(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 939 306**

(51) Int. CI.:

B67D 1/08 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.01.2017 E 19157799 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.12.2022 EP 3517488**

(54) Título: **Dispensador con un soporte para cartucho**

(30) Prioridad:

12.01.2016 DE 102016200254
01.07.2016 DE 102016212012
01.07.2016 DE 102016212013
27.09.2016 DE 102016218509
27.09.2016 DE 102016218507
29.09.2016 DE 102016218884

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.04.2023

(73) Titular/es:

FREEZIO AG (100.0%)
Fehlwiesstrasse 14
8580 Amriswil, CH

(72) Inventor/es:

KRÜGER, MARC;
EMPL, GÜNTER y
FISCHER, DANIEL

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

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

Dispensador con un soporte para cartucho

Estado de la técnica

La invención se refiere a un dispensador con un soporte para cartucho.

Tales sistemas se conocen fundamentalmente por el estado de la técnica, por ejemplo de EP 2 017 221 A1 y WO 96/36556 A1, y se emplean para la preparación de bebidas a partir de cartuchos divididos previamente en porciones. La preparación de bebidas con tales sistemas es extremadamente confortable para el usuario, Dado que únicamente debe insertar un cartucho en el dispensador e iniciar un procedimiento de arranque. El dispensador, también denominado máquina de preparación de bebidas, asume entonces de manera totalmente automatizada la generación de la bebida, es decir en particular que el sustrato de alimento o bebida se mezcla con una cantidad de líquido predeterminada, en particular agua fría y carbonizada y se conduce a un recipiente para bebida. De este modo pueden prepararse en particular bebidas combinadas para el usuario de manera claramente más sencilla, más rápida y con menos esfuerzo. El usuario puede a este respecto seleccionar a partir de una pluralidad de diferentes cartuchos, de manera que puede preparar a voluntad diferentes bebidas.

El dispensador mencionado al principio se conoce por lo tanto por el estado de la técnica y se utiliza para preparar mediante cartuchos por ejemplo bebidas frías. Es importante que el cartucho esté sujeto de manera segura en el dispensador, de manera que por un lado no se produzca ninguna fuga pero por otro lado tampoco ninguna contaminación por reflujo.

Divulgación de la invención

Por lo tanto el objetivo de la presente invención es poner a disposición un dispensador, que cumpla con estas exigencias. En particular debe hacerse posible una preparación de bebidas exenta de fugas sin contaminación por reflujo del dispensador. El dispensador debe ofrecer al mismo tiempo una comodidad de manejo elevada y debe poder realizarse de manera asequible. Un objetivo adicional de la presente invención es ajustar de manera controlada la formación de espuma sobre la bebida o alimento.

El objetivo se resuelve con dispensadores de acuerdo con la reivindicación 1.

Las realizaciones efectuadas con respecto a este objeto de la presente invención son válidas para los otros objetos de la presente invención de la misma manera y a la inversa.

La presente invención se refiere a un dispensador con un soporte para cartucho, que apoya el cartucho en el dispensador y soporta y/o guía el cartucho. El cartucho presenta una cavidad, en la que se encuentra un sustrato de bebida y/o alimento. Este sustrato es preferentemente líquido y en particular un concentrado y se mezcla con un diluyente, en particular agua, para la preparación de la bebida o alimento y se recoge después en un contenedor, en particular un vaso, que se sitúa preferentemente sobre un apoyo del dispensador dispuesto por debajo del soporte para cartucho. El sustrato de bebida y/o alimento comprende preferentemente componentes líquidos de premezcla para bebidas refrescantes, como limonadas y zumos con cafeína, gas, fruta y/o azúcar, Bebidas(combinadas)de cerveza o demás bebidas (combinadas) alcohólicas o sin alcohol.

De acuerdo con la invención está prevista ahora una guía y/o seguro contra la torsión en el soporte para cartucho. Por ello se garantiza que el cartucho adopte por un lado al menos con respecto a una dirección espacial una posición determinada relativa al dispensador, por otro lado se impide que el cartucho se gire antes o durante la preparación de la bebida o se introduzca en una orientación falsa. De este modo también se garantiza que en el caso de que el cartucho esté equipado con una identificación de producto, que debe leerse mediante un detector de identificación del dispensador, el código esté dirigido siempre al detector, de manera que se haga posible una lectura fiable y sin errores.

Preferiblemente el soporte para cartucho presenta una entalladura, que aloja el cartucho y/o el alojamiento para cartucho al menos parcialmente. Preferiblemente la entalladura en el soporte para cartucho y el cartucho o alojamiento para cartucho cooperan al menos parcialmente en arrastre de forma y actúan de este modo como apoyo y/o seguro contra la torsión. Preferiblemente la entalladura se extiende hasta el borde, de manera que el perímetro de la entalladura está abierto en un punto. Allí el abombamiento puede colocarse en el alojamiento para cartucho. Como alternativa la entalladura presenta un abombamiento para el abombamiento en el alojamiento para cartucho.

Como alternativa o adicionalmente el soporte para cartucho presenta una guía, que coopera con el perímetro del alojamiento para cartucho y/o el cartucho. Esta guía puede ser por ejemplo un collar alzado, que se extiende preferentemente en la zona marginal de la entalladura en el soporte para cartucho. La guía se extiende preferentemente en un ángulo recto con respecto a la horizontal e impide un ladeo del cartucho relativo a la vertical.

De acuerdo con una forma de realización preferida la entalladura y/o la guía presentan una abertura para un saliente/abombamiento en el alojamiento para cartucho, que puede actuar como seguro contra la torsión o como estabilización adicional.

