación en sí, por la cápsula se hace pasar agua bajo presión, por lo que se produce una extracción o disolución del material contenido en la cámara.

Más recientemente ha aumentado significativamente la cantidad de sistemas de preparación de bebidas disponibles comercialmente, basados en cápsulas del tipo mencionado anteriormente. Cada uno de los sistemas generalmente comprende cápsulas de distintas formas y tamaños. Para permitir a un usuario usar una cápsula de un sistema con el dispositivo de preparación de bebidas de otro sistema, están disponibles además distintos adaptadores. Por ejemplo, el documento EP2401945A1 describe un dispositivo adaptador para un dispositivo de preparación de bebidas. Dicho dispositivo adaptador presenta un espacio de alojamiento que está adaptado al contorno exterior de una cápsula y en el que se puede insertar la misma. Después de haber cerrado el espacio de alojamiento con una tapa, el dispositivo adaptador con la cápsula puede insertarse en un porta-cápsulas del dispositivo de preparación de bebidas, que está concebido para una cápsula de otro tipo. El dispositivo adaptador presenta medios para la introducción de un líquido en la cápsula así como medios para la evacuación de un líquido de la cápsula, que se corresponden con aquellos del dispositivo de preparación de bebidas. El dispositivo adaptador ofrece una posibilidad de usar una cápsula con dispositivos de preparación de bebidas de diferentes sistemas. Sin embargo, dicho dispositivo adaptador tiene la desventaja de que por el hecho de que la cápsula queda encerrada completamente, debe estar realizado en varias piezas. Además, el dispositivo conduce a una reducción relativamente grande del volumen disponible del porta-cápsulas. Además, se puede emplear solo en combinación con un único tipo de cápsula, ya que el alojamiento está adaptado exactamente al contorno exterior de la cápsula. No en último lugar, el uso de un dispositivo adaptador de este tipo es complicado, ya que, una vez efectuada la preparación de bebida, el usuario debe abrir el dispositivo adaptador para remover la cápsula de su alojamiento.

Un dispositivo adaptador similar se describe en el documento WO2013/153526A1. Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo de superar las desventajas antes mencionadas en el estado de la técnica. En particular, un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un adaptador de aplicación versátil para el uso en la preparación de una bebida con una cápsula y con un dispositivo de preparación de bebidas, que se pueda fabricar y aplicar de forma más sencilla. El adaptador debe ofrecer especialmente una mayor facilidad de uso y, en caso necesario, poder emplearse también en combinación con cápsulas distintas de diferentes tamaños o de diferentes tipos.

Estos objetivos se consiguen por una parte mediante un adaptador que presenta las características en la reivindicación 1. El adaptador mencionado resulta adecuado para el uso en la preparación de una bebida con una cápsula y con un dispositivo de preparación de bebidas, pudiendo insertarse el adaptador junto con la cápsula en el dispositivo de preparación de bebidas. El adaptador presenta un lado de cápsula en el que están dispuestos medios para la introducción de un líquido en la cápsula así como medios para la evacuación de un líquido de la cápsula. Además, el adaptador presenta un lado de dispositivo en el que están dispuestas una entrada para un líquido puesto a disposición por el dispositivo de preparación de bebidas así como una salida. La entrada está unida fluidicamente con los medios para la introducción del líquido en la cápsula y la salida está unida fluidicamente con los medios para la evacuación del líquido de la cápsula.

Dicho adaptador tiene la ventaja de que tanto la introducción del líquido en la cápsula como la evacuación del mismo de la cápsula se realizan en un solo lado de la cápsula. De esta manera, el adaptador no tiene que encerrar la cápsula completamente y puede estar realizado con una construcción notablemente más sencilla. Se suprimen la inserción complicada de la cápsula en el adaptador y su retirada posterior de este. Además, es posible usar dentro de ciertos límites cápsulas de diferentes tamaños y formas con un solo adaptador, ya que el tamaño y la forma de la cápsula no están predeterminados fijamente por este. Esto permite entre otras cosas adaptar respectivamente a la receta la cantidad de una sustancia de partida empleada con una cápsula para la preparación de una bebida.

El adaptador puede tener sustancialmente forma de disco.

5 El lado de cápsula puede presentar una zona de introducción en la que están dispuestos los medios para la introducción del líquido en la cápsula, y/o una zona de evacuación en la que están dispuestos los medios para la evacuación del líquido de la cápsula. La zona de introducción y/o la zona de evacuación pueden estar limitadas por al menos un elemento de estanqueización, mediante el que se puede establecer al menos una unión estanca con una superficie de contacto de la cápsula. De esta manera, se puede evitar eficazmente una salida accidental de líquido en la transición del adaptador a la cápsula durante la elaboración de bebidas. En particular, la zona de introducción y la zona de evacuación pueden estar separadas una de otra por al menos un elemento de estanqueización, mediante el que se puede establecer una unión estanca con la superficie de contacto de la cápsula. De esta manera, se puede evitar eficazmente un traspaso no deseado de líquido de la zona de introducción a la zona de evacuación, sin pasar por esta cápsula.

15 El adaptador, dado el caso, incluyendo el elemento de estanqueización, puede estar fabricado en una sola pieza, en dos piezas o en tres piezas, especialmente mediante moldeo por inyección, preferentemente a partir de un material de materia sintética. Mediante la realización en una sola pieza se sigue reduciendo la complejidad constructiva del adaptador, por lo que este puede fabricarse de forma más económica. Especialmente el moldeo por inyección resulta muy adecuado para la producción en masa.

20 Los medios para la introducción del líquido en la cápsula pueden estar configurados como al menos un elemento de penetración para penetrar la superficie de contacto de la cápsula. De esta manera, se puede producir de manera fiable una vía de líquido hacia la cápsula. En particular, los medios para la introducción del líquido en la cápsula pueden estar configurados como al menos una cánula hueca. Esta resulta especialmente adecuada para la introducción de un líquido en la cápsula, ya que después de la penetración de la superficie de contacto, el líquido puede ser conducido, a través de la cánula hueca, al interior de la cápsula. Sin embargo, el al menos un elemento de penetración también puede estar seleccionado de entre una lista formada por una pirámide, un cono, una pirámide truncada, un cono truncado, un cilindro y un prisma.

25 El al menos un elemento de penetración puede estar configurado de tal forma que la superficie de contacto de la cápsula pueda ser penetrada por el al menos un elemento de penetración durante la inserción de la cápsula y del adaptador en el dispositivo de preparación de bebidas y el cierre del dispositivo. De esta manera, se consigue facilitar la penetración de la superficie de contacto para el usuario, ya que esta puede producirse durante el cierre del porta-cápsulas en sí usando el dispositivo de preparación de bebidas. Además, la cápsula se abre solo inmediatamente antes de la preparación de la bebida, lo que evita eficazmente una contaminación o un derrame de su contenido.

35 Los medios para la evacuación del líquido de la cápsula pueden estar configurados como al menos uno, preferentemente varios elementos de penetración, especialmente seleccionados de entre una lista formada por pirámides, conos, pirámides truncadas, conos truncados, cilindros y prismas, para penetrar la superficie de contacto de la cápsula. Los elementos de penetración de este tipo constituyen un medio eficaz para penetrar la superficie de contacto y, por lo tanto, para producir una vía de líquido para evacuar el líquido de la cápsula. En caso de emplear varios elementos de penetración, la superficie de contacto puede ser penetrada en varios puntos. Se encontró que mediante la penetración múltiple de la superficie de contacto se consigue evitar la formación no deseada de vías de líquido preferentes dentro de la sustancia de partida en el interior de la cápsula (la llamada canalización). De esta manera, queda garantizada una buena percolación de la sustancia de partida contenida en la cápsula.

40 Los medios para la evacuación del líquido de la cápsula pueden estar configurados especialmente adicionalmente como al menos uno, preferentemente varios elementos de apoyo, especialmente seleccionados de entre una lista formada por pirámides, conos, pirámides truncadas, conos truncados, cilindros y prismas. El al menos un elemento de apoyo puede estar configurado de tal forma que la superficie de contacto de la cápsula quede apoyada sobre el elemento de apoyo tras la inserción de esta y del adaptador en el dispositivo de preparación de bebidas. Mediante una presión interna de la cápsula, establecida durante la preparación de bebida, la superficie de contacto puede hacerse reventar entonces, especialmente adicionalmente a una penetración durante el cierre de un dispositivo de preparación de bebidas. De esta manera, especialmente en el caso de bebidas de café, se puede lograr una calidad especialmente alta, porque en primer lugar se introduce el líquido en la cápsula y se humecta la sustancia de partida bajo la compresión del aire contenido en la cápsula, antes de producirse de una vía de líquido para la evacuación del líquido de la cápsula. Además, la superficie de contacto reventada y, opcionalmente, adicionalmente también penetrada, igualmente puede realizar la función de un elemento de filtro.

55 Los medios para la evacuación del líquido de la cápsula, la salida y, dado el caso, también la zona de evacuación pueden estar dispuestos en el centro del adaptador. Esto hace posible que, según la realización de la máquina de preparación de bebidas, un recipiente receptor para la bebida preparada, por ejemplo una taza de café, pueda colocarse de forma centrada centralmente directamente por debajo del adaptador y de la cápsula.

Los medios para la introducción del líquido en la cápsula, la entrada y, dado el caso, también la zona de introducción pueden estar dispuestos en una zona marginal del adaptador. Preferentemente, los medios para la introducción de un líquido en la cápsula están configurados en forma de un canal especialmente circunferencial o una acanaladura.

De esta manera, el centro del adaptador puede mantenerse libre para otras piezas. Además, en caso de emplear por ejemplo varias cánulas perforadoras, se puede lograr una mejor distribución del líquido a través de la sustancia de partida contenida en la cápsula.

5 El lado de cápsula del adaptador puede presentar una estructura para la sujeción y/o el posicionamiento de la cápsula. Esta estructura puede estar configurada en forma de un collar circunferencial. Una estructura de este tipo garantiza que el adaptador para la preparación de bebidas queda posicionado correctamente sobre la cápsula. Si la estructura está configurada adicionalmente también para la sujeción de la cápsula, el adaptador y la cápsula pueden usarse entre sí antes de la preparación de bebida e insertarse en el dispositivo de preparación de bebidas juntos como unidad. Esto facilita el manejo del adaptador por un usuario.

10 El collar comprende preferentemente una concavidad para engranar en una escotadura de la cápsula. De esta manera, se puede asegurar también una orientación mutua deseada del adaptador y de la cápsula.

