

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 672 582**

51 Int. Cl.:

**B65D 85/804** (2006.01)

**B65D 75/58** (2006.01)

**A47J 31/40** (2006.01)

**A47J 31/14** (2006.01)

**A47J 31/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.07.2015 PCT/EP2015/066836**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.02.2016 WO16023726**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2015 E 15741192 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.04.2018 EP 3180271**

54 Título: **Packs o envases para preparar bebidas**

30 Prioridad:

**14.08.2014 EP 14181043**

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

**15.06.2018**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**DUBESSET, CLAIRE;  
VIVIER, VALÉRIE;  
BUTSCHER, SILVIO y  
BEZET, NICOLAS JEAN-GUY**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 672 582 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**

Packs o envases para preparar bebidas

Campo de la invención

5 La presente invención hace referencia a los packs y a las máquinas para la preparación de alimentos o bebidas de los packs que constan de un ingrediente alimenticio o de una bebida.

Fundamento de la invención

10 Se sabe cómo preparar bebidas introduciendo una cápsula que contenga un ingrediente para fabricar la bebida, como el café molido o el café instantáneo, en una máquina dispensadora de bebidas y que inyecta agua en la cápsula. El ingrediente de fabricación de la bebida es extraído y disuelto en agua para dar lugar a la bebida. La bebida sale fuera de la cápsula a través de un orificio de salida adecuado.

15 Se han desarrollado diferentes cápsulas. Estas se pueden diferenciar al menos por la naturaleza del cuerpo de la cápsula utilizado para almacenar el ingrediente alimenticio o de la bebida. Mientras que la mayoría de cápsulas constan de un cuerpo rígido o semirrígido (por ejemplo, fabricadas mediante moldeo por inyección, termoconformado, embutición profunda...) se pueden fabricar envases o packs flexibles a base de material laminado. Los packs flexibles tienen generalmente la ventaja frente a las cápsulas rígidas y semirrígidas de que se utiliza menos cantidad de material para envasar el producto lo que conduce a un coste global inferior de la producción y a un impacto inferior en el ciclo de vida, lo que se pone de manifiesto en varias evaluaciones del ciclo de vida.

20 La WO 99/05044, GB 2 374 856 y WO 2012/175985 describen un pack realmente flexible fabricado a base de dos láminas de material flexible impermeable al aire y a los líquidos unidas por sus cantos o bordes para definir un volumen interior para almacenar el ingrediente de la bebida. Este pack consta de una boquilla en el orificio de entrada en la parte superior para introducir el agua que se va a mezclar con el ingrediente de la bebida dentro del volumen interior. La bebida es evacuada a través de un orificio de salida de la bebida en la base de la bolsita. El orificio de salida se crea en relación a la explosión del pack bajo la presión del agua introducida en la bolsita. En general, el orificio de salida se crea debido a la separación de los bordes o cantos de las láminas flexibles en relación al efecto del calor o de la presión en la bolsita. De acuerdo con una configuración en particular se puede introducir un tubo de descarga en la base del pack: en esa configuración, los cantos de la base de las láminas flexibles no se separan y la bebida es evacuada por el tubo de descarga.

30 Estas bolsitas flexibles presentan unos inconvenientes. En general la abertura del orificio de salida para la bebida se obtiene aumentando la presión dentro de la bolsita. Pero este incremento de presión no se recomienda para la preparación de algunas bebidas porque crea burbujas en la superficie de la bebida; por ejemplo, no se desea para preparar té. Además puede ser un riesgo que los packs o envases no se rompan a la presión deseada y que finalmente el pack se abra de forma incontrolada. Por este motivo el aparato consta de un medio para envolver o rodear el envase en la máquina durante la preparación de la bebida y evitar daños o lesiones en el usuario.

40 Para ser capaz de producir distintas bebidas con diferentes texturas de estos envases, se ha propuesto en la WO 2012/175985 el llenado del conducto del orificio de salida mediante un material de filtración para filtrar dicha bebida que se escapa de dicha cámara. La máquina de preparación de bebidas es capaz de pellizcar o apretar dicho conducto del orificio de salida con el fin de crear una situación en la que se optimice la calidad de la bebida y la velocidad de preparación de la infusión. De acuerdo con ello se puede preparar o fabricar un expreso, o café con filtro o un té.

50 La WO 2011/024103 describe un pack o envase para preparar una bebida que define un volumen interior para almacenar el ingrediente de la bebida. El volumen interior se cierra por su parte superior mediante una pieza rígida que integra el orificio de entrada del agua y el orificio de salida de la bebida. Dicho pack o envase únicamente permite la preparación de bebidas sin gas obtenidas por la circulación de agua a través de un ingrediente alimenticio como el café molido y tostado sin presión.

55 La WO 2013/019963 describe un pack o envase para preparar una bebida que define al menos un volumen interior para almacenar el ingrediente de la bebida. El volumen interior se cierra por su base mediante una pieza rígida que integra un orificio de entrada del fluido y un orificio de salida de la bebida. El orificio de salida del cartucho puede constar de una válvula, un tubo retráctil o bien obstáculos para mejorar la agitación.

60 Ahora se ha propuesto un pack nuevo para la preparación de un alimento o bebida que mejore los problemas mencionados en términos de fabricación, simplicidad en la preparación de bebidas y limpieza para conseguir una calidad global óptima de la bebida.

Además la presente invención pretende proponer una gama de packs o envases flexibles que se puedan utilizar para preparar diferentes tipos de bebidas con distintas texturas, por ejemplo, tanto bebidas sin gas como espumosas.

5 Además la presente invención pretende proponer una gama de packs o envases flexibles que se puedan utilizar para preparar bebidas con distintas texturas, por ejemplo, tanto bebidas sin gas como espumosas, a partir del mismo ingrediente de la bebida.

Resumen de la invención

10 De acuerdo con un primer aspecto, la invención hace referencia a un pack con un volumen interior en el cual se almacena un ingrediente alimenticio o de bebida y en el cual se fabrica una bebida cuando el agua se introduce dentro, estando dicho volumen interior definido por láminas de material unidas unas a otras por sus cantos y presentando dicho volumen interior una forma generalmente plana que define un plano (P) orientado verticalmente durante la producción de las bebidas, comprendiendo dicho pack al menos un orificio de entrada para introducir el agua en el volumen interior y al menos un orificio de salida para suministrar la bebida desde dicho volumen interior, estando dicho orificio de entrada para el agua y el orificio de salida para la bebida en la base del pack y estando al menos parcialmente situados entre dos cantos unidos de las láminas de material, habiendo orientado el extremo exterior del orificio de entrada del agua esencialmente en un sentido perpendicular al plano (P) definido por el volumen interior y siendo el orificio de salida de la bebida un tubo que se extiende básicamente en vertical desde el volumen interior y donde el orificio de salida de la bebida comprende una pieza ahuecada donde se ajusta un adaptador de diseño para convertirse en un conducto interno del orificio de salida de la bebida, configurando el diseño interior del orificio de salida de la bebida para facilitar la preparación de las distintas bebidas, que difieren en sus texturas. El pack comprende dos láminas unidas una a la otra para definir el volumen interior. Como consecuencia de ello el pack o envase parece una bolsita o funda. Las láminas son preferiblemente láminas flexibles impermeables al agua. Consecuentemente, el pack propiamente es básicamente flexible. Por flexible se entiende que las láminas se pueden doblar fácilmente. El pack resultante también se puede doblar; es blando y se puede deformar a diferencia de los depósitos rígidos. El material flexible de las láminas pueden ser laminados plásticos, láminas metalizadas o láminas de aluminio o material a base de fibra. De acuerdo con la invención, las dos láminas se pueden formar a partir de una única lámina doblada por la mitad y unida por sus cantos o bordes libres.

El pack presenta una forma generalmente plana que está orientada esencialmente en vertical durante la producción de bebidas.

35 De acuerdo con una configuración específica el pack puede constar de más de dos láminas, en especial para incrementar el tamaño del volumen interior. Otras láminas se pueden unir a las dos primeras láminas que definen el volumen interior y la forma generalmente plana conforme al plano (P); dichas láminas crean una forma doypack para el volumen interior. En dicha configuración el orificio de entrada de agua y el de salida de la bebida están situados al menos parcialmente entre dos cantos o bordes unidos de las dos primeras láminas de material que definen la forma en general plana (P) del envase.

45 En el interior el orificio de salida de la bebida se ha configurado preferiblemente de tal forma que dispensa la bebida a modo de fluido libre una vez abierto el orificio. La bebida puede fluir por siempre caída por gravedad. El tubo crea una comunicación entre el volumen interior y el exterior. Una ventaja del orificio de salida del envase de la presente invención es que no existe necesidad de implementar una conexión especial entre el orificio de salida de la bebida y la máquina de bebidas cuando se fabrica una bebida, por ejemplo, para direccionar el flujo de la bebida que sale por el orificio de salida. La bebida puede fluir directamente desde el orificio de salida de la bebida al vaso.

50 El envase consta de al menos un orificio de entrada para introducir el agua en el volumen interior y de al menos un orificio de salida para suministrar la bebida desde dicho volumen interior, estando colocados tanto el orificio de entrada como el de salida en la base del envase y al menos parcialmente a una distancia entre los dos cantos unidos de las láminas de material, estando el extremo externo del orificio de entrada de agua orientado básicamente en perpendicular al plano (P) definido por el volumen interior, mientras que el orificio de salida de la bebida es un tubo que básicamente se extiende en vertical desde el volumen interior.

55 De acuerdo con esta configuración, el orificio de entrada del agua y el orificio de salida de la bebida están orientados esencialmente en perpendicular uno respecto al otro. Como consecuencia de ello el orificio de entrada y el de salida emergen por lados distintos del envase. Esta configuración limita el riesgo de contaminación del medio para introducir agua en el orificio de entrada por la bebida dispensada por el orificio de salida.

60 En la invención actual el orificio de entrada y el de salida pueden haber sido fabricados en una única pieza o pueden ser dos piezas colocadas por separado en el envase.

65 En la presente invención la pieza insertada (es)(son) preferiblemente rígida(s). Las piezas insertadas suelen ser de material plástico rígido. Este material plástico se puede elegir entre: polipropileno, polietileno, tereftalato de

polietileno y ácido poliláctico. De acuerdo con una configuración menos preferida la pieza insertada puede ser de un metal como el aluminio o el estaño. La pieza insertada puede haber sido moldeada por inyección.

5 De acuerdo con una configuración preferida la pieza insertada que comprende el orificio de entrada del agua está situada en los cantos unidos de las láminas de material de manera que el orificio de entrada de agua está cerrado por una lámina de material que define el volumen interior.

10 De acuerdo con otra configuración menos preferida el orificio de entrada del agua puede estar colocado en los cantos unidos de la base de manera que el orificio de entrada no esté cerrado por una de las láminas del material que define el volumen interior. En dicho caso la pieza insertada del orificio de entrada del agua solamente se encuentra parcialmente dispuesta entre los dos cantos unidos de las láminas de material.