El soporte para cartucho presenta una conexión para líquido. Con esta conexión para líquido se facilita el diluyente para la preparación de la bebida. La conexión para líquido del soporte para cartucho se une con la admisión de líquido en el alojamiento para cartucho, en particular de manera estanca al líquido. De acuerdo con una forma de realización preferida adicional de la presente invención está previsto que la conexión para líquido se alimente con fluido, que se refrigera mediante un grupo de refrigeración, Siendo el grupo de refrigeración parte del dispensador o de un frigorífico separado en conexión activa con el dispensador. Por lo tanto pueden prepararse ventajosamente bebidas frías, también incluso cuando el cartucho no está refrigerado y por ejemplo presenta temperatura ambiente. La integración del sistema en un frigorífico existente tiene la ventaja de que el grupo de refrigeración existente del frigorífico puede utilizarse con facilidad conjuntamente para el dispensador de manera eficiente. En particular en los así llamados frigoríficos «side-by-side» (denominados también frigoríficos americanos) en la parte frontal existe espacio constructivo suficiente para la integración del dispensador. Es concebible que en el caso del dispensador se trate de un conjunto de reequipamiento para un frigorífico de este tipo. El grupo de refrigeración comprende preferentemente una unidad de refrigeración de compresor, una unidad de refrigeración de absorbedor o un refrigerador termoeléctrico. De acuerdo con una forma de realización preferida adicional de la presente invención está previsto que la conexión para líquido se alimente con fluido, que se mezcla mediante un carbonatador con ácido carbónico. Es concebible que el carbonatador sea parte del dispensador y presentando el carbonatador un alojamiento para un cartucho de CO2 y un dispositivo de alimentación para mezclar el fluido con CO2 desde el cartucho de CO2. Ventajosamente con el sistema pueden prepararse por tanto también bebidas (refrescantes) mezcladas con ácido carbónico. Como alternativa sería también concebible que el carbonatador presentara una conexión de CO2 externa. El fluido comprende en particular agua, que se facilita a partir de un conducto de agua o de un tanque de agua del dispensador mediante una o varias bombas, Preferentemente bombas de membrana. El transporte del agua hacia la conexión para líquido se controla preferentemente mediante un sensor de flujo, por ejemplo un sensor de flujo por ultrasonido o un sensor de flujo magnético-inductivo.

De acuerdo con la invención está previsto que el soporte para cartucho presente una salida de aire comprimido conectada con una fuente de aire comprimido. La salida de aire comprimido funciona como dispositivo de descarga de cartucho y sirve para introducir aire comprimido desde fuera hacia la cavidad del cartucho, por lo que el sustrato de alimento y/o bebida se presiona desde la cavidad hacia una cámara de mezcla del alojamiento para cartucho. El aire comprimido se facilita en particular mediante el dispensador. El alojamiento para cartucho presenta preferentemente una entrada de gas, que durante la introducción del alojamiento para cartucho en el soporte para cartucho se acopla directamente en la salida de aire comprimido del soporte para cartucho. Esto tiene la ventaja de que se evita de manera efectiva una contaminación por reflujo en la dirección del dispensador, porque el canal de presión inmediatamente durante la inserción del sistema de cartucho en el soporte para cartucho se somete a presión y con ello se impide que se desplace sustrato de alimento y/o bebida en la dirección del dispensador y en particular en la dirección de la fuente de aire comprimido. El sustrato puede moverse partiendo de la cavidad en el cartucho por lo tanto únicamente en la dirección de la cámara de mezcla.

De acuerdo con la presente invención está previsto que el soporte para cartucho presente un elemento de activación, para trasladar un medio de punción del alojamiento para cartucho desde una posición retraída a una posición extendida. El cartucho está cerrado preferentemente con una membrana, por ejemplo una lámina de estanqueidad. El alojamiento para cartucho presenta un medio de punción que puede desplazarse entre una posición retraída, en la que el medio de punción está distanciado de la membrana, y una posición extendida, en la que el medio de punción perfora la membrana y sobresale en el interior de la cavidad. El cartucho se abre por lo tanto mediante el medio de punción. Para trasladar el medio de punción a la posición extendida el soporte para cartucho presenta el elemento de activación. Es concebible que el elemento de activación comprenda un saliente estacionario, que durante la inserción del sistema de cartucho en el soporte para cartucho entra en contacto con el medio de punción y el medio de punción es arrastrado mediante un movimiento relativo entre sistema de cartucho y elemento de activación a la posición extendida. De manera particularmente preferente en el medio de punción está integrada la salida de aire comprimido.

Preferiblemente el soporte para cartucho comprende una brida de sujeción, que el alojamiento para cartucho durante o tras la inserción en el elemento de sujeción agarra en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza. La brida de sujeción comprende además una mecánica de activación, que está configurada de tal manera que un accionamiento de la mecánica de activación lleva a un agarre del alojamiento para cartucho mediante la brida de sujeción y/o a un desplazamiento de la brida de sujeción, de tal manera que se genera un movimiento relativo entre alojamiento para cartucho y el elemento de activación en contacto con el medio de punción, por lo que el medio de punción se traslada desde la posición retraída a la posición extendida. La mecánica de activación comprende en particular una palanca de mano para el accionamiento manual de la misma, estando configurada preferentemente la palanca de mano de manera que puede girar alrededor de un eje de giro esencialmente paralelo al eje longitudinal del cartucho. Además la mecánica de activación comprende preferentemente un engranaje de transmisión, que convierte un movimiento giratorio de la palanca de mano alrededor del eje de giro paralelo al eje longitudinal en un movimiento de traslación esencialmente paralelo al eje longitudinal. Después de que el sistema de cartucho se haya insertado en el soporte para cartucho, el usuario acciona la palanca de mano, por lo que el sistema de cartucho se agarra fijamente y se desplaza de manera lineal contra el elemento de activación. Mediante el seguro contra la torsión y la conversión del movimiento giratorio al movimiento de traslación lineal se garantiza que la orientación del cartucho permanezca constante con respecto al dispensador. Por ello se simplifica ventajosamente la lectura de la identificación de producto que va a describirse a continuación.

De acuerdo con una forma de realización preferida adicional de la presente invención está previsto que el dispensador presente un detector de identificación para leer una identificación de producto sobre el cartucho y/o el alojamiento para cartucho, estando dispuesto el detector de identificación preferentemente por encima y/o detrás del elemento de sujeción. Preferiblemente la identificación de producto está incorporada en un código de barras, un código RFID, un código QR, un código de matriz de datos, un código de colores, un código de holograma o similar. De manera ventajosa se hace posible una lectura automática de la identificación de producto. El detector de identificación comprende en particular un sensor óptico, como por ejemplo una cámara CCD, que lee automáticamente el código de barras o código QR o código de matriz de datos, cuando el cartucho está insertado en la máquina de preparación de bebidas. Como alternativa el detector de identificación comprende una antena de emisión y antena de recepción para la lectura automática del código RFID. Como alternativa sería concebible que la identificación de producto también se incorporara en otro chip de ordenador automáticamente legible. El término código QR abarca en el sentido de la presente invención en particular cualquier código de matriz de datos. En este sentido el término código QR y código de matriz de datos se emplean como sinónimos. Como alternativa o adicionalmente sería también concebible que la identificación de producto comprendiera un ortocódigo, un código de puntos, un código binario, un código morse, Código de signos de Braille (escritura para ciegos) o similar. El código puede estar incorporado en este sentido también en una estructura tridimensional, como por ejemplo un relieve. La identificación de producto comprende en particular el así llamado número de identificación de producto, en particular un código de producto universal (Universal Product Code, UPC), un número de artículo europeo (European Article Number. EAN), un código GS1, Un número global de artículo comercial (Global Trade Item Number, GTIN) o similar. De este modo para ello no se necesita introducir un nuevo sistema de codificación. En particular la identificación de producto corre bajo el estándar GS1. La identificación de producto está impresa preferentemente directamente sobre el cartucho, pegada y/o introducida en la superficie del cartucho, por ejemplo mediante un (láser)grabado, estampado o directamente durante la fabricación del cartucho. Como alternativa seria también concebible que el cartucho se envolviera con un forro, por ejemplo un manguito, al menos parcialmente, sobre el cual está dispuesta la identificación de producto. El forro puede también estar pegado o soldado con el cartucho. El forro o el manguito podrían estar fabricados a partir de una lámina de plástico, un material textil o papel.