15 La estructura puede presentar medios de retención, especialmente en forma de un hoyo y/o de un talón de retención, con los que la cápsula se puede enclavar especialmente en un borde en forma de brida, preferentemente en un collar circunferencial. De esta manera, la cápsula se puede mantener en una posición de disponibilidad en la que la superficie de contacto de la cápsula está sujeta directamente por los elementos de penetración descritos anteriormente, produciéndose una penetración de la superficie de contacto de la cápsula solo durante la inserción de la cápsula y del adaptador en el dispositivo de preparación de bebidas y el cierre del dispositivo.

20 La salida puede presentar un punto estrechado, especialmente una hendidura, para espumar un líquido evacuado de la cápsula. Mediante esta configuración de la salida se puede conseguir un elevado efecto de cizallamiento durante el paso de un líquido. Esto permite especialmente en la elaboración de bebidas de café una crema mejorada, tal como es típica especialmente en bebidas del tipo de expreso. Si el punto estrechado está realizado en forma de una hendidura, esta puede tener especialmente la función de una válvula que abre solo cuando aumenta la presión de líquido dentro de la cápsula y, de esta manera, evita una salida prematura de la bebida. Esto hace posible especialmente un pre-escaldado de una sustancia de partida para la preparación de una bebida de café. Por lo tanto, con el adaptador se evita una salida por goteo del líquido y se permite únicamente una salida continua. Especialmente, se puede evitar un post-goteo de líquido una vez efectuada la preparación de la bebida, cuando la cápsula se remueve del dispositivo de preparación de bebidas junto con el adaptador.

30 El lado de dispositivo del adaptador puede presentar al menos un código legible por máquina, que puede ser leído por un dispositivo de preparación de bebidas, especialmente para el ajuste de sus parámetros de funcionamiento, cuando el adaptador está insertado en el dispositivo de preparación de bebidas junto con la cápsula.

35 Alternativamente, en un adaptador según la invención, también el lado de cápsula puede presentar al menos un código legible por máquina, que puede ser leído por un dispositivo de preparación de bebidas, especialmente para el ajuste de sus parámetros de funcionamiento. Para este fin, el adaptador puede ser en especial transparente al menos en parte, de tal forma que el código legible por máquina pueda ser leído por el dispositivo de preparación de bebidas cuando el adaptador está insertado en el dispositivo de preparación de bebidas junto con la cápsula.

40 De esta manera, en sistemas de preparación de bebidas que para el ajuste de los parámetros de funcionamiento de un dispositivo de preparación de bebidas recurren a uno o varios códigos legibles por máquina, a pesar del uso de un adaptador se puede producir un ajuste deseado de los parámetros de funcionamiento. La disposición de uno o varios códigos legibles por máquina en el adaptador ofrece además la ventaja de que con un solo tipo de cápsula pueden ejecutarse diferentes programas de preparación de bebidas (es decir, conjuntos de parámetros de funcionamiento; por ejemplo, para café "expreso" o "largo"). De esta manera, se consigue una mayor flexibilidad en la elaboración de bebidas. Además, de esta manera, se puede evitar un ensuciamiento del código legible por máquina que pueda perjudicar su legibilidad.

45 El código legible por máquina puede ser un código 1D o 2D. Si el código es un código 1D, puede ser un código de rayas. Si el código es un código 2D, puede ser un código apilado, por ejemplo un codablock, un código 49, o un PDF417. Sin embargo, también entran en consideración códigos de matriz, como por ejemplo un código QR, una matriz de datos, un MaxiCode o un código Aztec. No obstante, también entran en consideración códigos de puntos o códigos compuestos. Sin embargo, también resultan adecuados para el uso en combinación con la presente invención cualquier otra letra o marca de color legibles de forma optoelectrónica o código táctil.

50 Alternativamente, el adaptador puede presentar también al menos una ventana, a través de la que un código legible por máquina, dispuesto en la superficie de contacto de la cápsula, puede ser leído por el dispositivo de preparación de bebidas, especialmente para el ajuste de sus parámetros de funcionamiento, cuando el adaptador está insertado en el dispositivo de preparación de bebidas junto con la cápsula. Esta realización del adaptador garantiza que al usar una cápsula se ajusten siempre los parámetros correctos en el dispositivo de preparación de bebidas, independientemente del tipo del adaptador empleado. De esta manera se evita eficazmente una confusión que

podiese tener como resultado el ajuste de parámetros de funcionamiento incorrectos en el dispositivo de preparación de bebidas.

5 Alternativamente a la realización descrita anteriormente, el adaptador también puede estar realizado de forma transparente al menos por zonas, de tal forma que un código legible por máquina, dispuesto en la superficie de contacto de la cápsula, puede ser leído por el dispositivo de preparación de bebidas, especialmente para el ajuste de los parámetros de funcionamiento de este, cuando el adaptador está insertado en el dispositivo de preparación de bebidas junto con la cápsula.

10 El al menos un código legible por máquina, la al menos una ventana o la al menos una zona transparente pueden estar dispuestos en el lado de dispositivo, de tal forma que una línea que une la entrada con el centro del código legible por máquina, de la ventana o de la zona transparente, y una línea que une la entrada con la salida, están separadas por una distancia angular mínima de 70°. Mediante una distancia angular de la ventana o de la zona transparente con respecto a la entrada, superior o igual a 70°, se puede evitar de manera especialmente eficaz un ensuciamiento del código legible por máquina, de la ventana o de la zona transparente.

15 Además, la presente invención se refiere a una cápsula para la preparación de una bebida con un adaptador como se ha descrito anteriormente y con un dispositivo de preparación de bebidas. La cápsula puede insertarse junto con el adaptador en el dispositivo de preparación de bebidas. La cápsula comprende un cuerpo de cápsula con un borde en forma de brida en el que está dispuesta una tapa, en donde la tapa forma la superficie de contacto de la cápsula y cierra el cuerpo de cápsula, especialmente de forma hermética. El borde en forma de brida presenta un collar circunferencial que se extiende más allá de la superficie de contacto.

20 Esta realización de la cápsula resulta especialmente ventajosa, si según la realización de los elementos de estanqueización en el adaptador, también en el borde exterior del cuerpo de cápsula debe establecerse una unión estanca con el adaptador. La invención está basada en el conocimiento de que una unión estanca entre el cuerpo de cápsula y el adaptador no puede establecerse de manera fiable, si entre las superficies de estanqueización de estas piezas se encuentra la tapa. Por lo tanto, la cápsula según la invención presenta en el borde en forma de brida un collar circunferencial que se extiende más allá de la superficie de contacto – y por tanto, también más allá de la tapa. De esta manera, se puede establecer una unión estanca fiable entre el adaptador y el collar circunferencial.

25 La presente invención se refiere además a un conjunto que comprende un adaptador como se ha descrito anteriormente y al menos una cápsula para la preparación de una bebida, especialmente una cápsula como se ha descrito anteriormente. La al menos una cápsula puede comprender una superficie de contacto que presenta un código legible por máquina.

30 Un conjunto de este tipo, compuesto por el adaptador y la cápsula, ofrece especialmente la ventaja de que la cápsula puede estar estructurada de manera notablemente más sencilla que las que se emplean habitualmente en aplicaciones comparables. De esta manera, resultan más sencillos el proceso y la instalación para llenar una cápsula de este tipo con una sustancia de partida. Además, resulta más fácil fabricar una cápsula de este tipo realizada de forma estanca al oxígeno.

Para la realización de un código dispuesto en la cápsula es válido lo mismo que se ha descrito anteriormente con respecto a un código aplicado en el adaptador.

35 La cápsula puede comprender un cuerpo de cápsula y una tapa que forma la superficie de contacto de la cápsula y que cierra el cuerpo de cápsula, especialmente de forma hermética. La tapa puede estar formada por una estructura compuesta, especialmente comprendiendo una hoja de aluminio y una tela no tejida. La hoja de aluminio confiere a la estructura compuesta la estanqueidad necesaria para cerrar el cuerpo de cápsula herméticamente. Mediante el uso de una tela no tejida en la estructura compuesta se puede conseguir adicionalmente una función de filtro cuando la hoja de aluminio está penetrada o reventada. Alternativamente a esta estructura compuesta, también se puede emplear una hoja de materia sintética.

40 La cápsula puede contener una sustancia seca, especialmente un café en polvo, y/o un concentrado de bebida. El cuerpo de cápsula puede estar fabricado a partir de un material de materia sintética, especialmente mediante un procedimiento de moldeo por inyección o de embutición profunda. Estos materiales y procedimientos se han acreditado para la fabricación de cuerpos de cápsula.

45 La envoltura exterior de la cápsula puede ser estanca al oxígeno y/o a los aromas. Mediante una realización estanca al oxígeno de la envoltura exterior se puede evitar sustancialmente la entrada de oxígeno en la cápsula durante el almacenamiento de una sustancia de partida contenida en la misma. Por consiguiente, se puede evitar un envejecimiento por oxidación de la sustancia de partida, por ejemplo de café en polvo. Una cápsula estanca al oxígeno generalmente también es estanca a los aromas. Por lo tanto, se evita sustancialmente la salida de sustancias aromáticas contenidas en la sustancia de partida, durante el almacenamiento de la misma dentro de la

cápsula.

5 La estanqueidad al oxígeno y/o a los aromas es necesaria para lograr, especialmente en el caso de café, una durabilidad mínima de 12 meses, preferentemente de 18 meses. Por lo tanto, en el presente contexto, por una cápsula estanca al oxígeno y/o a los aromas se entiende una cápsula en la que café en polvo puede almacenarse en aire atmosférico a temperatura ambiente durante una duración de al menos 12 meses, preferentemente de al menos 18 meses, sin que se produzca una alteración del café en polvo que perjudique significativamente la calidad de una bebida de café elaborada a partir del mismo.

10 El cuerpo de cápsula o la cápsula completa pueden tener una tasa de transmisión de oxígeno (OTR) referida a la superficie, en la unidad cm^3 por m^2 por día por 0,21 bares, inferior a 20, preferentemente inferior a 10, de forma preferible inferior a 5. La OTR indica qué cantidad de oxígeno por unidad de superficie y de tiempo se difunde a través del cuerpo de cápsula.

En un conjunto según la invención, el adaptador puede estar premontado en la cápsula. Esto aumenta la facilidad de uso, ya que un usuario ya solo tiene que insertar la unidad premontada, formada por el adaptador y la cápsula, en el dispositivo de preparación de bebidas.

15 Además, la presente invención se refiere a un sistema de preparación de bebidas que comprende un conjunto como se ha descrito anteriormente así como un dispositivo de preparación de bebidas. Además del conjunto como se ha descrito anteriormente y del dispositivo de preparación de bebidas, el sistema de preparación de bebidas puede comprender adicionalmente al menos una cápsula adecuada para el uso sin adaptador.

20 Más ventajas y características individuales de la presente invención resultan de la siguiente descripción de varios ejemplos de realización y de los dibujos.