15 En general la pieza insertada que comprende el orificio de salida de la bebida está situada en los cantos unidos de la base de las láminas de material de manera que el extremo exterior del orificio de salida de la bebida está dispuesto bajo los cantos unidos de la base de las láminas de material. Preferiblemente el orificio de salida de la bebida no está cubierto o tapado por la lámina. Incluso puede estar tapado o bien oculto por una parte de la lámina, por ejemplo, por una zona periférica de la lámina.

20 De acuerdo con la configuración preferida, el envase consta de una única pieza que incluye el orificio de entrada del agua y el orificio de salida de la bebida, estando dicha pieza situada en la base del envase y estando parcialmente colocada entre los dos cantos unidos de las láminas de material.

25 Preferiblemente, la pieza individual insertada se dispone en los cantos unidos de la base de forma que el orificio de entrada del agua queda cerrado por una lámina de material que define el volumen interior. El extremo externo del orificio de salida de la bebida se dispone bajo los cantos unidos de la base de las láminas de material.

30 Menos preferida es la configuración en la que la pieza insertada puede estar dispuesta en los cantos unidos de la base de manera que el orificio de entrada del agua no esté cerrado por una lámina de material que defina el volumen interior. En dicho caso la pieza insertada únicamente está colocada parcialmente entre los dos cantos unidos de las láminas de material.

En general, la pieza insertada por si sola está dispuesta en o junto al centro de la base del envase. También puede estar colocada en la esquina del envase cuando este último tenga una esquina.

35 En el envase el orificio de entrada del agua y el orificio de salida de la bebida del envase están ambos simultáneamente incluidos en la misma pieza insertada. Esta característica abarca el hecho de que el orificio de entrada del agua y el orificio de salida de la bebida sean parte de la misma pieza insertada en el envase. Esta pieza puede incluso fabricarse por la asociación de varias piezas antes de que la pieza completa se utilice para fabricar el envase. Se pueden unir piezas distintas para formar la pieza insertada final previamente a que dicha pieza sea usada para fabricar el envase.

40 Preferiblemente la pieza individual insertada del envase presenta una forma para cooperar con la zona receptora del envase de una máquina que fabrica bebidas. En particular, puede presentar una forma configurada para deslizarse por la ranura del área receptora de una máquina de producción de bebidas en forma de plancha.

45 De acuerdo con un modo preferido el envase puede estar hecho de solamente una lámina de material flexible, estando dicha lámina plegada en la parte superior del envase y unida por sus extremos para definir el volumen interior, de manera que el canto unido por la base incluya la pieza insertada. Esta configuración constituye un modo especialmente fácil de fabricar el envase puesto que requiere el corte de únicamente una pieza de lámina – más preferiblemente conforme a una forma rectangular – y su doblado para crear el volumen interior para el ingrediente alimenticio o de la bebida. La pieza insertada se puede introducir por la base durante el sellado de los cantos o bordes.

50 De acuerdo con un modo menos preferido el envase se puede fabricar a base de dos láminas de material flexibles, estando dichas láminas unidas por sus cantos para definir el volumen interior, de manera que los cantos unidos por la base incluyan la pieza insertada. La pieza insertada se puede introducir por la base durante el sellado de los cantos o bordes, otros dos cantos laterales del envase se pueden unir de manera que quede definido el volumen interior y el ingrediente de la bebida pueda ser introducido en dicho volumen interior. Finalmente, los últimos cantos se pueden unir para cerrar el volumen interior.

55 La(s) pieza(s) insertada(s) puede colocarse en cualquier lugar en la base del envase entre los laterales de la base; se puede colocar en un lateral de la base en particular una esquina si el envase es totalmente rectangular o bien en cualquier lugar entre las esquinas.

De acuerdo con la presente invención, el ingrediente alimenticio o de la bebida del envase puede consistir en: sopa, zumo de frutas, zumo de verduras, caldo, café, chocolate, té, leche o crema de leche, batido de frutas, puré, salsa, crema o una combinación de lo mismo.

5 El ingrediente alimenticio o de la bebida puede ser un ingrediente soluble. Preferiblemente el ingrediente alimenticio o de la bebida es un ingrediente alimenticio o de la bebida soluble, seleccionado de la lista de:

- Café en polvo instantáneo, leche en polvo, crema en polvo, té en polvo instantáneo, cacao en polvo, sopa en polvo, fruta en polvo o una mezcla de dichos polvos,
- 10 - Un concentrado de café, un concentrado de leche, un sirope, un concentrado de frutas o verduras, un concentrado de té, un puré de frutas o verduras

Los polvos se pueden aglomerar o sinterizar. Los polvos o los concentrados líquidos se pueden mezclar con piezas sólidas por ejemplo para preparar sopas con piezas sólidas.

15 El ingrediente alimenticio o de la bebida puede ser también un ingrediente del que se prepara una infusión como el café molido tostado o las hojas de té. En ese caso se utilizan extractos de agua.

20 En la configuración preferida el extremo externo del orificio de entrada de agua puede comprender una cámara o compartimento interior que conste de un extremo de evacuación y dicho extremo de evacuación consista en un orificio de inyección configurado para direccionar el agua en el volumen interior del envase en una dirección casi perpendicular al eje longitudinal de la cámara o del compartimento interior. Preferiblemente, la cámara interior se encuentra orientada horizontalmente. Esta cámara normalmente se ha configurado para recibir una aguja hueca para inyectar el agua. Puede presentar una sección circular. Esta cámara o compartimento tiene la ventaja de que crea una distancia entre el extremo de la aguja hueca y el volumen interior que almacena el ingrediente de la bebida y como consecuencia de ello evita la contaminación de la aguja. Más preferiblemente el extremo de evacuación de la cámara es un agujero perforado en la pared lateral de la cámara.

De acuerdo con una configuración en particular el orificio por donde entra el agua se ha configurado para introducir agua en forma de chorro en el volumen interior del envase. Por chorro se entiende una corriente de líquido que sale del orificio de entrada de agua y entra en el volumen interior del envase rápidamente y con fuerza. Así que la entrada de agua se configura para introducir agua en el volumen interior del envase a una velocidad elevada. Preferiblemente la entrada de agua se configura para introducir un chorro de agua en el volumen interior del envase, presentando dicho chorro de agua una velocidad de al menos unos 20 m/s, preferiblemente al menos 30 m/s. De acuerdo con dicha primera configuración el chorro de entrada de agua se configura para transformar el agua presurizada introducida por una máquina de bebidas en el envase en un chorro de agua a elevada velocidad en el volumen interior del envase. Dicha configuración se puede obtener colocando un estrechamiento en el paso del agua en el orificio de entrada del agua para reducir el tamaño de la sección del orificio de entrada del agua. Debido a la pequeña superficie del orificio de entrada de agua la sección presurizada crea un chorro de agua en el volumen interior.

En general la entrada de agua comprende un agujero que presenta una sección transversal con un área superficial equivalente a la superficie de una superficie circular de diámetro de al menos 1 mm, preferiblemente de al menos 0,24 mm.

45 La velocidad del agua que emerge del agujero de la inyección depende habitualmente de la presión del agua introducida en el orificio de entrada. La invención generalmente se aplica al agua presurizada entre 2 y 10 bar, preferiblemente unos 7 bar. Para dichos valores de agua presurizada el orificio de entrada de agua comprende generalmente un orificio de inyección que presenta una sección transversal con un área superficial equivalente a la superficie de una superficie circular de diámetro entre 0,2 y 0,8 mm, preferiblemente entre 0,3 y 0,5mm e incluso más preferiblemente de unos 0,4 mm.

50 Pero cuando el agua se presuriza a más de 11 bar el orificio de entrada del agua comprende preferiblemente un agujero de inyección que presenta una sección transversal con un área superficial equivalente a la superficie de una superficie circular de diámetro entre 0,5 y 1,5 mm, preferiblemente de 1 mm.

La pequeña superficie del orificio de inyección tiene la ventaja de que se evita el reflujo del líquido contenido en el volumen interior del envase a través del orificio de entrada del agua.

60 Para la misma presión de suministro de diluyente la superficie del orificio de inyección del diluyente puede variar de acuerdo con la naturaleza del ingrediente alimenticio o de la bebida dentro del envase. En particular cuando el ingrediente es difícil de disolver un agujero de inyección menor crea un chorro con una velocidad mayor, que mejora la agitación y disolución en el pack.