Además, el dispensador puede presentar un apoyo para un contenedor, en el que se recoge la bebida o alimento preparado, estando previsto el apoyo de manera ajustable en altura y/o pivotante.

Preferiblemente el apoyo, está previsto por ejemplo de manera que puede hacerse pivotar alrededor de un eje o alrededor de un punto de manera que el contenedor, en particular durante la afluencia de la bebida acabada o del alimento puede colocarse de manera oblicua. Por ello es posible influir en la formación de espuma sobre la bebida. El apoyo puede ajustarse manualmente o a motor. El dispensador puede presentar un medio, por ejemplo una cámara, que determina el nivel de espuma sobre la bebida o alimento y mediante la señal de este medio se modifica de manera correspondiente la posición oblicua. Además preferentemente el cartucho, que se utiliza para la preparación de la bebida o alimento presentará una información sobre la posición oblicua que va a utilizarse. De acuerdo con otra forma de realización preferida adicional el cartucho presenta una identificación, mediante la cual puede identificarse. Tan pronto como se haya detectado el cartucho, pueden pedirse informaciones sobre la posición oblicua deseada del contenedor. Esto se cumple de manera análoga para el contenedor, en el que se recoge la bebida o alimento. También este puede presentar informaciones y/o una identificación, con las que puede determinarse la posición oblicua deseada. Además el apoyo preferentemente puede ajustarse en altura, de manera que el apoyo por ejemplo puede adaptarse a tamaños de vaso diferentes y/o la formación de espuma puede verse influida por la longitud del trayecto de caída.

Además la presente invención se refiere a un sistema con un alojamiento para cartucho y/o un cartucho, alojando el alojamiento para cartucho el cartucho en particular parcialmente de manera reversible o irreversible. El cartucho tiene una cavidad, en la que se encuentra la sustancia de bebida y/o alimento y que está cerrada herméticamente antes de la preparación de la bebida y/o alimento, en particular mediante la membrana. Para la preparación de la bebida y/o alimento el cartucho se abre, en particular se perfora la membrana, y el sustrato discurre/fluye, en particular respaldado mediante la introducción de aire comprimido en la cavidad, hacia una cámara de mezcla del alojamiento para cartucho, que también dispone de una admisión para un diluyente (también denominado diluyente), en particular admisión de agua, que se mezcla con el sustrato, para generar la bebida o alimento preparado, que sale de la cámara de mezcla a través de un desagüe previsto igualmente en el alojamiento para cartucho. El caudal del diluyente es a este respecto por regla general esencialmente mayor que el caudal del sustrato. El cartucho y el alojamiento para cartucho unido con el cartucho forman conjuntamente un sistema de cartucho, que puede insertarse en el soporte para cartucho del dispensador.

Preferentemente la sección transversal de flujo, es decir la sección transversal, que se pone a disposición para el flujo del líquido, en particular de la corriente de diluyente y/o de la mezcla de diluyente y sustrato, está prevista ahora de manera que con respecto a la dirección de flujo del diluyente la velocidad de flujo se ralentiza inicialmente y después de nuevo. La velocidad, que se alcanza mediante un estrechamiento de la sección transversal, se produce a ser posible, después de que el diluyente y el sustrato se hayan mezclado.

De acuerdo con un objeto preferido adicional de la presente invención la cámara de mezcla presenta un abombamiento. Este abombamiento sobresale preferentemente del perímetro, en particular del perímetro lateral, que se extiende entre ambos lados frontales del alojamiento para cartucho. Preferiblemente el abombamiento es parte de

la cámara de mezcla. Preferiblemente el perímetro de la cámara de mezcla está diseñado esencialmente circular y el abombamiento sobresale de esta forma circular. De acuerdo con una forma de realización particularmente preferida de la presenten invención el desagüe de la bebida o alimento preparado está previsto en el abombamiento.

El alojamiento para cartucho puede presentar un anillo de sujeción y/o anillo de seguridad.

Este anillo de sujeción y/o anillo de seguridad aloja preferentemente el cartucho, que se sujeta en el alojamiento para cartucho. Preferiblemente el anillo de sujeción y/o anillo de seguridad está previsto con un punto de rotura programada y/o punto de deformación programada en el cámara de mezcla. Antes de la preparación de una bebida o alimento este punto se destruye y o deforma, en particular se deforma de manera irreversible. Esto puede realizarse por ejemplo mediante un movimiento del cartucho y del alojamiento para cartucho del uno con respecto al otro. Mediante la deformación y/o destrucción el alojamiento para cartucho puede utilizarse solo una vez y/o la unión entre el alojamiento para cartucho y el cartucho ya no puede separarse.

En la cámara de mezcla se puede prever al menos un elemento de mezcla, que proporciona un remolino del diluyente o de la mezcla de diluyente y sustrato. Preferiblemente el elemento de mezcla está configurado como abombamiento y/o conformación en el fondo de la cámara de mezcla. Preferiblemente el elemento de mezcla está diseñado de manera que el ácido carbónico, que está disuelto en el diluyente, no pierda gas o solo ligeramente. Preferiblemente el elemento de mezcla está diseñado de manera que, presenta solo una pérdida de presión escasa.

El alojamiento para cartucho presenta un medio de punción que perfora la membrana antes de la preparación de la bebida o alimento. Este medio de punción está diseñado por ejemplo como punzón, que sobresale del fondo de la cámara de mezcla. El alojamiento para cartucho presenta preferentemente una guía de punzón, en la que el medio de punción está alojado de manera desplazable. El medio de punción puede desplazarse de este modo entre una posición retraída, en la que el medio de punción está distanciado de la membrana, y una posición extendida, en la que el medio de punción perfora la membrana y sobresale hacia el interior de la cavidad del cartucho.