Muestran esquemáticamente:

- la figura 1: una vista en planta desde arriba de un adaptador según la invención desde el lado de cápsula;
- la figura 2: una vista desde arriba de un adaptador según la invención desde el lado de dispositivo;
- 25 la figura 3: una representación en perspectiva de un adaptador según la invención desde el lado de cápsula;
- la figura 4: una representación en perspectiva de un adaptador según la invención desde el lado de dispositivo;
- 30 las figuras 5 y 6: representaciones en perspectiva del cuerpo de cápsula de una cápsula para el uso con un adaptador según la invención;
- la figura 7: una representación en perspectiva de una cápsula para el uso con un adaptador según la invención;
- la figura 8: una vista de conjunto en perspectiva de un adaptador según la invención así como de una cápsula prevista para el uso con este;
- 35 las figuras 9 y 10: representaciones en perspectiva de un adaptador según la invención con una cápsula colocada sobre este;
- la figura 11: una vista en sección a través del adaptador según la invención con la cápsula colocada sobre este, según las figuras 9 y 10;
- la figura 12: un aumento de la zona parcial A de la figura 11;
- 40 la figura 13: una vista en sección alternativa de un adaptador según la invención con la cápsula colocada sobre este, según las figuras 9 y 10;
- la figura 14: un aumento de la zona parcial B de la figura 13;
- la figura 15: una vista de conjunto en perspectiva del adaptador según la invención, de una cápsula prevista para el uso con este así como de un dispositivo de preparación de bebidas

(representado parcialmente);

la figura 16: una vista en sección en perspectiva de una vista de conjunto según la figura 15;

las figuras 17 y 18: vistas en sección de un adaptador según la invención y de una cápsula colocada sobre este, insertada en un dispositivo de preparación de bebidas (representado parcialmente) previsto para ello;

las figuras 19 a 21: diferentes formas de realización alternativas de un adaptador según la invención;

la figura 22: una vista en sección en perspectiva de otro ejemplo de realización de un adaptador según la invención;

la figura 23: una vista en sección del adaptador según la figura 22 con la cápsula colocada sobre el mismo;

la figura 24: un aumento de la zona parcial C de la figura 24;

la figura 25: otra vista en sección del adaptador según la figura 22 con la cápsula colocada sobre el mismo;

la figura 26: un aumento de la zona parcial D de la figura 25.

La figura 1 muestra detalles relativos al lado de cápsula 4 de un adaptador 1 según la invención. Se puede ver que el adaptador 1 tiene una forma sustancialmente circular y que presenta una lengüeta 29. La lengüeta 29 sirve por una parte de elemento de asir para un usuario y, por otra parte, para la orientación del adaptador 1 en un dispositivo de preparación de bebidas 3. El lado de cápsula 4 del adaptador 1 presenta una zona de evacuación 11. La zona de evacuación 11 está bordeada por un elemento de estanqueización 12'. Además, en el lado de cápsula 4 está dispuesta una cánula hueca 14 como medio para la introducción de un líquido en una cápsula 2. La cánula hueca 14 está bordeada por un elemento de estanqueización 12. La zona de evacuación 11 presenta una multiplicidad de elementos de penetración en forma de pirámides triangulares 15. Además de estas pirámides 15, en la zona de evacuación 11 están dispuestos también elementos de apoyo en forma de conos truncados 16. Para posicionar una cápsula 2 sobre el adaptador 1, este presenta un collar 20 circunferencial. Además, existen dos zonas transparentes 27, 27', a través de las que un código en la superficie de contacto 13 de una cápsula 2 colocada sobre el adaptador 1 puede ser leído por máquina desde el lado de dispositivo del adaptador 1.

La figura 2 muestra el lado de dispositivo 7 del adaptador 1 con las zonas transparentes 27, 27'. Además, se puede ver la salida 9 que está circundada por un collar 30 circunferencial. La entrada 8 del adaptador 1 está dispuesta en la periferia de esta y desemboca en un canal 19, del que en la presente representación se puede ver solo el contorno exterior. La zona transparente 27 está dispuesta de tal forma que la línea a que une la entrada 8 con el centro de la zona transparente 27 y una línea b que une la entrada 8 con la salida 9 están separadas por una distancia angular de 85°.

En las figuras 3 y 4, el lado de cápsula y el lado de dispositivo del adaptador 1 están representados adicionalmente en una representación en perspectiva. Se puede ver que el adaptador 1 tiene sustancialmente forma de disco.

Las figuras 5 y 6 muestran desde dos perspectivas distintas un cuerpo de cápsula 24 para una cápsula 2 que está prevista para el uso con un adaptador 1 según la invención. El cuerpo de cápsula 24 comprende una pared lateral 31 así como un fondo 32. El fondo 32 presenta una elevación 33 circular. Además, la pared lateral 31 y una parte del fondo 32 están provistas de una escotadura 34.

La figura 7 muestra en el estado montado una cápsula 2 para el uso con un adaptador 1 según la invención. El cuerpo de cápsula 24 está cerrado con una tapa 25 que forma una superficie de contacto 13 de la cápsula 2. Sobre la tapa 25 están impresos dos códigos de barra 28, 28' que se cruzan. El cuerpo de cápsula 24 forma junto con la tapa 25 un espacio de alojamiento para alojar una sustancia de partida para la elaboración de una bebida.

En la figura 8 están representados en una vista conjunta el adaptador 1 según la invención así como una cápsula 2 prevista para el uso con este. Se puede ver que la escotadura 34 de la cápsula 2 se corresponde con una cavidad 35 del collar 20 circunferencial del adaptador 1. De esta manera, además de un posicionamiento exacto de la cápsula 2 sobre el adaptador 1, se consigue también una orientación deseada de la misma.

En las figuras 9 y 10, la cápsula 2 está colocada sobre el adaptador 1. Especialmente en la figura 10 se puede ver que la escotadura 34 de la cápsula 2 y la cavidad 35 del collar circunferencial del adaptador 1 ofrecen también el

espacio necesario para la entrada 8.

En la figura 11 está representada una vista en sección de la cápsula 2 colocada sobre el adaptador 1. Para mayor claridad, se ha omitido la tapa 25 de la cápsula 2. El plano de sección discurre a lo largo de la recta b (véase la figura 2) a través de la entrada 8, la salida 9 y la zona transparente 27'. En la presente representación se puede ver bien que la entrada 8 desemboca en el canal 19. Igualmente, se puede ver que la zona transparente 27' está formada por un elemento paralelepípedo de un material transparente, que está insertado en una escotadura en el adaptador 1.

La figura 12 muestra más detalles relativos a la zona parcial A de la figura 11. Se puede ver que la boca para el líquido a la salida 9 está configurada como hendidura 21. Esta produce durante la preparación de bebidas de café la crema típica para el expreso. Además, la hendidura 21 tiene una función de válvula y, por tanto, puede evitar un goteo posterior no intencionado de líquido una vez preparada la bebida, cuando la cápsula se remueve del dispositivo de preparación de bebidas junto con el adaptador. Igualmente, en la figura 12 se puede ver un elemento de penetración 15 en forma de pirámide.

La figura 13 muestra una vista en sección alternativa de una cápsula 2 colocada sobre un adaptador 1, según las figuras 9 y 10. En este caso, el plano de sección discurre a lo largo de la recta a que discurre de forma aproximadamente perpendicular a una recta b (véase la figura 2). Aquí, se puede ver de manera correspondiente la zona transparente 27'. Además, se puede ver una sección adicional del canal 19.

La figura 14 muestra un aumento de la zona parcial B según la figura 13. Se puede ver que el cuerpo de cápsula 24 comprende un borde 36 en forma de brida. Este presenta en su zona exterior un collar 37 circunferencial que discurre de forma sustancialmente paralela con respecto a la pared lateral 31 y que se extiende más allá de la superficie de contacto 13. Cuando la cápsula 2 está colocada sobre el adaptador 1, el collar 37 engrana en una ranura formada por el collar 20 circunferencial y el elemento de estanqueización 12" del adaptador 1. El collar 20 del cuerpo de cápsula 24 entra en unión estanca con el adaptador 1. Al mismo tiempo, el elemento de estanqueización 12" entra en unión estanca con el cuerpo de cápsula 24. En las figuras 13 y 14 se ha omitido la tapa 24 de la cápsula 2. Sin embargo, está previsto disponer tal tapa de forma centrada en el borde 36 en forma de brida del cuerpo de cápsula 25, de tal forma que no llegue entre el elemento de estanqueización 12" y el cuerpo de cápsula 24 o entre el collar 37 y el adaptador 1. Se ha mostrado que esto reduciría significativamente el efecto de estanqueización. En el ejemplo de realización representado está previsto que la tapa 25 de la cápsula 2 entra adicionalmente en unión estanca con el elemento de estanqueización 12'.

La figura 15 muestra una vista de conjunto tridimensional de un adaptador 1 según la invención, de una cápsula 2 así como de la parte superior 39 y la parte inferior 40 de un porta-cápsulas de un dispositivo de preparación de bebidas 3.

La figura 16 muestra una vista en sección en perspectiva de la vista conjunta según la figura 15. Se puede ver que la parte superior 39 del porta-cápsulas presenta dos émbolos 41, 41'. El émbolo 41 engrana desde el lado inferior en la elevación 31 del fondo 32 de la cápsula 2. El émbolo 41' engrana en la cavidad 35 del collar 20 circunferencial. La parte inferior 40 del porta-cápsulas presenta una tubuladura de entrada 42 que engrana en la entrada 8 del adaptador 1 y a través de la que se puede poner a disposición un líquido bajo presión. Además, la parte inferior 40 del porta-cápsulas presenta una tubuladura de salida 43, en la que puede engranar la salida 9 del adaptador 1. La parte inferior 40 del porta-cápsulas dispone además de dos ventanas 44, 44', a través de las que un dispositivo lector que es parte integrante del dispositivo de preparación de bebidas 3 puede leer a través del adaptador 1 un código legible por máquina, por ejemplo, un código de barras 28, 28', dispuesto en la superficie de contacto 13 de la cápsula 2.

Las figuras 17 y 18 muestran el adaptador 1 según la invención con una cápsula 2 dentro del porta-cápsulas 39, 40 de un dispositivo de preparación de bebidas 3, en el estado cerrado. Se puede ver que el borde 38 en forma de brida del adaptador 1 está sujeto por apriete entre la parte superior 39 y la parte inferior 40 del porta-cápsulas, por lo que queda cerrado de forma estanca. Además, se puede ver como el émbolo 41 actúa sobre el lado inferior de la elevación 33 en el fondo de cápsula 32. De esta manera, la cápsula 2 queda presionada sobre el adaptador 1, por lo que los elementos de estanqueización 12, 12', 12" así como el borde 37 circunferencial finalizan de forma estanca junto con la superficie de contacto 13 de la cápsula 2. Además, el émbolo 41' presiona sobre la entrada 8 del adaptador 1. De esta manera, queda estanqueizada la transición de la tubuladura de entrada 42 a la entrada 8. Para mayor claridad, en las figuras 17 y 18 se ha omitido la tapa 25 que forma la superficie de contacto 13.