- 5 Preferiblemente el pack presenta una forma plana orientada a lo largo de un plano que se orienta básicamente en vertical durante la fabricación de la bebida y el orificio de entrada del agua orienta el chorro de agua en una dirección comprendida en dicho plano. El chorro de agua introducido por la base en el pack se desenvuelve en movimientos circulares y/o espirales creando turbulencias, fricciones y superficies de elevado contacto entre las moléculas de agua y las partículas del producto. En promedio las moléculas de agua dan varias vueltas dentro de la bolsa hasta que salen de la misma con la bebida. Los packs con una sola pieza insertada dispuesta en la esquina de un pack básicamente rectangular también mejoran la reconstitución.
- 10 De acuerdo con la configuración preferida de la invención, antes de la etapa de preparación de la bebida, el orificio de salida de la bebida está cerrado por su extremo. En general, el orificio de salida de la bebida está cerrado y se configura para que se abra en la etapa de producción de la bebida. Por "cerrado por fabricación" se entiende que el envase se fabrica con un orificio de salida de bebidas cerrado. Este cierre garantizará la protección higiénica y de caducidad.
- 15 De acuerdo con dicha configuración, el orificio de salida de la bebida puede estar cerrado por medio de un tapón configurado para ser retirado del orificio de salida de la bebida cuando se vaya a abrir y dicho tapón puede constar de una atadura o empalme unida al pack, preferiblemente a la pieza insertada, que mantenga el tapón agarrado al pack una vez abierto el orificio de salida de la bebida, estando dicho tapón colocado bajo los cantos de láminas de material de la base unidos.
- 20 Puesto que el orificio de salida de la bebida está cerrado por un tapón, dicho tapón consta de un medio para mantenerlo agarrado al pack una vez abierto el orificio de salida de la bebida, y de ese modo el tapón no cae en la bebida durante su fabricación. El medio para mantener el tapón agarrado al pack es habitualmente una atadura que suele estar agarrada a la pieza insertada.
- 25 Preferiblemente, el tapón es parte de la pieza insertada que comprende el orificio de salida de la bebida y el orificio de entrada de agua. Preferiblemente el orificio de salida de la bebida es un tubo y la conexión entre dicho tubo y el tapón presenta una debilidad mecánica. La debilidad mecánica puede ser un estrechamiento de manera que pueda ser fácil el cortar o separar el tapón con un dispositivo de abertura del orificio de salida de la bebida en una máquina de preparación de bebidas. Esta sección transversal reducida de la conexión entre el tapón y el tubo de salida de las bebidas crea una debilidad. Consecuentemente, el hecho de estirar el tapón facilita el desgarrar del material del cual está hecha la pieza insertada en el punto de su conexión. El tapón se puede estirar en una dirección orientada hacia abajo o en una dirección orientada lateralmente o bien combinando ambas direcciones.
- 30 Preferiblemente la conexión entre el tubo y el tapón presenta una sección más pequeña que la superficie superior del tapón y preferiblemente menor que la sección del tubo. Puesto que la superficie superior del tapón es mayor que la sección de conexión, se tiene una superficie con espacio suficiente para agarrar y tirar del tapón o para anclar un dispositivo tirador como los dientes de un tenedor.
- 35 Preferiblemente la atadura está unida a la pieza insertada para mantener el tapón agarrado al envase una vez abierto el orificio de salida de la bebida que se ha configurado para poderse doblar. Como consecuencia de ello una vez doblado el tapón se mantiene lejos del orificio de salida. De acuerdo con esto la atadura suele ser de plástico. Puede ser tan fina que sea flexible. Una vez separada del tapón puede desplazarse lejos del orificio de salida de la bebida con ayuda de un dispositivo retenedor de una máquina de preparación de bebidas. Según una configuración especial la atadura plástica puede tener una muesca o ranura para facilitar el doblado. Así se facilita el doblado de la atadura por el dispositivo de retención de la máquina y la atadura se mantiene doblada incluso cuando no se encuentra retenida por el dispositivo de la máquina. Preferiblemente la ranura se dispone cerca del punto de agarre de la atadura a la pieza insertada.
- 40 Preferiblemente la atadura es parte de la pieza insertada única. De acuerdo con la configuración preferida la pieza insertada consta del orificio de entrada de agua, el orificio de salida de la bebida, el tapón y la atadura del tapón. La pieza insertada ha sido preferiblemente moldeada por inyección. En particular si la pieza insertada ha sido moldeada por inyección el diseño del inserto moldeado por inyección comprende el tapón y la atadura. Este moldeo por inyección del inserto incluirá el orificio de entrada de agua, el orificio de salida de la bebida, el tapón y la atadura en una sola pieza, lo que permite alcanzar varios objetivos con el uso de un único material: el plástico para fabricar la pieza insertada que comprende el orificio de entrada de agua y el orificio de salida de la bebida se utiliza para cerrar el extremo externo del orificio de salida de la bebida.
- 45 De acuerdo con la presente invención, el diseño interno del orificio de salida de la bebida se configura para controlar las propiedades de la bebida. El diseño interior del orificio de salida de la bebida corresponde al diseño del conducto del orificio de salida de la bebida. El diseño interior actúa sobre las propiedades de la bebida mientras la bebida fluye a través del orificio de salida. Aunque la preparación de la bebida se efectúa esencialmente dentro del volumen interior del pack, el orificio de salida de la bebida permite que mejore la calidad final de la bebida mientras ésta fluye por el orificio de salida.
- 50
- 55
- 60
- 65

Como consecuencia de ello si la bebida no está bien disuelta dentro del volumen interior (debido a la falta de tiempo, debido a la viscosidad del producto, al volumen del ingrediente disuelto o fabricado) o si la bebida presenta una textura (por ejemplo, burbujas) que no es la deseada, las propiedades de la bebida mejorarán mientras la bebida sale por el orificio de salida.

5 De acuerdo con una primera configuración, el diseño interior del orificio de salida de la bebida se configura para limitar la presencia de burbujas en la bebida. Dicho orificio de salida de la bebida puede haber sido diseñado para suministrar una bebida sin burbujas, que es lo deseable para una bebida sin gas. Por ejemplo, el té se fabrica generalmente sin burbujas.

10 De acuerdo con dicha primera configuración el diseño interior del orificio de salida de la bebida se puede configurar para romper las burbujas de la bebida producida en el volumen interior mientras se dispensa a través del orificio de salida.

15 De acuerdo con dicha primera configuración el conducto interior del orificio de salida de la bebida puede constar de al menos una placa transversal con al menos dos orificios, teniendo dicho orificio un diseño configurado para romper las burbujas mientras la bebida fluye a través del mismo. Por "transversal" se entiende un plano perpendicular a la dirección del flujo de la bebida a través del orificio de salida de la bebida, que habitualmente es perpendicular al eje del conducto interior del orificio de salida de la bebida.

20 Preferiblemente, toda la superficie de al menos una placa transversal en el conducto interior del orificio de salida de la bebida está perforada con agujeros.

25 Preferiblemente los agujeros en la placa transversal presentan un diseño tal que al menos parte del perfil de cada agujero es rectilíneo. Y más preferiblemente, los agujeros presentan un diseño tal que el perfil de cada agujero consta únicamente de piezas rectilíneas. De acuerdo con una configuración específica los agujeros pueden presentar el diseño de un triángulo. De acuerdo con otra configuración la placa transversal puede ser una rejilla (un modelo de líneas rectas que se cruzan formando cuadrados).

30 De acuerdo con una configuración el tamaño de los agujeros en la placa es tal que el flujo libre de la bebida a través del orificio de salida de la bebida prácticamente no está restringido si se compara con el flujo de la bebida a través del mismo orificio de salida de la bebida exento de placa transversal.

35 Preferiblemente el conducto interior del orificio de salida de la bebida consta de una placa transversal tal como se ha descrito antes, estando dicha placa situada al final del conducto interior del orificio de salida de la bebida (conforme a la dirección del flujo de la bebida a través del orificio de salida).

40 Si el orificio de salida de la bebida se cierra con un tapón configurado para ser retirado del orificio de salida de la bebida para abrirlo en la producción de la bebida, la placa transversal se dispondrá encima del tapón de manera que no sea retirada del conducto cuando se extraiga el tapón.

45 De acuerdo con un segundo tipo de configuración el diseño interior del orificio de salida de la bebida se configura para ajustar el tamaño de las burbujas en la bebida. El diseño interior del orificio de salida de la bebida permite mejorar la calidad y la cantidad de burbujas en la bebida. Más específicamente, el diseño interior del orificio de salida de la bebida permite el dispensado de una bebida con burbujas que presentan un tamaño homogéneo. Por ejemplo este tipo de orificio de salida de la bebida facilita la preparación de café con burbujas de crema de tamaño pequeño o bien de bebidas lácteas con espuma en la parte superior o bien bebidas a base de frutas con una capa superior de espuma

50 De acuerdo con un segundo tipo de configuración el diseño interior del orificio de salida de la bebida se puede efectuar para dividir el flujo de la bebida que entra en el conducto interior en varios subflujos separados de bebida al final del tubo interior del orificio de salida de la bebida (conforme a la dirección del flujo de la bebida a través del orificio de salida). Preferiblemente los subflujos no se unen y el aire entre los subflujos se puede mezclar con la bebida mientras cae en la taza.

55 De acuerdo con un segundo tipo de configuración el conducto interior del orificio de salida de la bebida puede comprender al menos una placa transversal con al menos dos agujeros, teniendo dichos agujeros un diseño configurado para dividir el flujo de la bebida que entra en el conducto interno en varios subflujos separados de bebida al final del conducto interno del orificio de salida de la bebida (conforme a la dirección del flujo de la bebida a través del orificio de salida). Por "transversal" se entiende un plano perpendicular a la dirección del flujo de la bebida a través del orificio de salida de la bebida, que habitualmente es perpendicular al eje del conducto interno del orificio de salida de la bebida.

60 De acuerdo con un segundo tipo de configuración el conducto interior del orificio de salida de la bebida puede comprender al menos una placa transversal con al menos dos agujeros, teniendo dichos agujeros un diseño configurado para dividir el flujo de la bebida que entra en el conducto interno en varios subflujos separados de bebida al final del conducto interno del orificio de salida de la bebida (conforme a la dirección del flujo de la bebida a través del orificio de salida). Por "transversal" se entiende un plano perpendicular a la dirección del flujo de la bebida a través del orificio de salida de la bebida, que habitualmente es perpendicular al eje del conducto interno del orificio de salida de la bebida.

Si el orificio de salida de la bebida está cerrado por un tapón configurado para ser retirado del orificio de salida de la bebida para abrirlo en la producción de las bebidas, la placa transversal se dispondrá por encima del tapón en el conducto interno de manera que no sea retirada cuando se extraiga el tapón.

5 Los agujeros en la placa pueden tener cualquier diseño y suelen ser circulares.

Preferiblemente el número de agujeros en la placa y el tamaño de los agujeros en la placa es tal que los subflujos creados no se juntan corriente abajo hacia la placa transversal y el aire entre los subflujos se puede mezclar con la bebida mientras ésta cae en el vaso.

10 De acuerdo con un tercer tipo o modelo de configuración, el diseño interior del orificio de salida de la bebida se configura para mejorar la mezcla del ingrediente de la bebida y del agua antes del dispensado.

15 El diseño interior del orificio de salida de la bebida puede mejorar la disolución del ingrediente o bien el tiempo de contacto entre el ingrediente de la bebida y el agua.

20 El orificio de salida de la bebida puede constar de un agitador estático para aumentar la turbulencia del flujo dentro del conducto interno del orificio de salida de la bebida y/o para aumentar el paso del flujo de bebida al conducto interno del orificio de salida de la bebida.

25 Conforme a una configuración específica el conducto interno del orificio de salida de la bebida puede comprender varios estrechamientos a lo largo de la dirección del flujo de la bebida a través del conducto.

30 Conforme a una configuración especial el envase puede comprender al menos dos orificios de salida que difieran en su diseño interior.

Los diferentes orificios de salida pueden facilitar la preparación de distintas bebidas, de tal forma que estas difieran en su textura o en su aspecto visual.

35 Preferiblemente en dicho pack las láminas de material en los lados opuestos del plano (P) presentan distinta información en lo que se refiere a la preparación de las distintas bebidas tanto con un orificio de salida como con otro orificio de salida.

40 Dicho envase se puede llenar de café soluble y puede comprender dos orificios de salida de la bebida distintos, el primero para dispensar un café sin burbujas y el segundo para dispensar café con una capa de crema. En un lado del envase que corresponde a la abertura del primer orificio de salida por la máquina de preparación de bebidas cuando el pack se introduce normalmente en la máquina, existe información relacionada con el café sin burbujas. Mientras que en el otro lado del envase que corresponde a la abertura del segundo orificio de salida por la máquina de preparación de bebidas cuando el pack es introducido de forma normal en la máquina, existe información relacionada con el café cremoso.

Cualquiera que sea la configuración de la presente invención y el diseño interno del orificio de salida de la bebida en la pieza insertada, la pieza insertada se podrá fabricar por moldeo por inyección con el diseño interno deseado.