Preferiblemente el medio de punción en su perímetro externo presenta al menos una, preferentemente varias escotaduras y/o convexidades, que sirven como desagüe para el sustrato. La cantidad y el tamaño de las escotaduras y/o convexidades depende preferentemente de la viscosidad del sustrato. La pared externa del medio de punción está provista por lo tanto con al menos un canal lateral para conducir el sustrato en la dirección de la cámara de mezcla, cuando la membrana es perforada. A través del canal lateral configurado a los lados en el medio de punción el sustrato puede fluir entonces pasando por la membrana en la dirección de la cámara de mezcla. Preferiblemente está configurada una multitud de canales laterales en el medio de punción. Los canales laterales están configurados en particular en cada caso en forma de una ranura abierta por un lado. Es concebible que la sección transversal de los canales laterales y/o el número de los canales laterales esté adaptado a la viscosidad del sustrato, de manera que los canales laterales controlan o limitan el flujo del sustrato en la dirección de la cámara de mezcla. En el caso de una viscosidad elevada se emplean varios canales laterales o canales laterales con sección transversal mayor, Mientras que en el caso de una viscosidad más baja están previstos menos canales laterales o canales laterales con sección transversal más baja. Para cada cartucho existe por lo tanto un alojamiento para cartucho adaptado.

Preferiblemente en el medio de punción está integrado un conducto de aire comprimido, en particular en forma de un canal interno, estando configurado en un lado del medio de punción aparatado del cartucho, una acometida de aire comprimido del conducto de aire comprimido a la que puede accederse en particular desde fuera del alojamiento para cartucho para la unión con una fuente de aire comprimido y estando configurada en un lado del medio de punción dirigido hacia la cavidad del cartucho una salida de aire comprimido del conducto de aire comprimido para insuflar el aire comprimido en el cartucho. Preferiblemente ya durante la inserción en el soporte para cartucho del sistema de cartucho de cartucho y alojamiento para cartucho ya se aplica aire comprimido en la acometida de aire comprimido, para impedir una posible contaminación por reflujo del dispensador. Como alternativa el medio de punción se desplaza a través del aire comprimido aplicado mediante el dispensador desde la posición retraída a la posición extendida. En lugar de aire comprimido también puede introducirse CO_2 en la cavidad, Para trasladar el sustrato desde la cavidad a la cámara de mezcla.

Preferiblemente el medio de punción presenta por lo tanto un canal, que termina en o en la zona de la punta. A través de este canal puede insuflarse un gas, en particular aire o CO_2 en el cartucho, para acelerar y/o dosificar la emisión del sustrato.

El sistema está configurado preferentemente de tal manera que se realiza un acoplamiento de la acometida de aire comprimido con la salida de aire comprimido del soporte para cartucho, cuando el alojamiento para cartucho está insertado en el soporte para cartucho y/o se acciona la mecánica de activación para la brida de sujeción. El conducto de aire comprimido se somete a presión con ello lo más temprano posible, de manera que se impide una contaminación por reflujo del dispensador mediante el sustrato.

Preferiblemente la admisión y el desagüe están previstos en extremos enfrentados del alojamiento para cartucho. De manera particularmente preferente el medio de punción está previsto en una fila con la admisión y el desagüe.

El desagüe puede moverse, en particular se puede prever de forma pivotante en la cámara de mezcla o presenta un medio, con el que está orientado el desagüe, en particular en la dirección de la pared lateral del recipiente, que aloja

la bebida o alimento preparado. Esta forma de realización es ventajosa en particular en bebidas o alimentos, que tienden a la formación de espuma. El movimiento de la boca de salida puede realizarse manualmente o a motor. Para el caso de que el cartucho presenta una identificación, el pivotado puede realizarse automáticamente, después de que el dispensador el cartucho haya detectado. Además puede estar presente un medio que determine la espuma. Basándose en este análisis puede realizarse el ajuste de la boca de salida.

El cartucho se fabrica preferentemente de plástico, en particular mediante un procedimiento de moldeo y/o un procedimiento de soplado. El cartucho presenta una pared lateral, que presenta por ejemplo una sección transversal redonda, rectangular, cuadrada, cónica u oval. En un extremo de la pared lateral por regla general está previsto un fondo, en particular de una sola pieza. La pared lateral y dado el caso la zona de fondo definen una cavidad, en la que está previsto un sustrato de bebida y/o alimento, en particular en forma líquida. En el otro extremo de la zona de pared está prevista una zona de unión, con la que se une el cartucho con el alojamiento para cartucho. Este alojamiento para cartucho puede ser parte de un dispensador o una pieza constructiva separada del dispensador.

Preferiblemente la zona de unión está prevista de manera que presenta al menos una brida. La brida sobresale de la zona de unión y dista preferentemente en un ángulo, de manera especialmente preferente un ángulo recto de una zona de pared de la zona de unión. Para la preparación de la bebida o alimento la brida está orientada preferentemente en horizontal. Preferiblemente la brida está elaborada de material macizo, es decir, no hueco. En particular la brida está inyectada.

Además preferentemente la brida está provista de un medio de posicionamiento y o medio de cubierta.

El medio de posicionamiento garantiza que el cartucho solo puede disponerse en una posición determinada, en particular en un ángulo de giro determinado, en particular con respecto al eje central longitudinal del cartucho en el dispensador y/o en el alojamiento para cartucho. El medio de cubierta cubre una zona, en particular una zona, a través de la cual la bebida o alimento preparado sale. Preferiblemente el medio de posicionamiento y el medio de cubierta son idénticos.

Preferiblemente el medio de posicionamiento y/o medio de cubierta es una escotadura y/o abombamiento, que sobresale de la brida, en particular de su perímetro. Preferiblemente el medio de posicionamiento y/o medio de cubierta está previsto de una sola pieza con la brida. Por ejemplo el medio de posicionamiento y/o medio de cubierta está configurado como talón, que está conformado en un lugar en el perímetro de la brida. El grosor del medio de posicionamiento y/o medio de cubierta se corresponde a este respecto a al menos esencialmente al grosor de la brida.

Entre la zona de pared y la zona de unión está previsto un collar.

Este collar puede presentar por ejemplo una sección transversal redonda. El collar representa la zona de pared de la zona de unión. La brida se adosa preferentemente en ángulo recto al collar.

Preferiblemente la membrana, que cierra el cartucho antes de su uso, en particular herméticamente, está prevista en la brida, en particular su superficie frontal, en particular está sellada. Para ello la brida, en particular su superficie frontal puede presentar un reborde, en particular un reborde en forma de anillo circular, que coopera durante el sellado con la herramienta de sellado. Preferiblemente el perímetro externo de la membrana es menor que el perímetro de la brida.