Las figuras 19 a 21 muestran formas de realización alternativas de un adaptador 1 según la invención. En el ejemplo según la figura 19, el adaptador 1 presenta ventanas 23, 23', a través de las que un código legible por máquina, dispuesto en la superficie de contacto 13 de la cápsula 2, puede ser leído por el dispositivo de preparación de bebidas 3, cuando el adaptador 1 está insertado junto con la cápsula 2 en el dispositivo de preparación de bebidas 3. El ejemplo según la figura 20 muestra un adaptador 1 que, de forma similar al ejemplo de realización según las figuras 1 a 18, presenta dos zonas transparentes 27, 27', a través de las que puede ser leído un código legible por

máquina, cuando el adaptador está insertado en el dispositivo de preparación de bebidas. Al contrario del ejemplo de realización anterior (figuras 1 a 18), en este caso, sin embargo, el código legible por máquina no está impreso en la cápsula 2, sino en zonas transparentes 27, 27' del adaptador 1. En el ejemplo de realización según la figura 21, dos códigos 22, 22' legibles por máquina están impresos directamente en el lado de dispositivo 7 del adaptador 1. En los ejemplos de realización representados, el código 22 legible por máquina es un código 1D, en concreto, un código de barras. Sin embargo, se entiende que la presente invención no está limitada a este tipo de códigos.

Las figuras 22 a 26 muestran otro ejemplo de realización de un adaptador 1 según la invención. Este es similar al ejemplo según las figuras 1 a 18. Sin embargo, alrededor de la zona de evacuación 11 no está dispuesto ningún elemento de estanqueización 12'. En cambio, las zonas transparentes 27, 27' están bordeadas respectivamente por un elemento de estanqueización 12". Sin embargo, se entiende que la presente invención no está limitada a adaptadores 1 con elementos de estanqueización 12' o 12" que bordean o bien la zona de evacuación 11 o las zonas transparentes 27, 27' o las ventanas 23, 23'. También sería posible un adaptador que presente tanto elementos de estanqueización 12' que bordean la zona de evacuación 11 como elementos de estanqueización 12" que bordean zonas transparentes 27, 27' o ventanas 23, 23'.

Como se puede ver especialmente en la figura 24, en el ejemplo de realización mencionado, el collar 20 circunferencial del adaptador 1 presenta medios de retención en forma de un hoyo 45 y de un talón de retención 46, con los que se puede enclavar el collar 37 circunferencial del borde 36 en forma de brida del cuerpo de cápsula 24. De esta manera, la cápsula 2 puede mantenerse en una posición de disponibilidad (véanse las figuras 23 a 26) en la que la superficie de contacto 13 de la cápsula, en el presente caso formada por la tapa 25, queda sujeta por los elementos de penetración descritos anteriormente. Solo durante la inserción de la cápsula 2 y del adaptador 1 en el dispositivo de preparación de bebidas 3 y el cierre del dispositivo 3 se produce una penetración de la tapa 25.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Adaptador (1) para el uso en la preparación de una bebida con una cápsula (2) y con un dispositivo de preparación de bebidas, pudiendo insertarse el adaptador (1) junto con la cápsula (2) en el dispositivo de preparación de bebidas (3), en el cual el adaptador (1) presenta un lado de cápsula (4) en el que están dispuestos medios (5) para la introducción de un líquido en la cápsula (2) así como medios (6) para la evacuación de un líquido de la cápsula (2), y en el cual el adaptador (1) presenta un lado de dispositivo (7) en el que están dispuestas una entrada (8) para un líquido puesto a disposición por el dispositivo de preparación de bebidas así como una salida (9), y en el cual la entrada (8) está unida fluidicamente con los medios (5) para la introducción del líquido en la cápsula (2) y la salida (9) está unida fluidicamente con los medios (6) para la evacuación del líquido de la cápsula (2), y en el cual los medios (5) para la introducción del líquido en la cápsula (2) y los medios (6) para la evacuación del líquido de la cápsula (2) están dispuestos de tal forma que la introducción del líquido en la cápsula (2) y la evacuación del líquido de la cápsula (2) se producen solo en un lado de la cápsula (2).
- 15 2. Adaptador (1) según la reivindicación 1, en el que el lado de cápsula (4) presenta una zona de introducción (10) en la que están dispuestos los medios (5) para la introducción de un líquido en la cápsula (2), y/o una zona de evacuación (11) en la que están dispuestos los medios (6) para la evacuación del líquido de la cápsula (2).
3. Adaptador (1) según la reivindicación 2, en el que la zona de introducción (10) y/o la zona de evacuación (11) están limitadas por al menos un elemento de estanqueización (12), mediante el que se puede establecer al menos una unión estanca con una superficie de contacto (13) de la cápsula (2).
- 20 4. Adaptador (1) según la reivindicación 3, en el que la zona de introducción (10) y la zona de evacuación (11) están separadas una de otra por al menos un elemento de estanqueización (12), mediante el que se puede establecer una unión estanca con la superficie de contacto (13) de la cápsula (2).
5. Adaptador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que los medios (5) para la introducción del líquido en la cápsula (2) están configurados como al menos un elemento de penetración para penetrar la superficie de contacto (13) de la cápsula (2).
- 25 6. Adaptador (1) según la reivindicación 5, en el que los medios (5) para la introducción del líquido en la cápsula (2) están configurados como al menos una cánula hueca (14).
- 30 7. Adaptador (1) según la reivindicación 5 o 6, en el que el al menos un elemento de penetración está configurado de tal forma que la superficie de contacto (13) de la cápsula (2) puede ser penetrada por el al menos un elemento de penetración durante la inserción de la cápsula (2) y del adaptador (1) en el dispositivo de preparación de bebidas (3) y el cierre del dispositivo (3).
8. Adaptador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que los medios (6) para la evacuación del líquido de la cápsula (2) están configurados como al menos uno, preferentemente varios elementos de penetración, especialmente seleccionados de entre una lista formada por pirámides (15) y conos para penetrar la superficie de contacto (13) de la cápsula (2).
- 35 9. Adaptador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que los medios (6) para la evacuación del líquido de la cápsula (2) están configurados como al menos uno, preferentemente varios elementos de apoyo, especialmente seleccionados de entre una lista formada por pirámides, conos, pirámides truncadas, conos truncados (16), cilindros y prismas, estando configurado el al menos un elemento de apoyo de tal forma que la superficie de contacto (13) de la cápsula (2) queda apoyada sobre el elemento de apoyo tras la inserción de esta y del adaptador (1) en el dispositivo de preparación de bebidas (3) y se puede hacer reventar mediante una presión interna de la cápsula, establecida durante la preparación de una bebida.
- 40 10. Adaptador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9, en el que los medios (6) para la evacuación del líquido de la cápsula (2), la salida (9) y, dado el caso, también la zona de evacuación (11) están dispuestos en su centro (17).
- 45 11. Adaptador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 10, en el que los medios (5) para la introducción de un líquido en la cápsula (2), la entrada (8) y, dado el caso, también la zona de introducción (10) están dispuestos en una zona marginal (18).
12. Adaptador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 10, en el que el lado de cápsula (4) presenta una estructura para la sujeción y/o el posicionamiento de la cápsula (2).
- 50 13. Adaptador (1) según la reivindicación 12, en el que la estructura para la sujeción y/o el posicionamiento de la cápsula (2) está configurada en forma de un collar (20) circunferencial, comprendiendo el collar (20) preferentemente una cavidad (35) para el engrane en una escotadura (34) de la cápsula (2).

14. Adaptador (1) según una de las reivindicaciones 12 o 13, en el que la estructura presenta medios de retención, especialmente en forma de un hoyo (45) y/o de un talón de retención (46), con los que la cápsula (2) se puede enclavar especialmente en un borde (36) en forma de brida, preferentemente en un collar (37) circunferencial.
- 5 15. Adaptador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 13, en el que el lado de dispositivo (7) presenta al menos un código (22) legible por máquina, que puede ser leído por un dispositivo de preparación de bebidas (3), especialmente para el ajuste de sus parámetros de funcionamiento, cuando el adaptador (1) está insertado en el dispositivo de preparación de bebidas (3) junto con la cápsula (2).
- 10 16. Adaptador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 13, en el que el lado de cápsula (4) presenta al menos un código (22) legible por máquina, que puede ser leído por un dispositivo de preparación de bebidas (3), especialmente para el ajuste de sus parámetros de funcionamiento, siendo el adaptador (1) en especial transparente al menos en parte, de tal forma que el código (22) legible por máquina pueda ser leído por el dispositivo de preparación de bebidas (3), cuando el adaptador (1) está insertado en el dispositivo de preparación de bebidas (3) junto con la cápsula (2).
- 15 17. Adaptador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 13, en el que el adaptador (1) presenta al menos una ventana (23), a través de la que un código (22) legible por máquina, dispuesto en la superficie de contacto (13) de la cápsula (2), puede ser leído por el dispositivo de preparación de bebidas (3), especialmente para el ajuste de sus parámetros de funcionamiento, cuando el adaptador (1) está insertado en el dispositivo de preparación de bebidas (3) junto con la cápsula (2).
- 20 18. Adaptador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 13, en el que el adaptador (1) está realizado de forma transparente al menos por zonas, de tal forma que un código (22) legible por máquina, dispuesto en la superficie de contacto (13) de la cápsula (2), puede ser leído por el dispositivo de preparación de bebidas (1), especialmente para el ajuste de los parámetros de funcionamiento de este, cuando el adaptador (1) está insertado en el dispositivo de preparación de bebidas (3) junto con la cápsula (2).
- 25 19. Adaptador (1) según una de las reivindicaciones 14 a 17, en el que el al menos un código (22) legible por máquina, la al menos una ventana (23) o la al menos una zona transparente (27) están dispuestos en el lado de dispositivo (7), de tal forma que una línea (a) que une la entrada (8) con el centro del código (22) legible por máquina, de la ventana (23) o de la zona transparente (27), y una línea (b) que une la entrada (8) con la salida (9), están separadas por una distancia angular mínima de 70°.
- 30 20. Conjunto que comprende un adaptador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 16 y al menos una cápsula (2), especialmente una cápsula para la preparación de una bebida con el adaptador (1) y con un dispositivo de preparación de bebidas (3), en el cual la cápsula (2) puede insertarse junto con el adaptador (1) en el dispositivo de preparación de bebidas (3), y en el cual la cápsula (2) comprende un cuerpo de cápsula (24) con un borde (36) en forma de brida en el que está dispuesta una tapa (25), y en el cual la tapa (25) forma la superficie de contacto (13) de la cápsula (2) y cierra el cuerpo de cápsula (24), especialmente de forma hermética, y en el cual el borde (36) en forma de brida presenta un collar (37) circunferencial que se extiende más allá de la superficie de contacto (13).
- 35 21. Conjunto que comprende un adaptador (1) según la reivindicación 17 o 18 y al menos una cápsula (2), especialmente una cápsula para la preparación de una bebida con el adaptador (1) y con un dispositivo de preparación de bebidas (3), en el cual la cápsula (2) puede insertarse junto con el adaptador (1) en el dispositivo de preparación de bebidas (3), y en el cual la cápsula (2) comprende un cuerpo de cápsula (24) con un borde (36) en forma de brida en el que está dispuesta una tapa (25), y en el cual la tapa (25) forma la superficie de contacto (13) de la cápsula (2) y cierra el cuerpo de cápsula (24), especialmente de forma hermética, y en el cual el borde (36) en forma de brida presenta un collar (37) circunferencial que se extiende más allá de la superficie de contacto (13), y en el cual la cápsula (2) presenta en la superficie de contacto (13) un código (22) legible por máquina.
- 40 22. Conjunto que comprende un adaptador (1) según la reivindicación 12 o 13 y al menos una cápsula (2), especialmente una cápsula para la preparación de una bebida con el adaptador (1) y con un dispositivo de preparación de bebidas (3), en el cual la cápsula (2) puede insertarse junto con el adaptador (1) en el dispositivo de preparación de bebidas (3), y en el cual la cápsula (2) comprende un cuerpo de cápsula (24) con un borde (36) en forma de brida en el que está dispuesta una tapa (25), y en el cual la tapa (25) forma la superficie de contacto (13) de la cápsula (2) y cierra el cuerpo de cápsula (24), especialmente de forma hermética, y en el cual el borde (36) en forma de brida presenta un collar (37) circunferencial que se extiende más allá de la superficie de contacto (13), y en el cual el adaptador (1) está premontado en la cápsula (2).
- 45 50 23. Sistema de preparación de bebidas que comprende un conjunto según una de las reivindicaciones 20 a 22 así como un dispositivo de preparación de bebidas (3).