45 De acuerdo con una variante el diseño interno del orificio de salida de la bebida se puede obtener introduciendo una pieza adicional dentro del orificio de salida de la bebida de la pieza insertada. Se pueden diseñar distintas piezas adicionales con el fin de lograr distintos diseños del orificio de salida de la bebida.

50 De acuerdo con un segundo aspecto la invención se refiere a un sistema para producir una gama de piezas insertadas únicas que comprende al menos un orificio de entrada de agua y al menos un orificio de salida de la bebida para un pack conforme a alguna de las reivindicaciones anteriores, donde dichos sistema comprende:

- 55 - Una única pieza insertada que comprende al menos un orificio de entrada de agua y al menos una pieza ahuecada para recibir un adaptador de diseño que defina el diseño interno del orificio de salida de la bebida, y
- Al menos dos adaptadores de diseños distintos que definan distintos diseño internos del orificio de salida de la bebida y configurados para cooperar con la pieza ahuecada de la pieza insertada única.

60 El sistema de una sola pieza insertada y de varios adaptadores de diseño permitirá la fabricación de diferentes piezas insertadas para la producción de envases como los descritos. La fabricación se optimiza puesto que únicamente se necesita un molde para la producción de la única pieza insertada y luego el diseño interno del orificio de salida de la bebida se puede finalizar eligiendo los adaptadores de diseños distintos que se introducirán en la pieza o parte ahuecada de la pieza insertada y dependiendo de la bebida que se va a fabricar.



En general la parte ahuecada presenta la forma de un tubo ahuecado desde la superficie superior de la pieza insertada y que se extienda hacia la base de la pieza insertada.

5 Preferiblemente, en la pieza insertada única, el extremo de la parte ahuecada se cierra por medio de un tapón que comprende una atadura agarrada a la pieza insertada.

Los adaptadores de diseño pueden ser tubos que presenten distintos diseños o paletas internas.

10 Conforme a una configuración en especial la pieza insertada única puede constar de dos partes o piezas ahuecadas, cada una de ellas configurada para recibir un adaptador de diseño que defina el diseño interno del orificio de salida de la bebida.

15 Conforme a un tercer aspecto la invención hace referencia a una gama de packs como los descritos antes donde los packs difieren por el diseño interno del orificio de salida de la bebida.

En particular la gama de packs puede comprender distintos orificios de salida diseñados de acuerdo al tipo de bebida que se va a fabricar y/o al ingrediente de la bebida dentro del volumen interior.

20 De acuerdo con un cuarto aspecto la invención hace referencia a un método para la preparación de un alimento o bebida que comprende las etapas de:

- Disponer de un pack tal como el descrito antes y colocar dicho pack con el orificio de entrada y el orificio de salida mirando hacia abajo,
- Inyectar agua en el pack para que se mezcle con el alimento o la bebida,
- 25 - Permitir que la bebida preparada pase a través del orificio de salida directamente a un receptáculo.

30 Preferiblemente el pack o envase no está presurizado durante la preparación de la bebida. Este efecto se puede obtener abriendo el orificio de salida de la bebida antes de que se introduzca el agua en el pack o bien al mismo tiempo que se introduce agua en el pack o bien poco después de haber introducido el agua en el pack. Globalmente hablando la bebida está lista cuando tanto el orificio de entrada de agua como el de salida de bebida están abiertos.

35 En la presente aplicación los términos "base", "parte superior", "lateral", "horizontal" y "vertical" se utilizan para describir la posición relativa de las propiedades de la invención. Se entiende que estos términos tendrían que hacer referencia al envase en su orientación normal cuando se introduce en una máquina de preparación de bebidas para la producción de una bebida tal como se muestra en las figuras 4 y 8.

40 De acuerdo con la invención "próximo a la base o parte inferior" equivale a que tanto el orificio de entrada como el de salida se encuentran en el canto inferior del pack y/o en la parte inferior de uno de los laterales del pack. La invención abarca las diferentes variantes donde tanto el orificio de entrada como el de salida están en el mismo canto del pack, es decir ambos en el canto inferior o ambos en la parte inferior de un lateral y donde tanto el orificio de entrada como el de salida están en el canto inferior y respectivamente el orificio de entrada o el orificio de salida están en la parte inferior de un lateral del envase. De acuerdo con la invención la parte inferior del lateral del pack corresponde generalmente a la parte de dicho lateral situada por debajo de la parte central del envase y preferiblemente más próxima a la parte inferior del pack que a la parte central del pack.

45 En la presente invención el término "agua" abarca cualquier diluyente acuoso que se puede mezclar con un ingrediente soluble para preparar una bebida, como el agua, el agua carbonatada, la leche. Preferiblemente se trata del agua sin gas.

50 Breve descripción de los dibujos

Las características y ventajas de la invención se entenderán mejor con ayuda de las figuras siguientes:

- 55 - Figuras 1a, 1b, 1c y figuras 2a, 2b ilustran los packs o envases conforme a la presente invención, comprendiendo cada pack una pieza insertada,
- Figuras 3a, 3b, 3c y figuras 4a, 4b ilustran los packs o envases conforme a la presente invención, comprendiendo cada pack dos piezas insertadas,
- Figura 5 ilustra una variante del pack de la figura 1a
- Figura 6 ilustra un método para la fabricación de un pack conforme a la presente invención,
- 60 - Figura 7 ilustra un pack y su pieza insertada conforme a una configuración preferida de la presente invención,
- Figura 8 es una variante de la pieza insertada de la figura 7,
- Figura 9 es una variante de la pieza insertada de la figura 7,
- 65 - Figuras 10a y 10b ilustran una pieza insertada conforme a la primera configuración de la presente invención,

- Figuras 11a y 11b ilustran una pieza insertada conforme a la segunda configuración de la presente invención,
- Figuras 12a y 12b ilustran una pieza insertada conforme a la tercera configuración de la presente invención,
- Figura 13 ilustra la preparación de una bebida con un pack conforme a la invención.

5

Descripción detallada de las figuras

10

La Figura 1a es una ilustración simplificada del pack conforme a la presente invención que comprende un volumen interior 2 en el cual se almacena un ingrediente alimenticio o de una bebida. El pack o envase consta en su parte inferior de una única pieza insertada 5. Las líneas punteadas corresponden a las partes de la pieza insertada dentro del pack. La pieza insertada 5 incluye al mismo tiempo un orificio de entrada de agua 3 para introducir el agua en el volumen interior y un orificio de salida de bebidas 4 para dispensar la bebida o el alimento procedente de la mezcla del ingrediente alimenticio o de la bebida con el agua. El pack o envase presentan una forma generalmente plana. Está orientado a lo largo de un plano P orientado básicamente en vertical durante la producción de bebidas tal como se muestra en la figura 1a. Esta forma del plano es aportada esencialmente por el material que crea y diseña el volumen interior 2 del pack; el material presenta la forma de una lámina. Dicha lámina proporciona la forma plana al pack. En la figura 1a la pieza insertada 5 está colocada en el centro de la base del pack, incluso se podría colocar en cualquier otra posición entre los dos extremos laterales de la base o parte inferior.

15

20

Los diseños interiores de los orificios de entrada de agua y de salida de la bebida se ilustran en la figura 1b, que es una visión conforme a la sección B-B y en la figura 1c que es una visión conforme a la sección A-A. La figura 1c demuestra que el orificio de salida de bebidas 4 es un orificio vertical recto perforado en la pieza insertada 5. Preferiblemente el orificio de salida de bebidas 4 presenta una sección suficiente para permitir un fluido libre de la bebida desde el pack. La bebida puede lugar fluir libremente en el vaso situado bajo el orificio de salida de bebidas 4. La figura 1b demuestra que el extremo exterior 3a del orificio de entrada de agua está orientado de tal forma que puede ser cerrado por la lámina de material que constituye y diseña el volumen interior 2 del pack. Dicho extremo exterior 3a comprende una cámara o compartimento de admisión 32. Dicha cámara presenta un orificio de evacuación 31 en la pared lateral ascendente de manera que orienta el flujo de agua, preferiblemente en forma de un chorro, en el volumen interior 2 dentro del plano P.

25

30

La lámina de material que define el volumen interior 2 abarca al menos la parte de la pieza insertada 5 de manera que el orificio de entrada de agua 3 queda dentro del pack. Como consecuencia de ello, el extremo exterior 3a del orificio de entrada de agua queda cerrado por el material que define el volumen interior del pack. En la configuración ilustrada en la figura 1a una parte del orificio de salida de la bebida – que es su extremo exterior 4a - no queda dentro del pack.

35

40

Esta configuración de la invención presenta o tiene la ventaja de que proporciona packs con orificio de entrada y orificio de salida que no están cerca uno de otro. En realidad según esta configuración el orificio de entrada y el orificio de salida están en lados distintos del pack: el extremo exterior del orificio de salida de bebidas está debajo de la base del pack mientras que el extremo exterior del orificio de entrada de agua está en el lado lateral del pack. Dicha configuración evita especialmente la contaminación del medio debida a la inyección de agua por la bebida que fluye fuera del orificio de salida de bebidas. Además una máquina de preparación de bebidas que aporta simultáneamente un inyector de agua y una zona de dispensado en la base de la zona receptora del pack es más difícil de concebir y no permite una optimización de los diferentes elementos de la máquina.

45

50

La figura 2a es una variante del pack de la figura 1a donde la pieza insertada 5 presenta una forma L y está situada en la esquina del volumen interior del pack. El orificio de salida 4 presenta las mismas propiedades que en el pack de la figura 1a. El orificio de entrada de agua está colocado en la parte superior de la pieza insertada de forma L. La forma interior del orificio de entrada de agua se muestra en la figura 2b que es una visión de la pieza insertada 5 conforme a la sección C-C. El extremo exterior 3a del orificio de entrada de agua comprende una cámara de admisión 32 que se cierra por medio del material que define el volumen interior del pack. La cámara presenta un orificio de evacuación básicamente horizontal 31 en su pared lateral para orientar el flujo de agua, preferiblemente en forma de un chorro, en el volumen interior 2 dentro del plano P.

55

Aunque las figuras 1a,b,c y 2a,b ilustran envases con una pieza insertada única 5, los envases se pueden fabricar con diferentes piezas para el orificio de entrada de agua 3 y para el orificio de salida de bebidas 4 tal como se puede ver en las figuras 3a, 3b, 3c y en las figuras 4a, 4b.

60

La figura 3a presenta las mismas características que el pack de la figura 1a a excepción de que la pieza insertada 5 es reemplazada por dos insertos 5a, 5b, uno comprendiendo el orificio de salida de bebidas 4 y el otro el orificio de entrada de agua 3. Los diseños interiores son idénticos a los del orificio de salida de bebidas 4 y del orificio de entrada de agua 3 de la figura 1a, tal como se ilustra en las secciones transversales de las piezas insertadas 5b y 5a, conforme a BB y AA respectivamente en las figuras 3b y 3c, respectivamente.