Preferiblemente en la zona de pared y/o en la zona del collar está previsto un medio de sujeción. Con este medio de sujeción el cartucho puede unirse con un dispensador. El medio de sujeción puede ser por ejemplo una ranura, en la que se encaja un medio de sujeción en el dispensador.

El alojamiento para cartucho puede estar unido fijamente con el cartucho o una parte de recambio, que se retira tras el uso del cartucho de este y se une con un nuevo cartucho. Preferiblemente el alojamiento para cartucho está elaborado de plástico, en particular en el moldeo por inyección. El alojamiento para cartucho se une con un dispensador.

Preferiblemente el medio de cubierta, que está previsto en la brida del cartucho cubre el desagüe y el alojamiento para cartucho.

Preferiblemente la brida coopera de manera estanca en el cartucho, en particular su perímetro con el alojamiento para cartucho. Para ello el perímetro de la brida puede encajarse por ejemplo en una ranura en el alojamiento para cartucho. Esta unión brida/ranura puede servir también como arrastre de fuerza, para impedir que el cartucho se desplace relativo al alojamiento para cartucho durante la preparación de la bebida o alimento y la unión entre cartucho y alojamiento para cartucho pierda estanqueidad.

El cartucho y el alojamiento para cartucho, se pueden prever, en particular antes de la perforación de la membrana, de forma longitudinalmente desplazable entre sí. Mediante este desplazamiento longitudinal el medio de punción puede encajarse entonces con la membrana y perforarla.

Preferiblemente el cartucho y el alojamiento para cartucho están unidos entre sí de manera resistente al giro.

Preferiblemente el medio de punción presenta un canal. A través de este canal puede presionarse un gas en el cartucho, que presiona el sustrato de bebida y/o alimento desde el cartucho en particular hacia el espacio de mezcla del alojamiento para cartucho.

Un objeto adicional de la presente invención es un procedimiento para la preparación de una bebida con el sistema de acuerdo con la invención, caracterizado por las siguientes etapas:

- inserción en el soporte para cartucho de un sistema de cartucho compuesto de cartucho y alojamiento para cartucho,

- producción de una unión fluida entre una fuente de fluido del dispensador y la admisión del alojamiento para cartucho,

- producción de una unión de aire comprimido entre una fuente de aire comprimido del dispensador y una acometida de aire comprimido del alojamiento para cartucho,

- perforación de la membrana mediante traslado del medio de punción desde la posición retraída a la posición extendida,

- traslado del sustrato de bebida y/o de comida desde el cartucho a la cámara de mezcla mediante alimentación de aire comprimido en el cartucho mediante la acometida de aire comprimido,

- alimentación de un diluyente a la cámara de mezcla mediante la admisión y

- desviación de la bebida generada en la cámara de mezcla mediante la mezcla del sustrato de bebida y/o alimento con el diluyente mediante el desagüe.

Preferiblemente el diluyente antes de la alimentación a la admisión se refrigera y/o somete a carbonatación.

De acuerdo con la presente invención está previsto que el medio de punción de un elemento de activación del dispensador se traslade desde la posición retraída a la posición extendida, moviéndose el alojamiento para cartucho preferentemente contra el elemento de activación estacionario de tal manera que el medio de punción se traslada desde la posición retraída a la posición extendida. Mediante el traslado del medio de punción a la posición extendida la membrana se perfora y el cartucho se abre con ello. Mediante el elemento de activación estacionario únicamente debe moverse el sistema de cartucho relativo al soporte para cartucho.

Se prevé que durante o tras la inserción del sistema de cartucho en el soporte para cartucho, una brida de sujeción del soporte para cartucho se haga funcionar por una mecánica de activación que puede accionarse manualmente o a motor, de tal manera que el alojamiento para cartucho se agarra mediante la brida de sujeción en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza, y/o que la brida de sujeción se desplaza de tal manera que se genera un movimiento relativo entre el alojamiento para cartucho y el elemento de activación en contacto con el medio de punción, por lo que el medio de punción se traslada desde la posición retraída a la posición extendida. Es concebible que la brida de sujeción comprenda garras que pueden juntarse, que mediante la mecánica de activación se acercan las unas a las otras y de este modo inmovilizan el alojamiento para cartucho entre sí. A continuación o al mismo tiempo la brida de sujeción se mueve contra el elemento de activación estacionario, para mover el medio de punción en el interior del alojamiento para cartucho contra la membrana del cartucho.

El mecanismo de activación se acciona mediante un pivotado manual de una palanca de mano alrededor de un eje de giro esencialmente paralelo al eje longitudinal del cartucho. La mecánica de activación convierte a este respecto mediante un engranaje de transmisión el movimiento giratorio de la palanca de mano alrededor del eje de giro paralelo al eje longitudinal en un movimiento de traslación esencialmente paralelo al eje longitudinal, por lo que la brida de sujeción se mueve en la dirección del elemento de activación. Esto tiene la ventaja de que la orientación del cartucho permanece constante alrededor de su eje longitudinal, de manera que en particular la posición de la identificación de producto relativa al detector de identificación no varía.

De acuerdo con una forma de realización preferida adicional de la presente invención está previsto que en el tiempo antes, durante o tras la inserción del sistema de cartucho en el soporte para cartucho y/o las propiedades del aire comprimido en el cartucho y/o de la alimentación del diluyente a la cámara de mezcla y/o del desplazamiento de la brida de sujeción con respecto al elemento de activación la identificación de producto es leído por el detector de identificación. La identificación de producto leído se evalúa preferentemente por una unidad de evaluación, realizándose la alimentación del aire comprimido y/o del diluyente y/o el desplazamiento de la brida de sujeción solamente con respecto al elemento de activación, cuando la identificación de producto puede verificarse por la unidad de evaluación. De este modo se garantiza que el dispensador solo puede hacerse funcionar con sistemas de cartucho conocidos o certificados para el dispensador, de manera que se evita un daño del dispensador o un peligro de lesión del usuario debido al uso por descuido de sistemas de cartucho equivocados, que por ejemplo no pueden resistir la presión.

Es concebible también que se controlen las propiedades del diluyente alimentado y en particular el curso en el tiempo del caudal, volumen total, presión, pausas de extracción, temperatura y/o carbonatación del diluyente alimentado se controlan dependiendo de la identificación de producto verificada. Como alternativa o adicionalmente se controlan también las propiedades del aire comprimido alimentado y en particular el curso en el tiempo del caudal, volumen total, pausas de extracción y/o presión del aire comprimido alimentado se controlan dependiendo de la identificación de producto verificado. Preferiblemente se controla también la relación entre el caudal del diluyente y el caudal del aire comprimido dependiendo de la identificación de producto verificada. En la identificación de producto están incorporados en particular todos los parámetros y/o variables ajustables mediante el dispensador del proceso de preparación de bebidas, de manera que el dispensador obtiene desde el cartucho todas las informaciones, que son necesarias o al menos útiles para la preparación de la bebida respectiva. Es concebible también que estas informaciones estén depositadas en una memoria interna del dispensador y se pidan con ayuda de la identificación de producto para el cartucho respectivo y se emplean para el control del procedimiento de preparación de bebidas siguiente, tan pronto como se detecta la presencia de este cartucho en el soporte para cartucho.