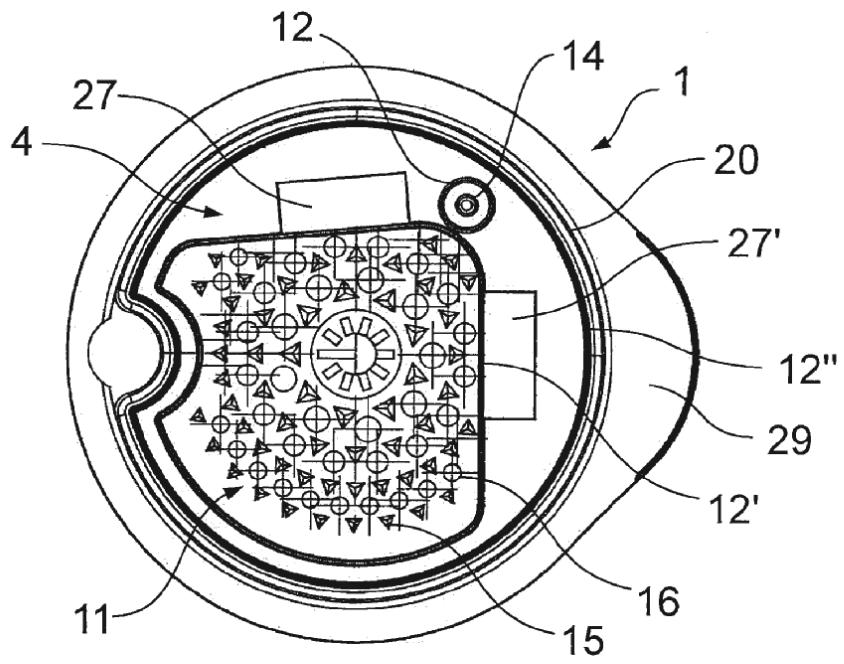


Fig. 1

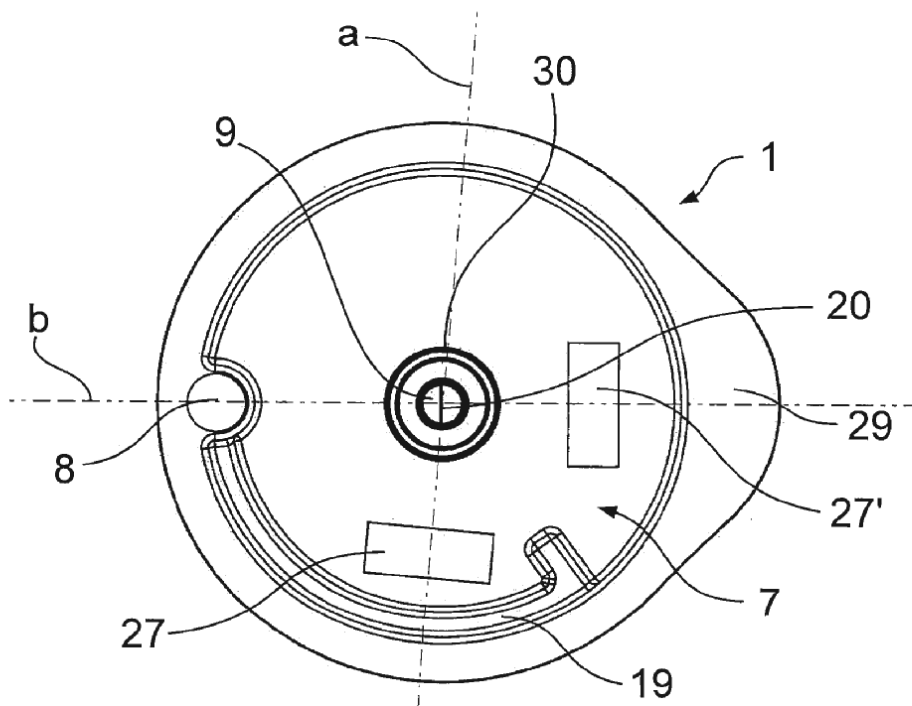


Fig. 2

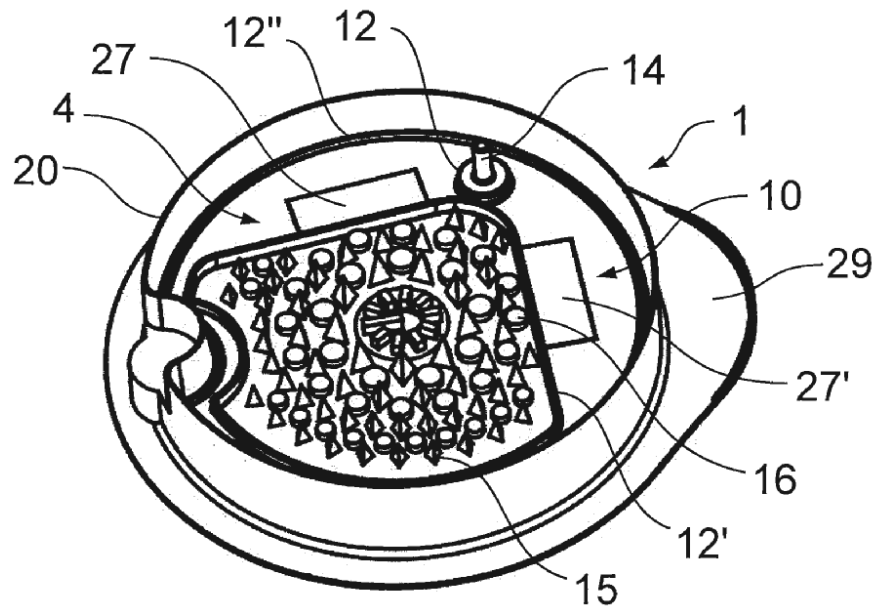


Fig. 3

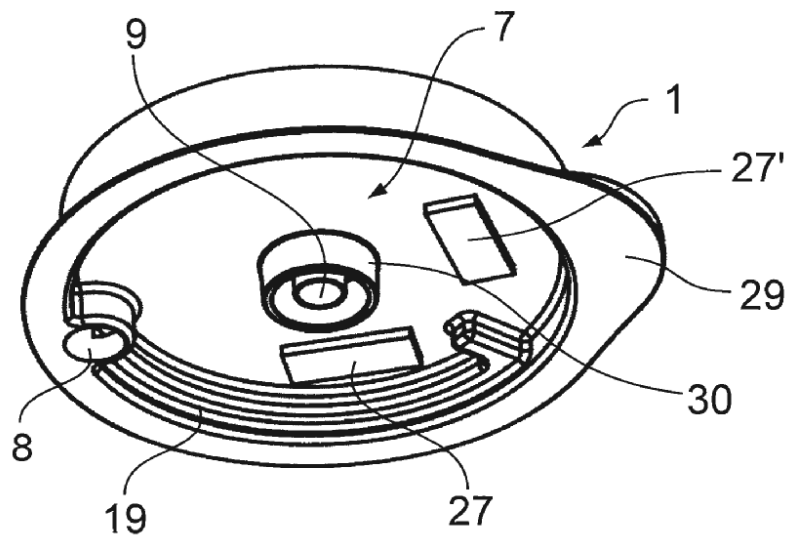


Fig. 4

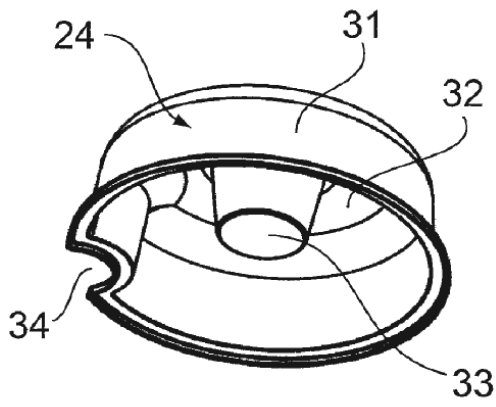


Fig. 5

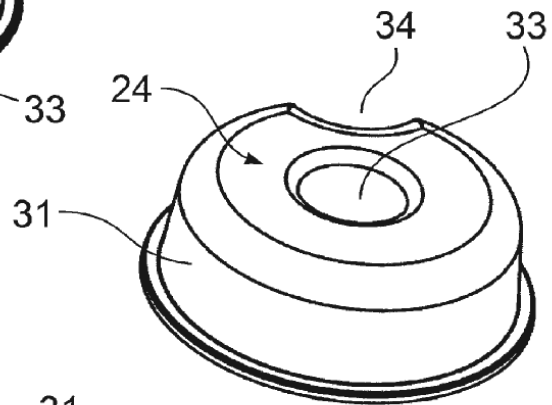


Fig. 6

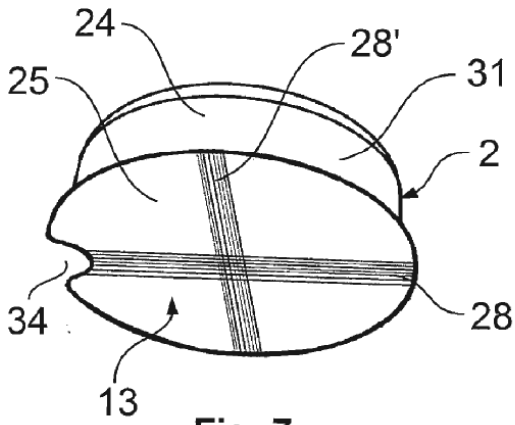