65

5 Del mismo modo la figura 4a presenta las mismas características que el pack de la figura 2a a excepción de que la pieza insertada 5 es reemplazada por dos insertos 5a, 5b, uno comprendiendo el orificio de salida de bebidas 4 y el otro el orificio de entrada de agua 3. La pieza insertada 5a para el orificio de salida de bebidas 4 es idéntica a la pieza insertada de la figura 3a y presenta el mismo diseño interior tal como se ilustra en la figura 3c. La figura 4b es la sección transversal de la pieza insertada 5b del orificio de entrada de agua 3 conforme a CC e ilustra el diseño interior del orificio de entrada de agua dentro de la pieza insertada.

10 Cualquiera que sea el tipo de pieza insertada en los packs, los packs se pueden configurar de manera que el extremo exterior 3a del orificio de entrada de agua no quede cerrado por la lámina de material que crea y diseña el volumen interior 2 del pack. Esta configuración puede deberse al hecho de que el extremo exterior 3a del orificio de entrada está más cerca de la base de la pieza insertada y/o debido a que la lámina de material no cubre toda la superficie de la pieza insertada 5, por ejemplo, el canto inferior 111 de la lámina no cubre la parte inferior del inserto o presenta una muesca que no cubre el extremo exterior del orificio de entrada. La figura 5 ilustra esquemáticamente dicha configuración donde solamente la parte superior de la pieza insertada 5 está colocada entre y cubierta por los dos cantos inferiores unidos 111 de las láminas de material. El extremo exterior 3a del orificio de entrada de agua no está cubierto.

20 La figura 6 ilustra un método para fabricar un pack conforme a la invención a partir de una lámina flexible de material. En primer lugar la lámina de material 10 que presenta preferiblemente una forma rectangular se pliega por la mitad y los cantos laterales superpuestos se unen juntos lo que crea una funda o bolsa con cantos laterales unidos 112, 113 y un canto plegado 114. El canto plegado 114 puede sellarse eventualmente para dar un aspecto comparable a los cantos laterales para fines estéticos. Luego se introduce el ingrediente alimenticio o de la bebida 7 en la funda. Entonces se coloca la pieza insertada 5 entre los dos cantos abiertos y estos cantos se unen y se cierran alrededor del inserto para al mismo tiempo cerrar el envase, posicionar el inserto y cerrar el orificio de entrada de agua. De acuerdo con una configuración menos preferida se pueden separar las piezas insertadas del orificio de salida de bebidas y del orificio de entrada de agua.

30 La figura 7 muestra un envase conforme a una configuración preferida de la invención. En la ilustración la parte central inferior del volumen interior 2 es transparente para que se pueda ver la pieza insertada 5. El envase es una bolsa plana; está orientado a lo largo de un plano P básicamente orientado en vertical durante la producción de bebida. El volumen interior 2 es de un material a base de láminas flexibles. El material laminado está unido por sus cantos 112, 113, 111 y define el volumen interior 2. El canto de la base 13 incluye la pieza insertada 5: la aleta 51 y el canto elevado 52 alrededor del orificio de entrada de agua 3 en los laterales de la pieza insertada mejoran la adherencia a la lámina de material flexible durante el sellado.

35 La pieza insertada 5 es una pieza sola de material, preferiblemente de plástico. Incluye al mismo tiempo un orificio de entrada de agua 3 para introducir el agua al volumen interior y un orificio de salida de bebidas 4 para dispensar la bebida o el alimento de la mezcla del alimento o del ingrediente de la bebida con el agua.

40 El orificio de entrada de agua 3 presenta en su extremo exterior 3a una cámara de admisión 32. Esta cámara es una cavidad hueca; está orientada horizontalmente, es decir en perpendicular al plano P. Sus dimensiones se han configurado para recibir la aguja hueca de una máquina de preparación de bebidas con el fin de inyectar agua. La cámara de admisión presenta un extremo de evacuación en su pared lateral superior: este extremo de evacuación corresponde a un orificio de inyección 31 (ilustrado en las figuras 5 y 6) del cual el agua puede ser inyectada en el volumen interior 2. Debido a la configuración del orificio de entrada de agua el agua se puede inyectar básicamente en horizontal por su extremo exterior 3a y, por ejemplo, esencialmente en vertical en el volumen interior 2 del pack.

50 La invención no está limitada a este diseño en particular del orificio de entrada de agua. Por ejemplo, la figura 8 ilustra una pieza insertada única 5 donde la cámara de admisión 32 comprende dos extremos de evacuación 31 en su pared lateral. A consecuencia de ello el agua puede introducirse en el volumen interior del pack horizontalmente. En dicho inserto una parte de las paredes de la cámara de admisión queda definida por el material laminado que cubre el inserto.

55 Cualquiera que sea el tipo de configuración para la pieza insertada, el orificio de salida de bebidas 4 es un tubo básicamente vertical en la pieza insertada. Presenta preferiblemente un diámetro para dispensar la bebida en caída libre. El orificio de salida de bebidas 4 está preferiblemente cerrado en su extremo exterior por medio de un tapón 42. Este tapón es preferiblemente de una sola pieza con el resto del inserto.

60 En la configuración ilustrada preferida el orificio de salida de bebidas 4 es un tubo y el tapón 42 está pegado al extremo del tubo. La conexión 44 entre el tubo y el tapón 42 presenta una sección inferior a la superficie superior del tapón 42a y menor a la sección del tubo. Esta conexión crea una zona de estrechamiento que se debilita cerca del tapón 42 de manera que dicho tapón se puede cortar o desgarrar fácilmente.

65 El pack consta de una unión o atadura plástica 43 para mantener el tapón unido al pack una vez se saca del orificio de salida de bebidas 4. Consecuentemente se evita que el tapón caiga en la bebida durante su producción. Esta

atadura forma una sola pieza con el resto de la pieza insertada. La atadura de plástico 43 presenta una muesca 43a situada junto al punto 43b de la unión de la atadura a la pieza insertada. Esta muesca facilita un doblado fácil de la unión y permite que el tapón permanezca alejado del orificio de salida de bebidas y no debajo del orificio de salida de bebidas.

5 Las piezas insertadas 5 de las figuras 7 y 8 comprenden un orificio de centrado 53 que se extiende básicamente en perpendicular a la forma generalmente plana (P) del volumen interior y a través del inserto. Se configura para cooperar con el dispositivo de centrado y de inmovilización de la máquina de preparación de bebidas.

10 La figura 9 ilustra la configuración específica de un inserto de un pack conforme a la invención, comprendiendo el inserto dos orificios de salida 43, 43' unidos por una atadura 43, 43'. Los orificios de salida 4, 4' difieren en sus diseños interiores (no mostrados). Por ejemplo, el primer orificio de salida 4 puede ser diseñado internamente para dispensar una bebida sin gas y el segundo orificio de salida 4' puede haber sido diseñado internamente para dispensar una bebida espumosa.

15 Dependiendo de la orientación del pack en la máquina de preparación de bebidas cuando se introduce dentro se puede preparar tanto una bebida sin gas como una bebida espumosa a partir del mismo pack. La información puede suministrarse en las láminas del pack para ayudar al consumidor a orientar correctamente el pack en la máquina y para conseguir el tipo de bebida que ella/él desee.

20 La figura 10a ilustra una pieza insertada conforme al primer modelo de la presente invención. Externamente la pieza insertada presenta los mismos rasgos que la pieza insertada 5 del pack de la figura 7. La figura 10a es una visión de la sección transversal longitudinal del inserto que deja entrever el diseño interior del orificio de salida de la bebida. Internamente el orificio de salida de la bebida 4 comprende un conducto interior 45. Este conducto interior es un conducto básicamente recto. En el extremo de la base 45a del conducto el orificio de salida consta de una placa transversal 61a con seis agujeros 61b que tienen la forma de triángulos. Los triángulos están dispuestos uno junto al otro formando una rejilla de líneas rectas.

25 En la configuración de la figura 10a las superficies de todos los triángulos en la placa transversal es de unos 6 mm<sup>2</sup>.

30 Cuando una bebida fluye a través de la placa perforada 61a el flujo libre de la bebida prácticamente no está restringido si se compara con el flujo de la bebida a través del mismo orificio de salida de la bebida exento de placa perforada. Incluso la rejilla formada por los triángulos rompe las burbujas de la bebida cuando entra en contacto con la placa.

35 La placa 61a está colocada en el conducto interior sobre la conexión 44 entre el tubo para la bebida y el tapón 42 de manera que cuando el tapón se corta o desgarrar la placa 61a se dispone en el extremo de la base del orificio de salida de la bebida.

40 La figura 10a ilustra también el sistema conforme al segundo aspecto de la invención. Realmente la pieza insertada 5 consta de dos elementos:

- 45 - En primer lugar de un cuerpo de pieza insertada única 50 que comprende el orificio de entrada del agua 3 y al menos una parte ahuecada 500 que se extiende verticalmente desde la superficie superior de la pieza insertada. La parte ahuecada 500 se mantiene cerrada en su base por el tapón 42.
- En segundo lugar un adaptador de diseño 61 que define el diseño interior del orificio de salida de la bebida. La figura 10b ilustra dicho adaptador de diseño 61 solo, que todavía no se ha introducido dentro de la parte ahuecada del cuerpo insertado

50 El adaptador de diseño 61 y la parte o pieza ahuecada 500 presenta unas formas conformes y unas dimensiones tales que el adaptador de diseño 61 puede deslizarse por la pieza ahuecada 500 y ajustarse exactamente en el interior para llegar a ser el conducto interior del orificio de salida de la bebida de la pieza insertada única. En general el adaptador de diseño 61 y la pieza ahuecada 500 presentan formas tubulares.

55 En la configuración ilustrada el adaptador de diseño 61 es un tubo que presenta una longitud menor que la longitud del tubo ahuecado.

De acuerdo con otra configuración de la invención, una placa extra transversal similar a la 61b se puede situar en la parte ahuecada 500 entre la conexión de dicha parte 500 con el conducto interior 45, para un espumado extra.

60 La figura 11 a ilustra una pieza insertada conforme al segundo modelo de la presente invención. Presenta los mismos rasgos que la pieza insertada de la figura 10a a excepción de que en el extremo inferior 45a del conducto el orificio de salida consta de una placa transversal 62a con seis agujeros redondos 62b.

En la configuración de la figura 11a la suma de las superficies de todos los agujeros redondos en la placa transversal es de aproximadamente 3 mm<sup>2</sup>.

5 Cuando una bebida fluye a través de la placa perforada 62a el flujo libre de la bebida se divide en seis subflujos. Debido al tamaño bastante pequeño de los agujeros 62b los subflujos se separan y el aire entre los diferentes subflujos es transportado por los subflujos de la bebida y se mezcla con la espuma que crea la bebida en la bebida. Los agujeros en las placas se han diseñado para crear una ducha de bebida.