Otro objeto de la presente invención es un o el procedimiento anteriormente mencionado para la preparación de una bebida o alimento, en el que para influir en la espuma sobre la bebida o alimento se controla o se regula el caudal de un diluyente, en particular agua.

Las formas de realización realizadas con respecto a este objeto de la presente invención son válidas para los otros objetos de la misma manera y a la inversa.

De acuerdo con la invención se regula o se controla el caudal, para influir en la espuma, sobre la bebida o alimento. Por ejemplo puede influirse en la cantidad de espuma, en particular medirse como altura de espuma, de manera que durante la preparación de la bebida o alimento se forma más o menos espuma. Como alternativa o adicionalmente puede modificarse la calidad de la espuma mediante la regulación o control del caudal del diluyente. En particular pueden generarse pequeñas burbujas en el medio y con ello una espuma más estable o burbujas más grandes en el medio y con ello una espuma más inestable.

Preferiblemente está previsto un medio, que registra al menos un parámetro de la espuma, por ejemplo su altura. Mediante la señal de este medio se regula o se controla entonces el caudal del diluyente. Por ejemplo el medio es una cámara. Como alternativa o adicionalmente sin embargo también puede desplazarse un curso de caudal fijado para el sustrato respectivo.

Por ejemplo el diluyente se dosifica de manera intermitente, en particular hacia una cámara de mezcla o el mismo cartucho. En la cámara de mezcla o en el cartucho el diluyente se mezcla con el sustrato.

El sustrato se dosifica en el cartucho de manera proporcional o no proporcional al caudal del diluyente.

Además se revela un procedimiento, en el que para influir en la altura de la espuma sobre la bebida o alimento se modifica la inclinación de un contenedor, en el que se recoge la bebida o alimento.

Las explicaciones dadas con respecto a este objeto de la presente invención son válidas para los otros objetos de la presente invención de la misma manera y a la inversa.

Preferiblemente se controla y/o se regula la inclinación como función del tiempo y/o del nivel de llenado en el contenedor.

Descripción de las figuras

A continuación se explica la invención mediante las figuras 1 a 5. Estas explicaciones son únicamente a modo de ejemplo y no limitan la idea general de acuerdo con la invención. Las explicaciones son válidas para el cartucho de acuerdo con la invención y de la misma manera para el sistema de acuerdo con la invención.

La figura 1 muestra el cartucho y el alojamiento para cartucho del sistema de acuerdo con una primera forma de realización de la presente invención

Las figuras 2 – 5 muestran un dispensador y un sistema de acuerdo con la primera forma de realización de la presente invención.

Las figuras 6a a 6c muestran un cartucho de un sistema de acuerdo con una segunda forma de realización de la presente invención.

Las figuras 7a y 7b muestran un alojamiento para cartucho del sistema de acuerdo con la segunda forma de realización de la presente invención.

Las figuras 8a y 8b muestran un medio de punción del alojamiento para cartucho del sistema de acuerdo con la segunda forma de realización de la presente invención.

Las figuras 9a y 9b muestran un dispensador y un sistema de acuerdo con una tercera forma de realización de la presente invención.

La figura 1 muestra un sistema de cartucho, que se compone de un cartucho 1 así como un alojamiento para cartucho 10. El cartucho 1 se fabrica preferentemente a partir de un material de plástico, por ejemplo mediante inyección o moldeo por inyección o mediante una técnica de soplado. El cartucho 1 presenta una zona de pared 6 en el presente caso cuadrada, en cuyo extremo, en este caso superior se adosa una zona de fondo 7. La zona de pared 6 y la zona de fondo 7 delimitan una cavidad, en la que se encuentra el sustrato de bebida y/o alimento, en particular un concentrado, con el que puede prepararse una bebida o alimento. En el extremo enfrentado a la zona de fondo 7, en este caso extremo inferior, de la zona de pared 6 está prevista una zona de unión 4, que en el presente caso presenta un collar 3 así como una brida 5. La cavidad del cartucho 1 tras su llenado se cierra herméticamente mediante un cierre, en este caso una membrana 14. La membrana 14, en particular una lámina de plástico se une preferentemente en unión material, en particular mediante sellado con la brida 5. Con la zona de unión 4 el cartucho 1 se une con un alojamiento para cartucho 10. En la brida 5 está previsto opcionalmente un medio de posicionamiento y/o medio de cubierta 8, que en el presente caso está previsto como abombamiento, en particular como abombamiento en forma de talón. El talón está conformado en este caso de una sola pieza en la brida 5. Además el sistema de cartucho presenta un alojamiento para cartucho 10. El alojamiento para cartucho 10 presenta una admisión 15 para un diluyente (también denominado diluyente), que comprende preferentemente agua, así como una cámara de mezcla 13, en la que se mezclan entre sí el diluyente y el sustrato de bebida y/o alimento. La dirección de flujo de la mezcla se representa mediante la flecha 12. La bebida/alimento preparado abandona la cámara de mezcla 13 mediante el desagüe 11 y se recoge en un contenedor (no representado), por ejemplo un vaso para beber. Además el alojamiento para cartucho 10 presenta un medio de punción 16, en este caso un punzón, que pincha la membrana 14, que está sellada en la zona de brida 5 del cartucho 1, de manera que el sustrato de bebida o alimento en particular puede fluir a lo largo de la superficie externa del punzón, que para ello en su lado externo preferentemente está provisto de canales laterales 17, hacia la cámara de mezcla 13.

Para perforar la membrana 14, el cartucho 1 y/o el alojamiento para cartucho 10 se desplazan relativamente así como longitudinalmente el uno hacia el otro, de manera que el punzón 16 atraviesa la membrana 14. Como alternativa el punzón 16 está alojado de manera que puede desplazarse longitudinalmente en una guía de punzón 28 del alojamiento para cartucho 10, de manera que no es necesario un movimiento relativo entre el alojamiento para cartucho 10 y el cartucho 1, sino que solo el punzón 16 se traslada desde una posición retraída, en la que está distanciado de la membrana 14 (véase la figura 1), a una posición extendida, en la que perfora la membrana 14 y sobresale hacia el interior de la cavidad.