Fig. 7

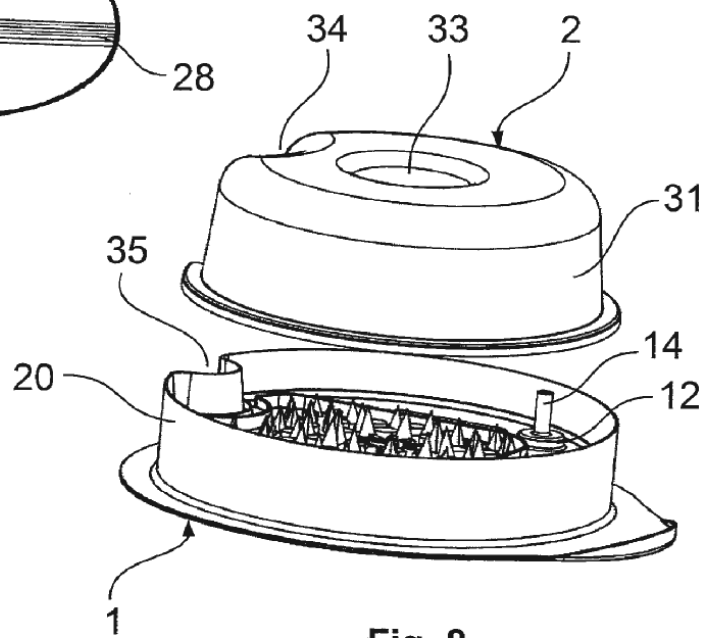


Fig. 8

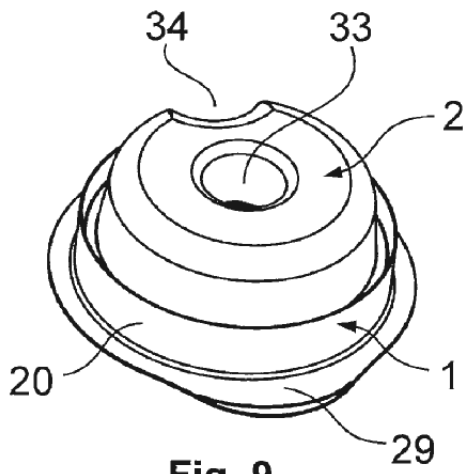


Fig. 9

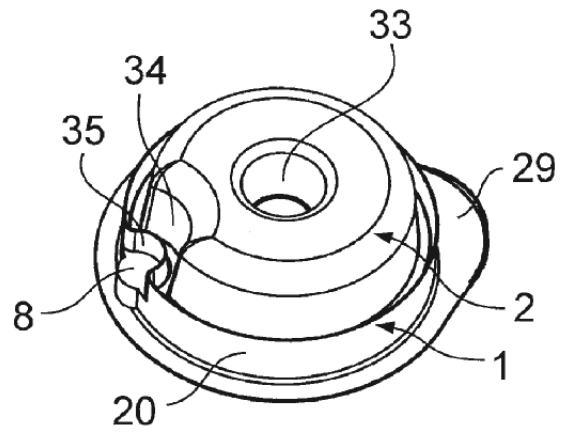


Fig. 10

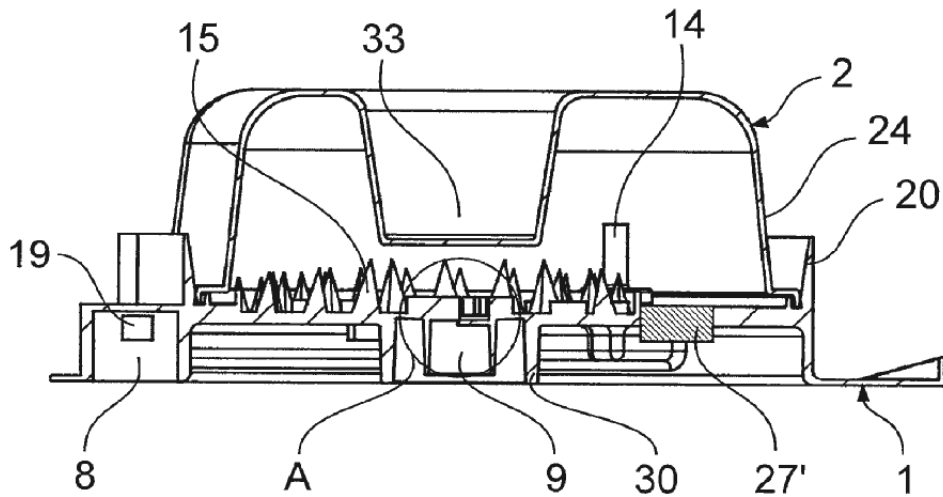


Fig. 11

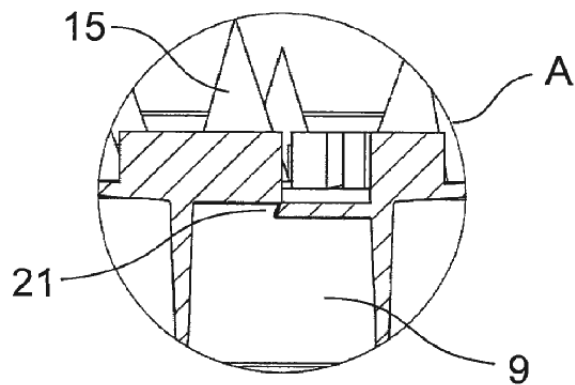


Fig. 12

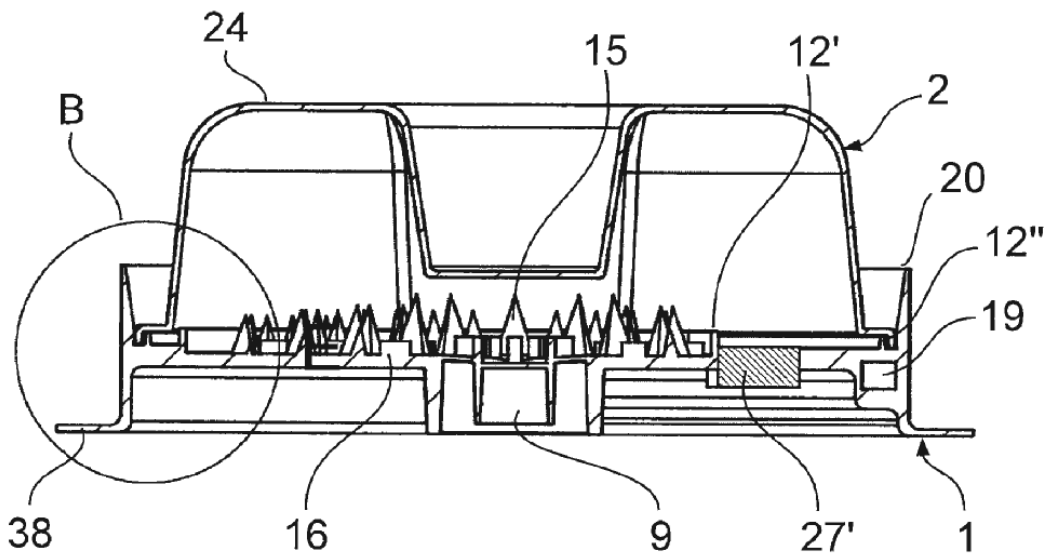


Fig. 13