10 La placa 62a está situada en el conducto interno sobre la conexión 44 entre el tubo de bebida y el tapón 42 de manera que cuando el tapón se corta o desgarrar la placa 62a se coloca en el extremo inferior del orificio de salida de la bebida.

15 La pieza individual insertada de la figura 11 a se ha fabricado por asociación de la pieza 50 mostrada en la figura 10a y un adaptador de diseño 62 que define el diseño interno del orificio de salida de la bebida. La figura 11b ilustra dicho adaptador de diseño, el cual todavía no se ha introducido dentro de la parte o pieza ahuecada de la pieza insertada. Dicho adaptador de diseño 62 presenta la misma forma externa 62 que el adaptador de diseño 61 de la figura 10 b para cooperar con el inserto 50 pero tiene una placa distinta 62b con el objetivo de definir un diseño interior diferente del orificio de salida 4.

20 De acuerdo con otra configuración de la invención, una placa transversal extra similar a la 62b se puede colocar en la parte ahuecada 500, entre la conexión de dicha pieza 500 y el conducto interno 45, para tener una espumación extra.

25 La figura 12a ilustra una pieza insertada conforme al tercer modelo de la presente invención. Presenta las mismas características que el inserto de la figura 10 a a excepción de que en el diseño interno del orificio de salida éste comprende un dispositivo de mezcla 63 formado por paletas agitadoras. En la configuración ilustrada las paletas son paletas helicoidales 631, 631', las cuales incrementan la agitación y disolución en la bebida en la base del orificio de salida de la bebida.

30 La pieza insertada individual de la figura 12a consiste en la asociación de una pieza insertada individual 50 mostrada en la figura 10a y un adaptador de diseño 63 que define el diseño interior del orificio de salida de la bebida. La figura 12b ilustra dicho adaptador de diseño 63 únicamente, el cual se ha introducido dentro de la pieza ahuecada del cuerpo insertado.

35 La figura 13 ilustra la interacción del pack 1 conforme a la presente invención con una máquina de preparación de bebidas 8 conforme a la presente invención. La máquina comprende al menos:

- Un depósito de agua 84,
- Un calentador 83 para calentar el agua,
- 40 - Una línea de bypass 87 para el paso del agua a temperatura ambiente,
- Una válvula (no mostrada) para la sección del agua caliente o a temperatura ambiente
- Una bomba 82 para bombear el agua. La bomba puede suministrar agua a una presión comprendida entre 2 y 10 bar
- Una boquilla de agua o aguja 81 para inyectar agua en el orificio de entrada de agua del pack 1.

45 Preferiblemente la máquina consta de una bandeja para el goteo 86 en la cual se puede colocar un vaso 9 bajo el orificio de salida de la bebida del pack una vez preparada la bebida.

50 La máquina comprende una zona (no ilustrada) para la recepción del pack que se ha configurado de manera que el pack 1 está situado con la pieza insertada dispuesta en la base del pack. El pack se puede centrar bien e inmovilizar en el área receptora mediante una varilla (no ilustrada), configurada para deslizarse por el orificio centrado 53 de la pieza insertada individual (ilustrada en las figuras 4, 5, 6).

55 Preferiblemente el pack no se encuentra presurizado durante la preparación de la bebida. Este efecto se puede obtener abriendo el orificio de salida de la bebida antes de introducir el agua en el pack o bien al mismo tiempo que se introduce el agua en el pack o algo después de la introducción del agua en el pack. Como consecuencia de ello, la bebida se prepara habiendo abierto tanto el orificio de entrada de agua como el orificio de salida de la bebida. La abertura del orificio de entrada de agua se suele hacer mediante una aguja 81 para introducir el agua. En lo que se refiere al orificio de salida de la bebida puede ser abierto por la máquina cuando el pack se coloca dentro o bien por el usuario de forma manual. La máquina ilustrada comprende un medio 85 de abertura del orificio de salida de la bebida, por ejemplo un cúter, para retirar el tapón 42 del orificio de salida de la bebida del pack 1 cuando el pack presenta un tapón en el orificio de salida de la bebida. El cúter 85 se puede colocar de manera que el tapón del orificio de salida de la bebida automáticamente se corte cuando el pack es introducido en la máquina o cuando se activa la preparación de la bebida.

65

La presente invención tiene la ventaja de que propone una gama de packs o envases para fabricar distintas bebidas que presentan distintos aspectos y texturas.

5 La presente invención tiene la ventaja de que propone una gama de packs o envases para fabricar la misma bebida (por ejemplo café) con diferentes aspectos y texturas (por ejemplo, con espuma o sin espuma).

10

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Pack o envase (1) con un volumen interior (2) en el cual se guarda o almacena un ingrediente alimenticio o de una bebida (7) y en el cual se prepara una bebida al introducir agua en su interior, cuyo volumen interior (2) se define por medio de dos láminas de material (10) unidas una a la otra por sus cantos y presentando dicho volumen interior (2) una forma generalmente plana que define un plano(P) orientado verticalmente durante la fabricación de la bebida, donde dicho pack o envase comprende al menos un orificio de entrada (3) para introducir el agua en el volumen interior y al menos un orificio de salida (4) para descargar la bebida de dicho volumen interior, estando dichos orificios de entrada y salida situados en la base del envase y estando al menos parcialmente colocados entre dos cantos unidos de las láminas del material (10), y estando el extremo externo (3a) del orificio de entrada de agua orientado básicamente en perpendicular al plano (P) definido por el volumen interior (2), y siendo el orificio de salida de la bebida (4) un tubo que se extiende básicamente en vertical desde el volumen interior (2), y donde el orificio de salida de la bebida comprende una pieza exterior hueca (500) a la cual se adapta un adaptador de diseño (61, 62, 63) para llegar a ser el conducto interno del orificio de salida de la bebida, configurando el diseño interior del orificio de salida de la bebida de manera que facilite la preparación de distintas bebidas, distintas por sus texturas.
- 10
- 15
- 20 2. Pack o envase conforme a la reivindicación 1, donde el pack comprende una pieza insertada individual que incluye el orificio de entrada del agua y el orificio de salida de la bebida, estando dicha pieza situada en la base del pack y estando parcialmente colocada entre dos cantos unidos de las láminas del material.
- 25 3. Pack o envase conforme a alguna de las reivindicaciones anteriores, donde el diseño interno del orificio de salida de la bebida se ha configurado para limitar la presencia de burbujas en la bebida.
- 30 4. Pack o envase conforme a alguna de las reivindicaciones anteriores, donde el conducto interior del orificio de salida de la bebida consta al menos de una placa transversal con al menos dos agujeros, teniendo dicho agujero un diseño configurado para romper las burbujas mientras la bebida fluye a través del mismo.
- 35 5. Pack o envase conforme a alguna de las reivindicaciones anteriores, donde los agujeros en la placa transversal presentan un diseño tal que al menos una parte del contorno de cada agujero o bien orificio es rectilíneo.
- 40 6. Pack o envase conforme a alguna de las reivindicaciones 1 ó 2, donde el diseño interno del orificio de salida de la bebida se ha configurado para ajustar el tamaño de las burbujas en la bebida.
- 45 7. Pack o envase conforme a alguna de las reivindicaciones anteriores, donde el diseño interno del orificio de salida de la bebida se ha configurado para dividir el flujo de la bebida entrando en el conducto interno en varios sub-flujos separados de la bebida al final del conducto interno del orificio de salida de la bebida.
- 50 8. Pack o envase conforme a alguna de las reivindicaciones 1 ó 2, donde el diseño interno del orificio de salida de la bebida se ha configurado para mejorar la mezcla de los ingredientes de la bebida con el agua antes de su dispensado.
- 55 9. Pack o envase conforme a alguna de las reivindicaciones anteriores, donde el orificio de salida de la bebida consta de un mezclador estático para incrementar la turbulencia del flujo dentro del conducto interno del orificio de salida de la bebida y/o para incrementar el recorrido del flujo de la bebida en el conducto interior del orificio de salida de la bebida.
- 60 10. Pack o envase conforme a alguna de las reivindicaciones anteriores, donde dicho envase comprende al menos dos orificios de salida de la bebida (4), dichos orificios de salida difieren por su diseño interno.
11. Sistema para fabricar una gama de piezas insertadas individuales que comprenden al menos un orificio de entrada del agua (3) y al menos un orificio de salida de la bebida (4) para un pack conforme a alguna de las reivindicaciones anteriores, donde dicho sistema comprende:
- Una pieza insertada individual (50) que comprende al menos un orificio de entrada del agua (3) y al menos una pieza ahuecada (500) para recibir un adaptador de diseño que defina el diseño interno del orificio de salida de la bebida, y
  - Al menos dos adaptadores de diseño distintos (61, 62, 63) que definan distintos diseños interiores del orificio de salida de la bebida y se ajusten a la pieza ahuecada (500) de la pieza insertada individual.
12. Sistema conforme a alguna de las reivindicaciones anteriores, donde en la pieza insertada individual ( ) el extremo de la pieza ahuecada (500) se cierra mediante un tapón, de forma que dicho tapón consta de una unión acoplada a la pieza insertada individual.

13. Sistema conforme a las reivindicaciones 11 ó 12, donde los adaptadores de diseño son tubos que presentan diferentes diseños interiores.
- 5 14. Sistema conforme a las reivindicaciones 11 ó 12, donde los adaptadores de diseño son paletas o aspas de agitación.
- 10 15. Sistema conforme a alguna de las reivindicaciones 11 a 14 para fabricar un envase conforme a la reivindicación 10 donde la pieza insertada individual (50) comprende dos piezas ahuecadas (500) estando configuradas ambas para recibir y ajustar un adaptador de diseño (61, 62, 6·) que define el diseño interno del orificio de salida de la bebida.
16. Una gama de packs o envases (1a, 1b) conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 donde los packs difieren en el diseño interior de al menos un orificio de salida de la bebida (4).
- 15 17. Método para la preparación de un alimento o bebida que comprende las etapas de:
- Disponer de un pack(1) conforme a alguna de las reivindicaciones 1 a 10 y posicionar dicho pack con el orificio de entrada y el orificio de salida dispuestos hacia abajo,
  - Inyectar agua en el pack para efectuar la mezcla con el ingrediente alimenticio o de la bebida,
  - Permitir que la bebida preparada salga a través del orificio de salida y pase a un receptáculo.
- 20 18. Método conforme a la reivindicación 17, donde el pack (2) no ha sido presurizado durante la preparación de la bebida.