El flujo del sustrato hacia la cámara de mezcla 13 puede acelerarse y controlarse de manera encauzada mediante gas, que se presiona a través de un canal 18 en el punzón 16 hacia la cavidad del cartucho 1. Por ejemplo la presión puede adaptarse en el cartucho 1 y con ello el caudal del sustrato al caudal del diluyente. Esto puede ser interesante en particular, cuando para influir en la formación de espuma el caudal del diluyente se controla o se regula de manera encauzada. El caudal del sustrato se adapta entonces preferentemente al caudal del diluyente.

Preferiblemente la brida 5 del cartucho 1 coopera de manera estanca con el alojamiento para cartucho 10 y garantiza por ello que el líquido abandone la cámara de mezcla 13 solo a través del desagüe 5. Además en particular de estas figuras puede deducirse que el abombamiento 8 en el presente caso no solo es un medio de posicionamiento, sino también cubre el desagüe 11 en el alojamiento para cartucho en particular de manera estanca. La brida 8 y el abombamiento 8 previsto en la misma pueden cooperar con su superficie frontal y/o con su perímetro de manera estanca con superficies correspondientes del alojamiento para cartucho.

En las figuras 2 a 5 se muestra el soporte para cartucho 24 del dispensador y el sistema de acuerdo con la primera forma de realización. En la figura 2 está ilustrado el soporte para cartucho 24, en el que puede insertarse el sistema de cartucho mostrado en la figura 1 y en particular el alojamiento para cartucho 10 del sistema de cartucho, sin el sistema de cartucho. En las figuras 3 y 4 el sistema de cartucho está insertado en el soporte para cartucho 24. En la figura 5 el sistema de cartucho y el soporte para cartucho 24 están representados separados unos de otros.

El soporte para cartucho 24 presenta una entalladura 26, que aloja el alojamiento para cartucho 10 al menos parcialmente. En particular mediante la figura 4 puede distinguirse que la parte del alojamiento para cartucho 10, que llega hasta la entalladura 26, puede cooperar con esta en arrastre de forma. Las figuras 2 y 3 aclaran además de manera particularmente inequívoca que la entalladura 26 se extiende hasta el borde del soporte para cartucho 24, de manera que allí se forma una abertura, a la que llega el desagüe 11 de la cámara de mezcla 13. Por ello se da un primer seguro contra la torsión. Además el soporte para cartucho 24 puede presentar una guía 25, que coopera en arrastre de forma con el perímetro del alojamiento para cartucho 10 y sostiene el cartucho en particular frente a un ladeo desde la vertical. También esta guía 25 puede presentar una entalladura, desde la que puede sobresalir el desagüe 11. También en este caso el desagüe 11 al cooperar con la guía impide que el alojamiento para cartucho 10 gire relativo al soporte para cartucho 24. Preferiblemente el soporte para cartucho 24 presenta un conducto 22 como conexión para líquido, que está unido con un depósito de diluyente(también denominado depósito para el diluyente o fuente de fluido). Cuando el alojamiento para cartucho 10 se inserta en el soporte para cartucho 24, se genera una unión fluida entre el conducto 22 y una admisión 15 del alojamiento para cartucho 10, por lo que el diluyente que entra a través del conducto 22 llega a la cámara de mezcla 13.

El desagüe 11 del alojamiento para cartucho 10 puede estar previsto de manera pivotante, en particular para modificar el ángulo, con el cual el chorro de la bebida o alimento preparado fluye hacia el recipiente. Si el chorro por ejemplo se conduce en la dirección de la pared de un contenedor, Que aloja la bebida o alimento preparado, puede reducirse por ello por ejemplo una formación de espuma. Como alternativa o adicionalmente puede ladearse un apoyo, sobre el que se sitúa el contenedor, de manera que de nuevo el ángulo de impacto del chorro de la bebida o alimento preparado se modifica relativo a la pared. También con ello puede influirse en la formación de espuma.

En las figuras 6a a 6c se muestran vistas esquemáticas del cartucho 1 del sistema de cartucho del sistema de acuerdo con una segunda forma de realización a modo de ejemplo. Puede verse que el cartucho 2 comprende un objeto en forma de botella con cantos redondeados, lados longitudinales achatados y una abertura de cartucho en un lado enfrentado a la zona de fondo 7 a lo largo del eje longitudinal del cartucho 1. En la zona de abertura de cartucho el cartucho 1 presenta dos bridas de sujeción 5 circundantes, sobre las cuales se fija con clips el alojamiento para cartucho 10. Un lado del cartucho 1 del cartucho 1 redondeado o si no redondo presenta una zona achatada 29. En la zona achatada se aplica preferentemente la identificación de producto.

Las Figuras 7a, 7b y 7c muestran vistas esquemáticas de un alojamiento para cartucho 10 del sistema de cartucho de la segunda forma de realización a modo de ejemplo de la presente invención. El alojamiento para cartucho 10 presenta a ambos lados un listón de retención 30 al menos parcialmente circundante, con el cual el alojamiento para cartucho 10 se fija con clips sobre la brida de sujeción 5 del cartucho 1. Además el alojamiento para cartucho 10 presenta la cámara de mezcla 13, en la que en su lado trasero la admisión 15 está configurada en forma de una abertura de paso simple en la pared del alojamiento para cartucho 10. La admisión 15 está prevista, para unirse con un conducto 22, que está en unión fluida con el depósito de agua, tan pronto como el sistema de cartucho se inserta en el soporte para cartucho 24. De este modo puede fluir opcionalmente agua refrigerada y/o carbonatada desde el dispensador a la cámara de mezcla 13. En el lado delantero, en el fondo de la cámara de mezcla 8 está configurado el desagüe de bebida 11. El fondo de la cámara de mezcla 8 forma en la dirección del desagüe de bebida 11 una depresión que aumenta su profundidad de modo constante, de manera que tras acabar el proceso de preparación de bebidas no queda ningún resto de líquido en la cámara de mezcla 13. Casi en el centro dentro de la cámara de mezcla 13 puede verse en las figuras 7a a 7c adicionalmente la guía de punzón 28, en la que el medio de punción 16 ilustrado en las figuras 8a y 8b está alojado de manera desplazable.

La guía de punzón 80 comprende para ello una pieza de guía con un canal guía interno, en el cual el punzón está alojado de manera desplazable. El canal guía está configurado esencialmente cilíndrico y sobresale casi en perpendicular desde el fondo de la cámara de mezcla 13 en la dirección del cartucho 1. En un extremo de la pieza de guía dirigido hacia el cartucho 1 está configurado un tope circundante con diámetro reducido, en el que hace tope un rebaje circundante del punzón, cuando el punzón 16 llega a la posición extendida. El tope limita por lo tanto el movimiento del punzón 16 en la dirección de la cavidad 6. Sobre el fondo de la cámara de mezcla 13 están dispuestas estructuras de mezcla óptimas, que provocan un remolino del agua entrante y con ello mejoran la mezcla del sustrato y del agua.