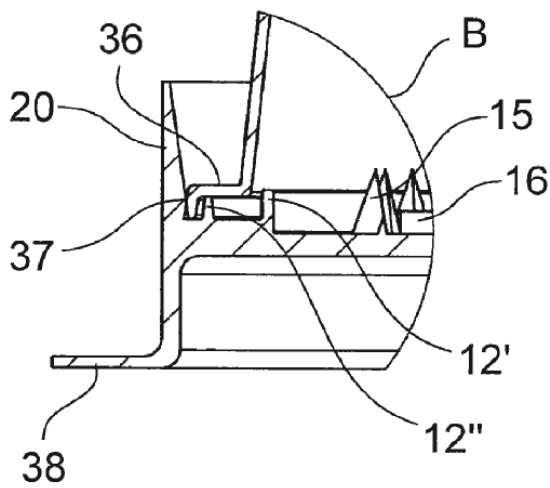


Fig. 14

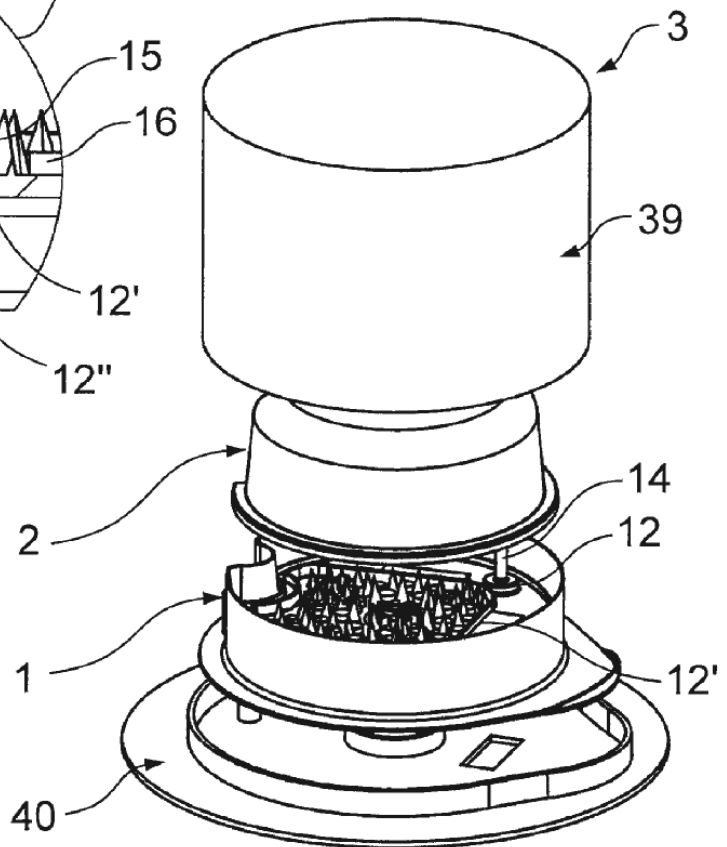


Fig. 15

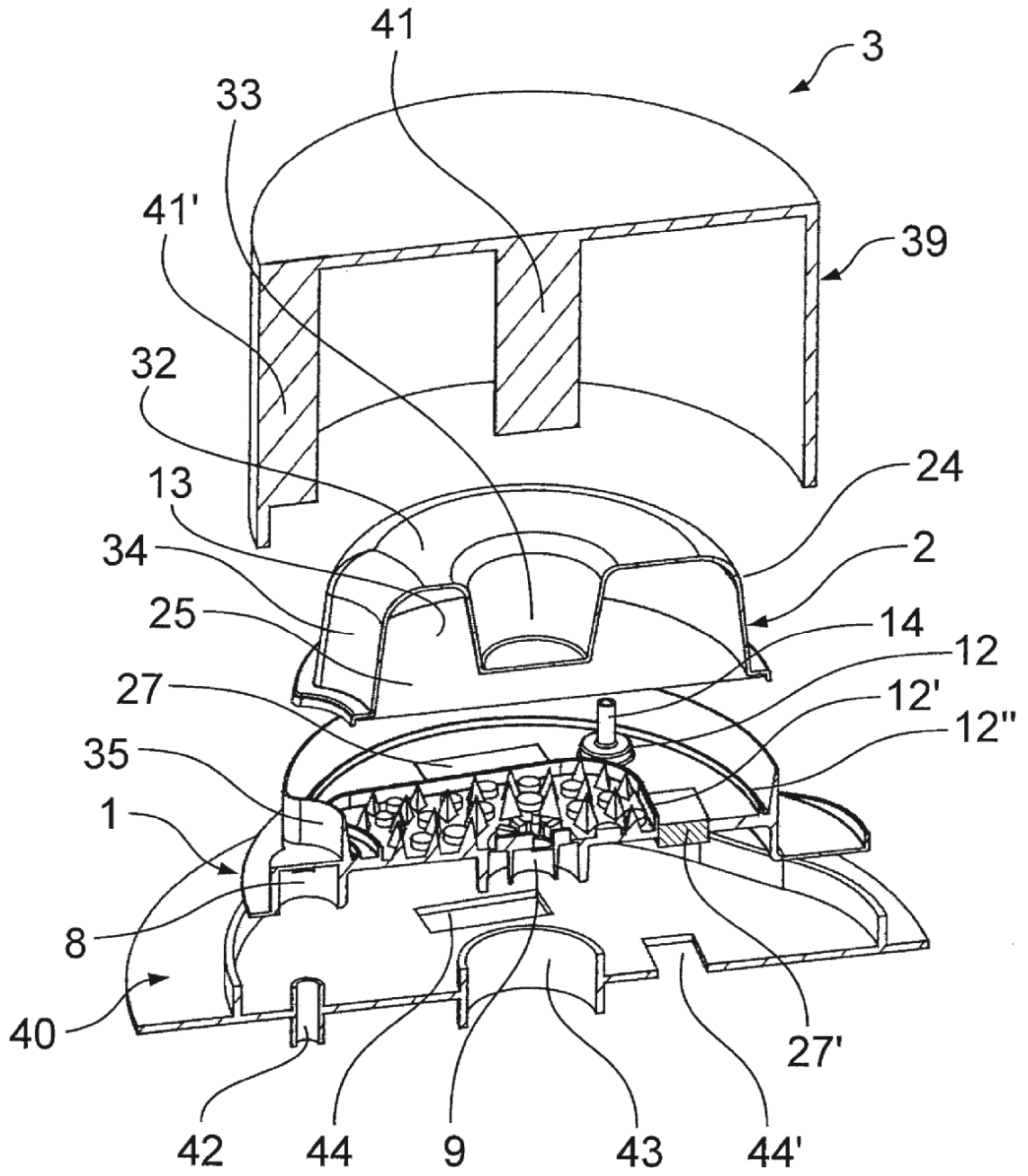


Fig. 16

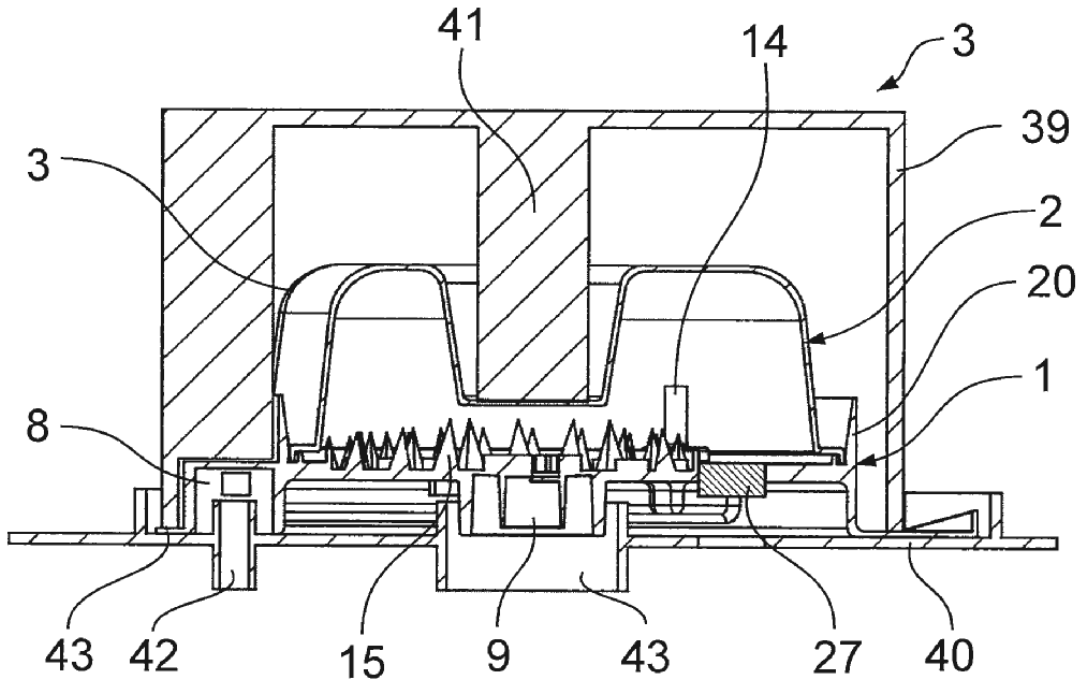


Fig. 17

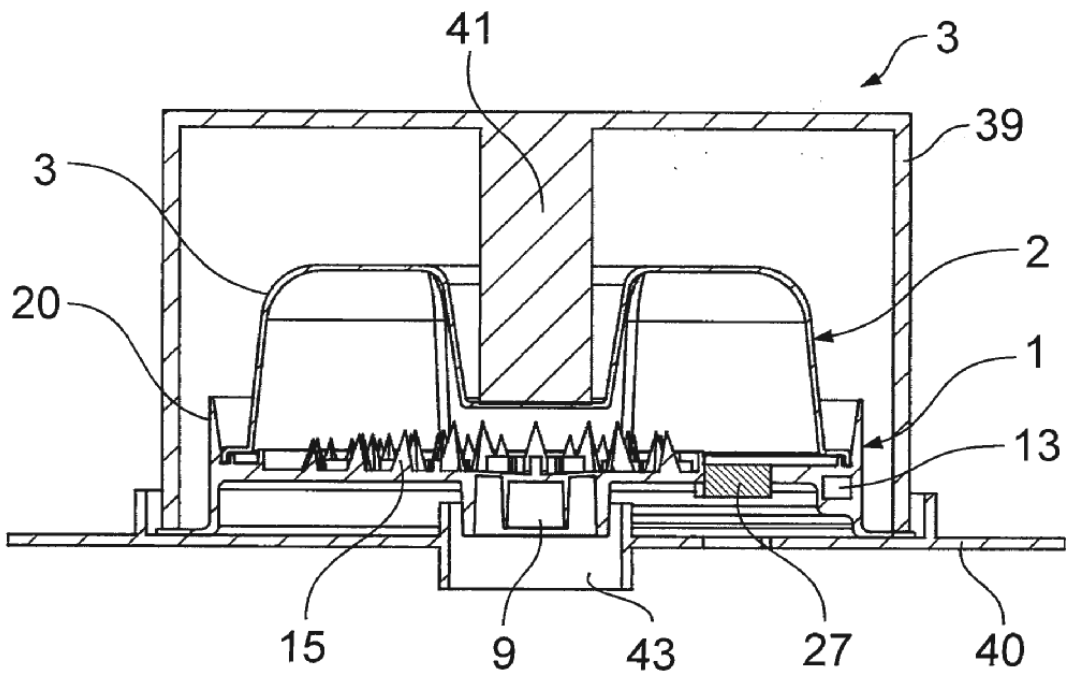


Fig. 18

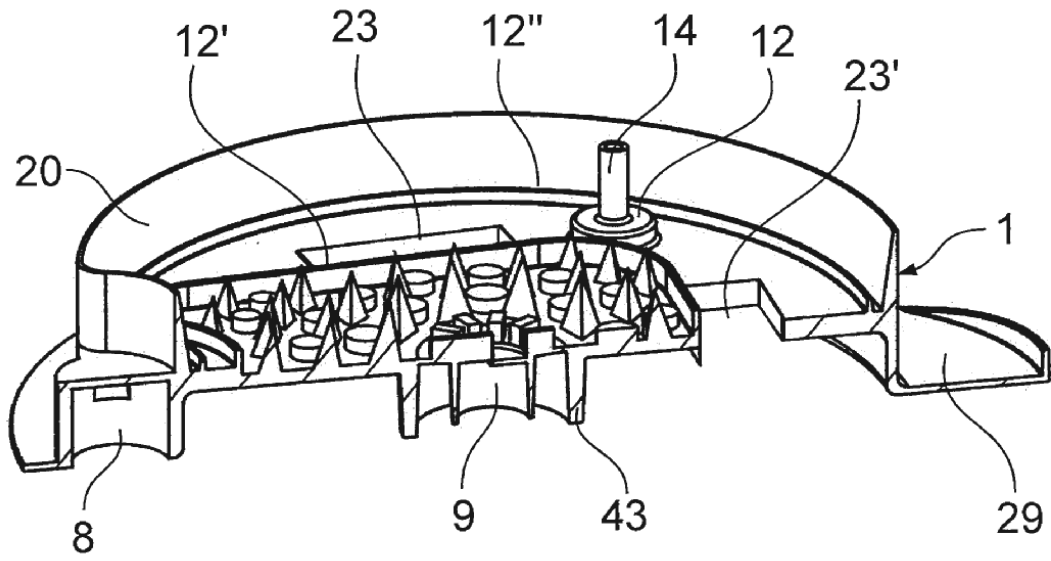


Fig. 19

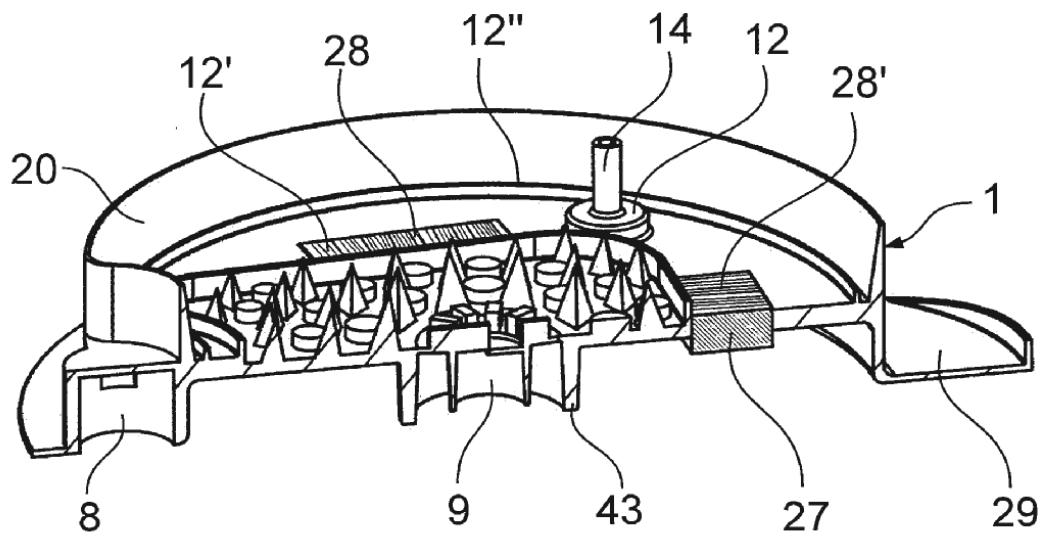