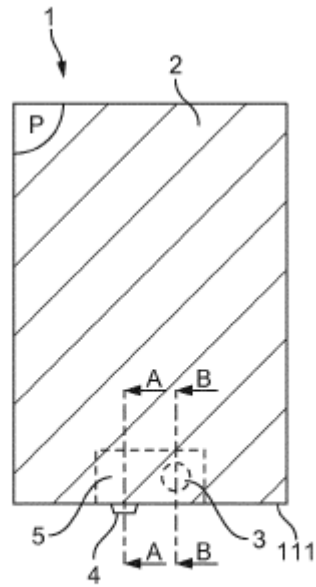


FIG. 1a

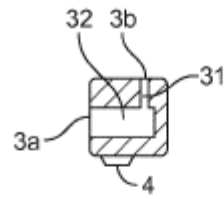


FIG. 1b

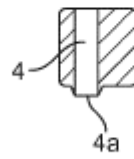


FIG. 1c

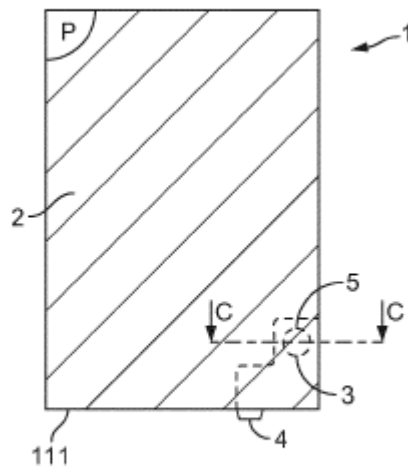


FIG. 2a

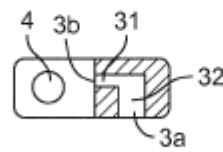


FIG. 2b

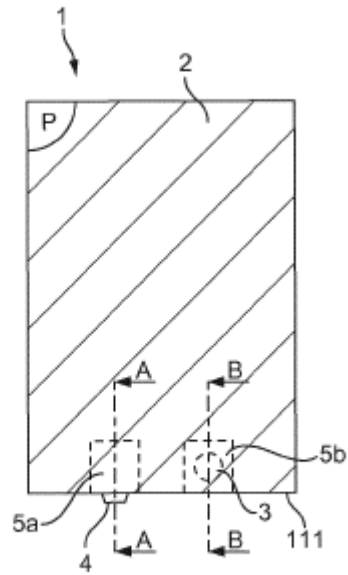


FIG. 3a

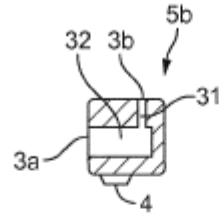


FIG. 3b

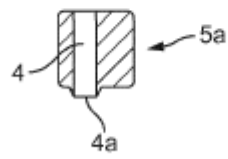


FIG. 3c

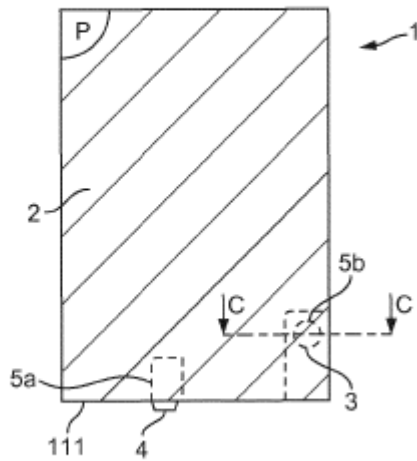


FIG. 4a

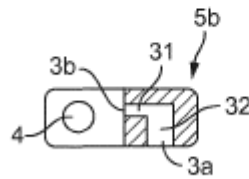


FIG. 4b

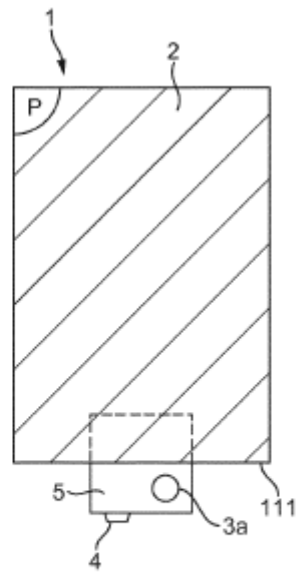


FIG. 5

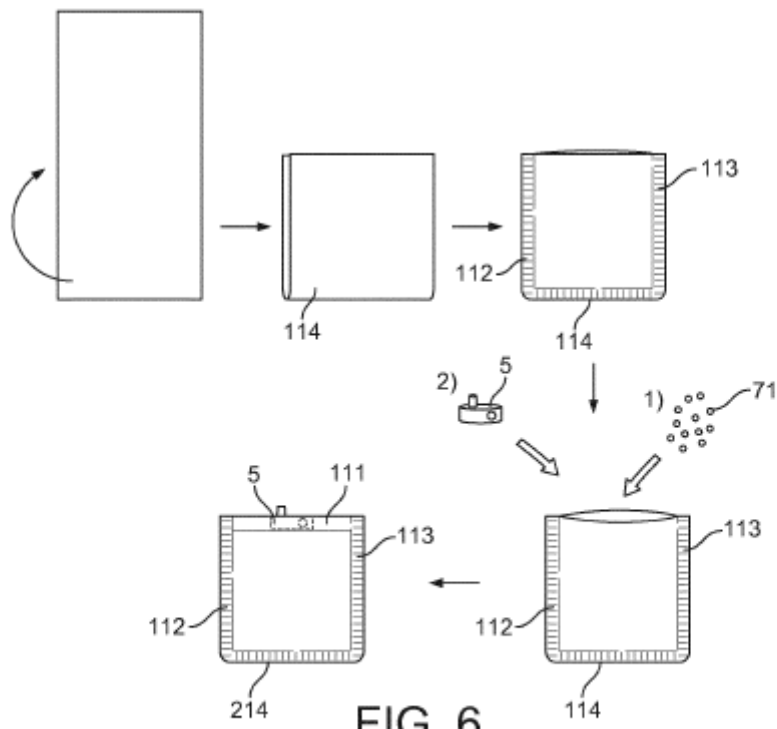


FIG. 6

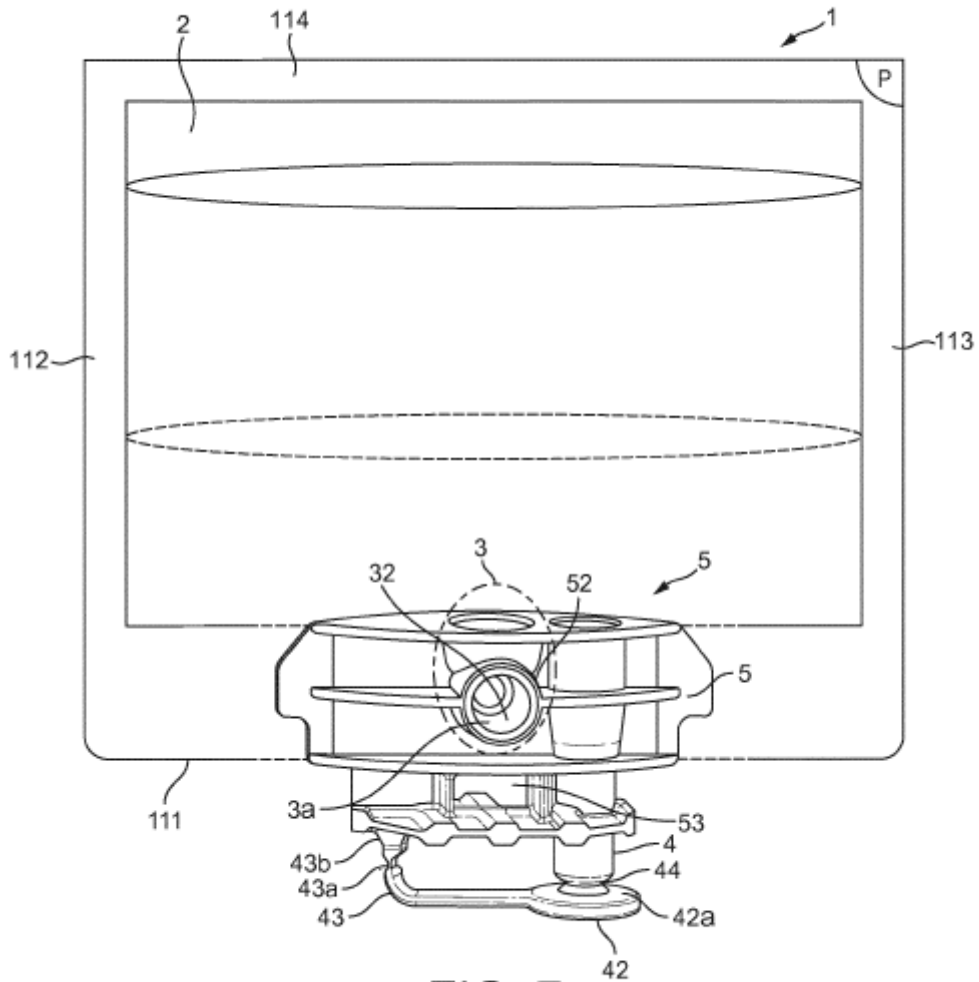


FIG. 7

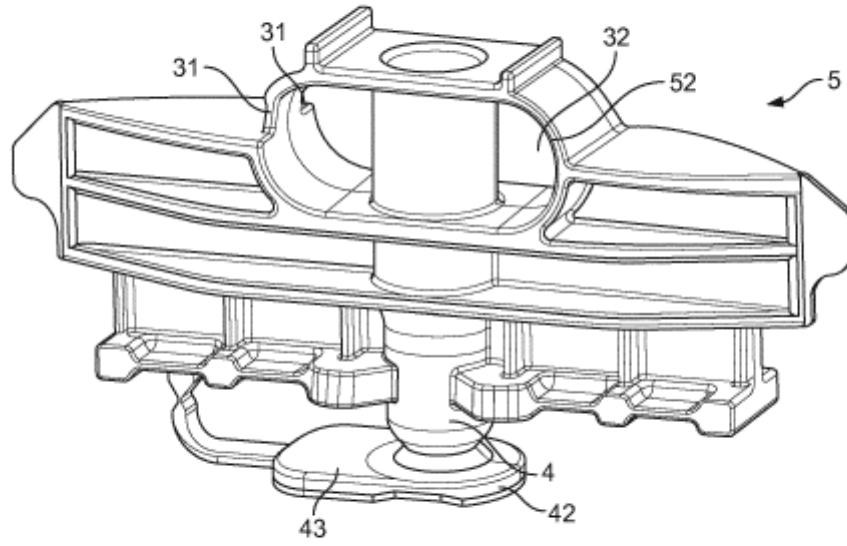


FIG. 8

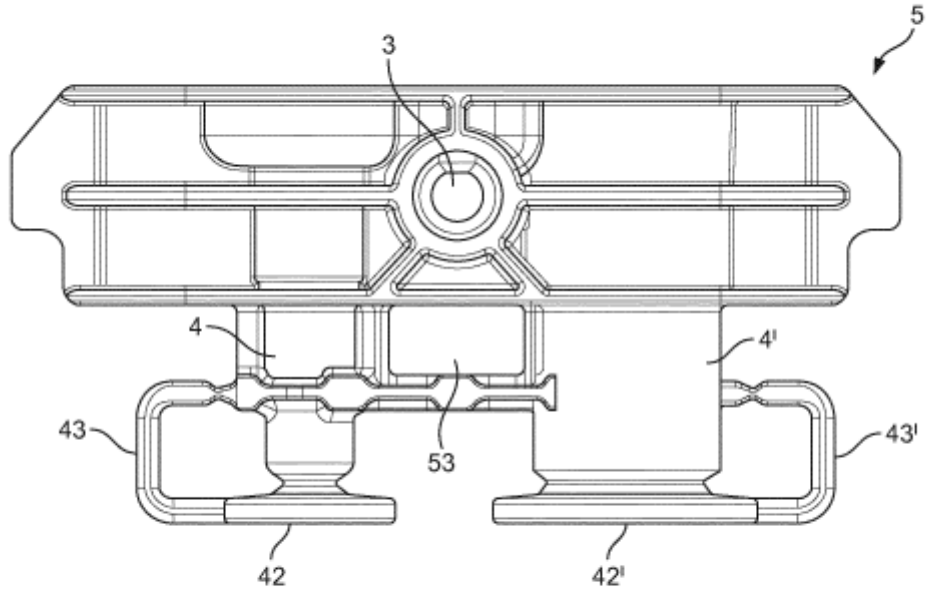


FIG. 9

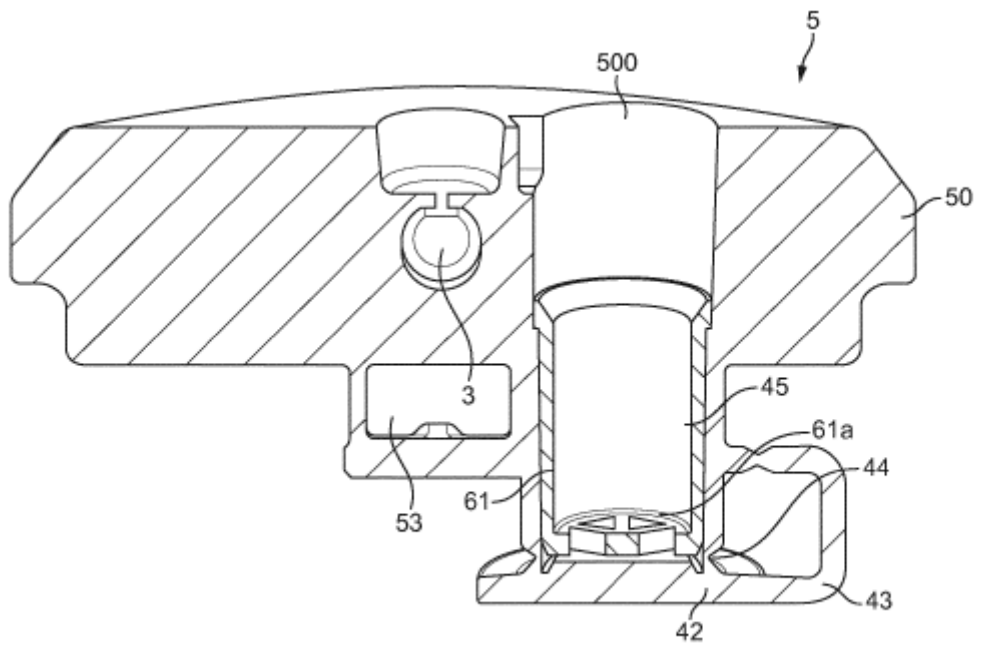


FIG. 10a

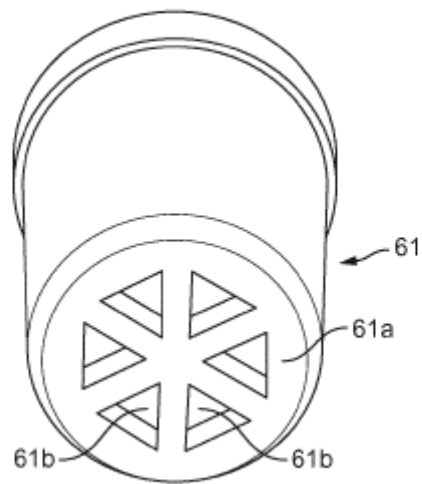


FIG. 10b

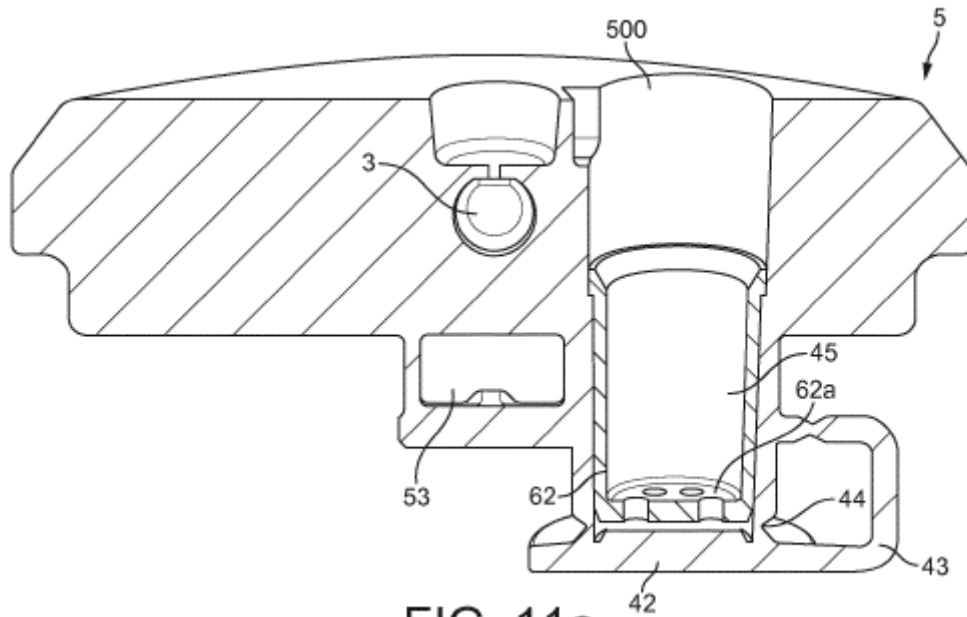


FIG. 11a

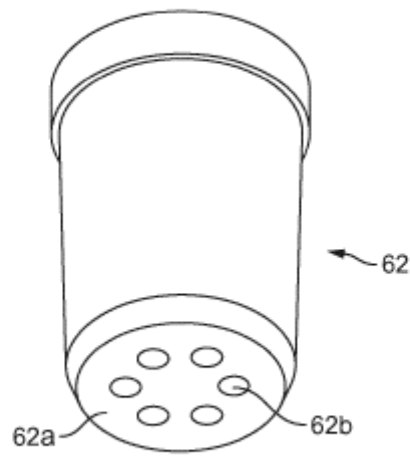


FIG. 11b



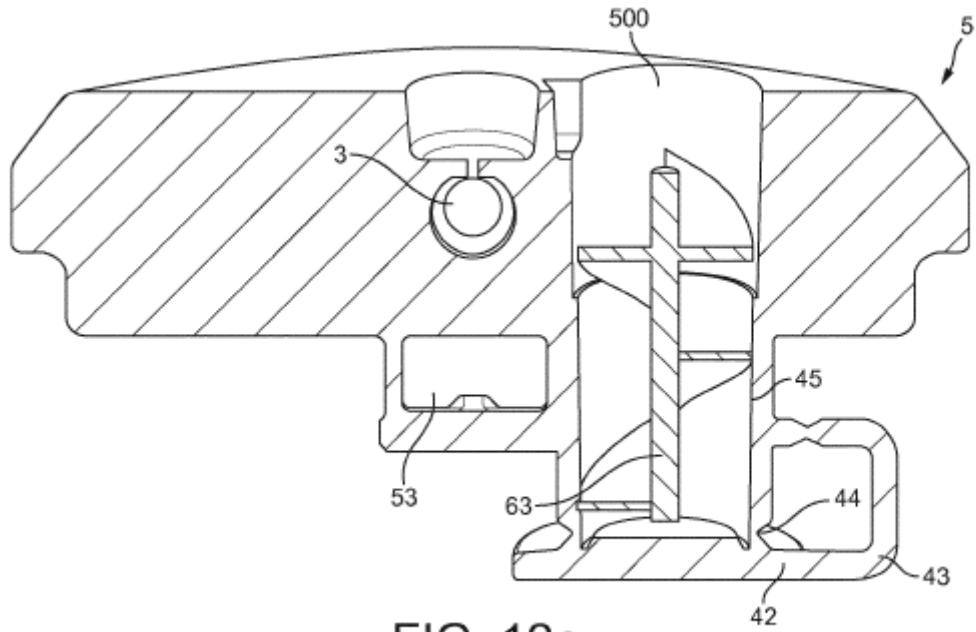


FIG. 12a

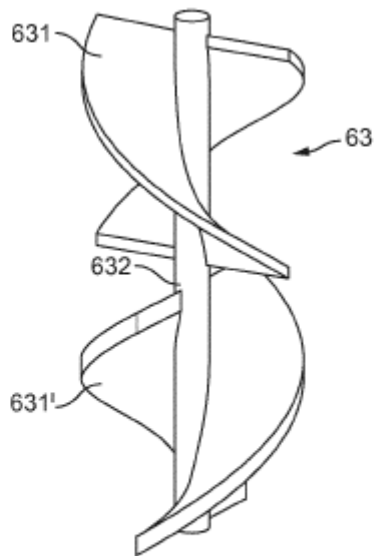


FIG. 12b

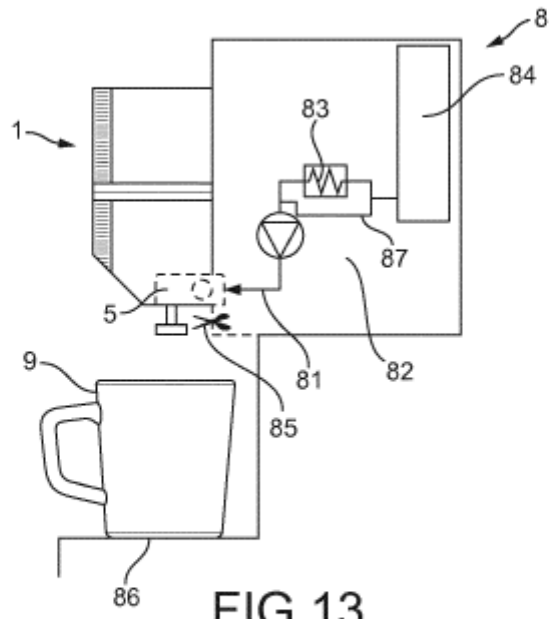


FIG. 13