Fig. 20

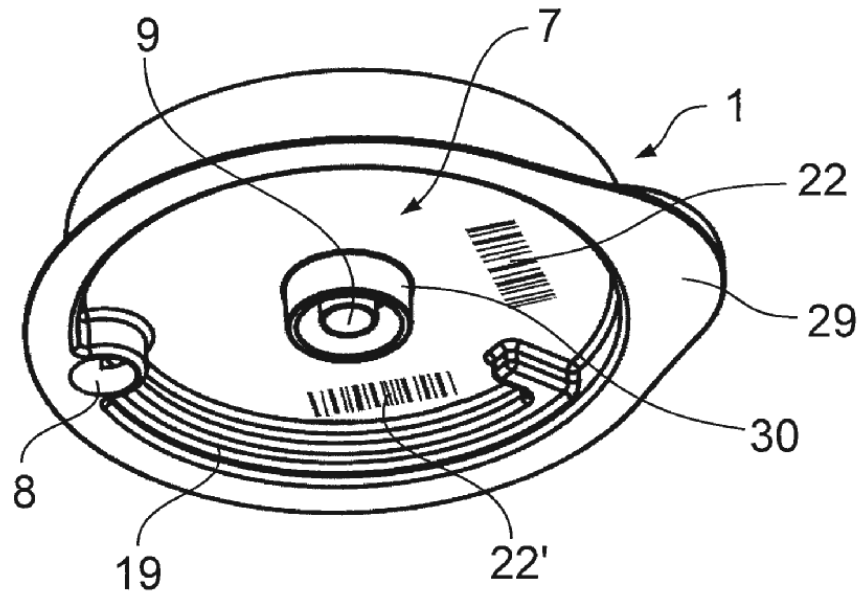


Fig. 21

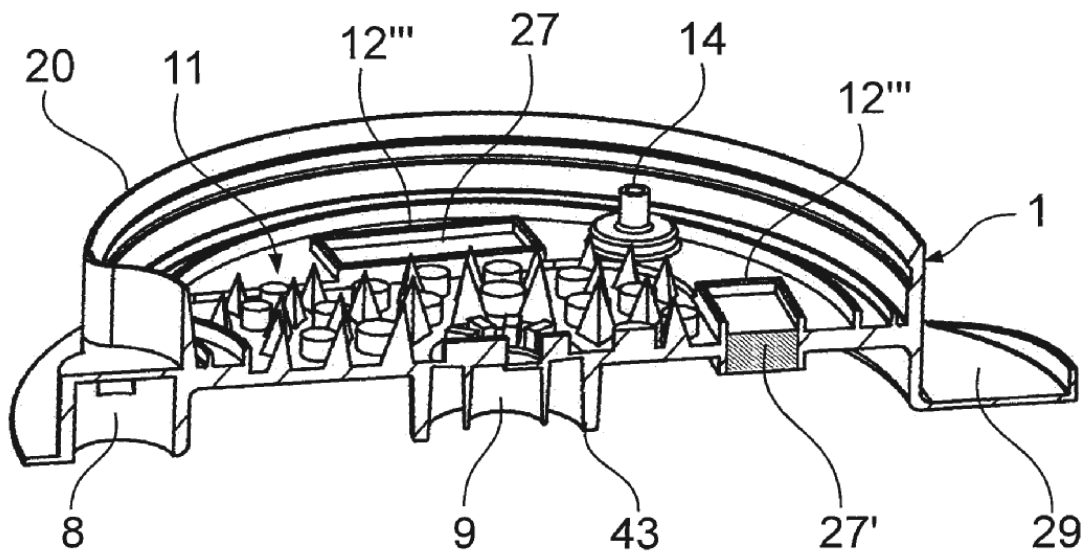


Fig. 22

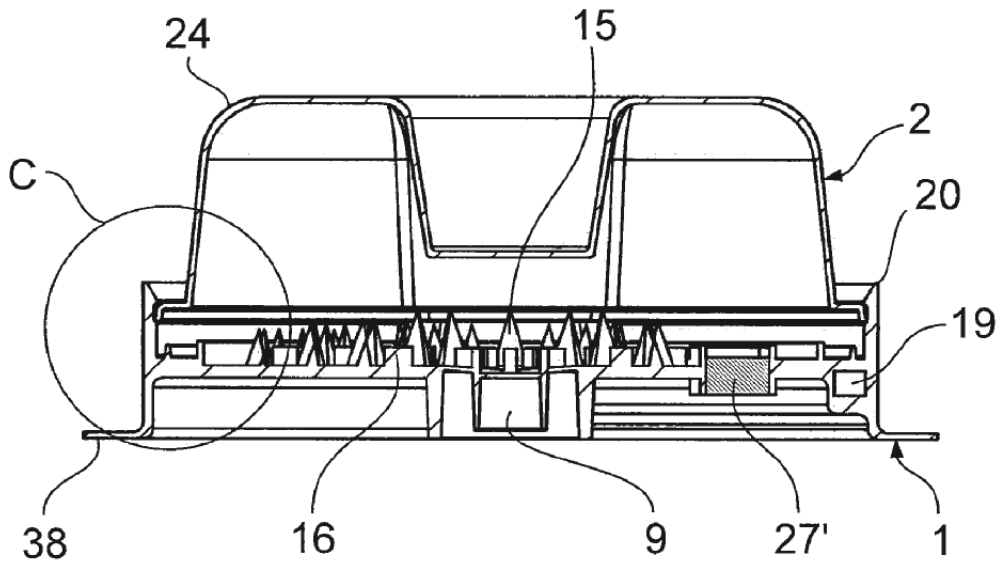


Fig. 23

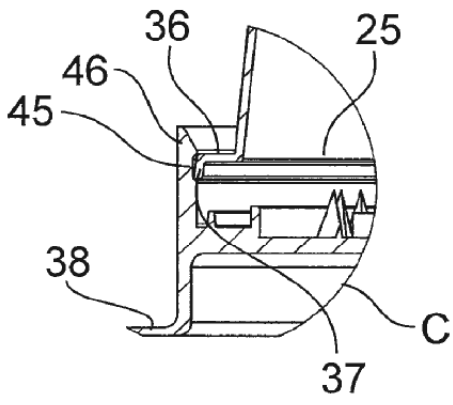


Fig. 24

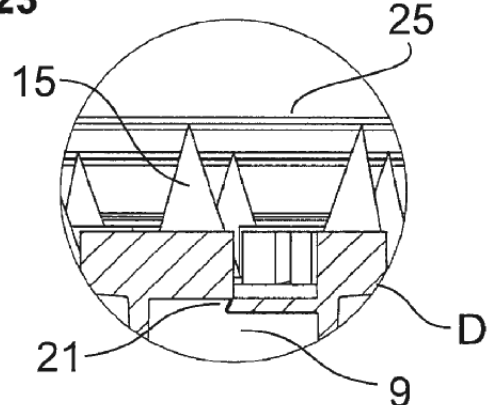


Fig. 26

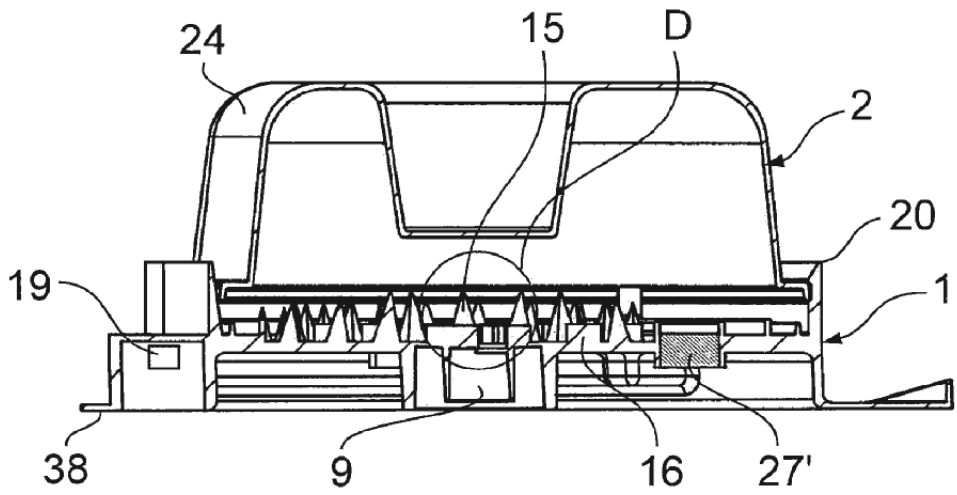


Fig. 25