En las figura**s 8a y 8b es**tán representadas vistas detalladas del medio de punción 16 (también denominado punzón) del alojamiento para cartucho 10 del sistema de acuerdo con la segunda forma de realización a modo de ejemplo de la presente invención.

El punzón 16 está configurado para estar dispuesto de manera que puede desplazarse longitudinalmente en la guía de punzón 28. Puede trasladarse por lo tanto desde una posición de salida retraída, en la que el medio de punción 16 está distanciado de la membrana 14, a una posición extendida, en la que el medio de punción 16 perfora la membrana 14 y sobresale hasta el interior de la cavidad del cartucho 1. El traslado del medio de punción 16 desde la posición retraída a la posición extendida se realiza mediante un elemento de activación del dispensador.

En el punzón 16 está integrado el conducto de aire comprimido 31 que discurre a lo largo del punzón 16 (también denominado canal 22). El conducto de aire comprimido 31 discurre casi en el centro dentro del punzón 16 desde un primer extremo del punzón 16 a un segundo extremo del punzón 16. En el primer extremo del punzón 16 está configurada una acometida de aire comprimido 40 del conducto de aire comprimido 31 a la que puede accederse desde fuera del alojamiento para cartucho 10, que está prevista para la unión con una salida de aire comprimido 32 en el soporte para cartucho 24 en conexión fluida con una fuente de aire comprimido del dispensador. En el segundo extremo está configurado un orificio de salida de aire comprimido del conducto de aire comprimido 31 para insuflar el aire comprimido en la cavidad del cartucho 1, cuando el punzón 16 se encuentra en la posición extendida, por lo que el sustrato se presiona hacia la cámara de mezcla 13.

El sistema está configurado de manera que se realiza inmediatamente un acoplamiento de la acometida de aire comprimido 40 del medio de punción 16 con la salida de aire comprimido 32 del soporte para cartucho 24, tan pronto como el alojamiento para cartucho 10 está insertado en el soporte para cartucho 24 y/o se acciona una mecánica de activación para la brida de sujeción.

La pared externa del medio de punción 16 está configurada con varios, y en particular exactamente cinco, canales laterales 17 que discurren casi en paralelo entre sí para conducir el sustrato en la dirección de la cámara de mezcla 13, cuando la membrana 14 es perforada. A través de los canales laterales configurados a los lados en el medio de

punción 16 el sustrato puede fluir entonces pasando por la membrana 14 en la dirección de la cámara de mezcla 13. Los canales laterales 17 están configurados en cada caso en forma de una ranura abierta por un lado. Es concebible que la sección transversal de los canales laterales y/o el número de los canales laterales esté adaptado a la viscosidad del sustrato, de manera que los canales laterales 17 controlan o limitan el flujo del sustrato en la dirección de la cámara de mezcla 13. El punzón 16 está configurado preferentemente como pieza de plástico y de manera especialmente preferente como pieza moldeada por inyección de plástico.

En las figuras 9a y 9b se representa ahora un dispensador y un sistema de acuerdo con una tercera forma de realización de la presente invención.

El sistema comprende un sistema de cartucho que se compone del cartucho 1 explicado mediante las figuras 6a a 6c y el alojamiento para cartucho 10 explicado mediante las figuras 7a a 8b. El cartucho 1 y alojamiento para cartucho 10 están unidos entre sí, en particular unidos por clips.

El dispensador del sistema comprende un soporte para cartucho 24, en el que el usuario inserta el sistema de cartucho manualmente.

El soporte para cartucho 24 comprende la salida de aire comprimido 32, que tras la inserción del sistema de cartucho en el soporte para cartucho 24, inicia una unión fluida con la acometida de aire comprimido 40 en el medio de punción 16 del alojamiento para cartucho 10. La salida de aire comprimido 32 del dispensador está unida a través de un conducto flexible 33 con una fuente de aire comprimido del dispensador, por ejemplo un compresor en el interior de la carcasa del dispensador, de manera que el conducto de aire comprimido 31 se somete a presión en el interior del medio de punción 16. Es concebible también que la fuente de aire comprimido del dispensador comprenda un cartucho de gas intercambiable. La salida de aire comprimido 32 está configurada como elemento estacionario y comprende por ello al mismo tiempo el elemento de activación, que traslada el medio de punción 16 desde su posición de salida retraída a la posición extendida, en la que perfora la membrana 14 y el orificio de salida de aire comprimido está dispuesto dentro de la cavidad del cartucho 1.

El soporte para cartucho 24 presenta además la conexión para líquido 35 (en la figura 2 también denominado conducto 22), a través del cual a la admisión de agua 15 del alojamiento para cartucho 10 se alimenta agua desde un depósito de agua del dispensador. El depósito de agua comprende en particular un tanque de agua extraíble, desde el cual se extrae agua mediante una o varias bombas y se alimenta a la admisión de agua 15 bajo presión. Preferiblemente la unión entre la alimentación de fluido y la admisión de agua 15 se produce directamente, tan pronto como el sistema de cartucho se inserta en el soporte para cartucho 24. El agua desde el tanque de agua se somete a carbonatación antes de la alimentación hacia la admisión de agua 15 opcionalmente todavía dentro del dispensador mediante un carbonatador (es decir se añade ácido carbónico) y/o se enfría mediante una unidad de refrigeración. La unidad de refrigeración comprende en particular un circuito de refrigeración con compresor y, Como también el carbonatador, está integrada igualmente en la carcasa del dispensador.

El soporte para cartucho 24 comprende además una brida de sujeción 34, que agarra el alojamiento para cartucho 10 durante la inserción en el elemento de sujeción en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza. La brida de sujeción 34 comprende para ello al menos dos garras 37, que agarran radialmente el alojamiento para cartucho 10. El soporte para cartucho 24 presenta adicionalmente una mecánica de activación para el accionamiento de la brida de sujeción 34. La mecánica de activación comprende por ejemplo una palanca de mano en el soporte para cartucho 24 que el usuario va a accionar manualmente, que en su accionamiento puede hacerse pivotar alrededor de un eje de giro esencialmente paralelo al eje longitudinal del cartucho 2. La palanca de mano está acoplada a través de un engranaje de transmisión con las garras 37 de la brida de sujeción 34 de tal manera que mediante el pivotado de la palanca de mano las garras 37 se mueven las unas hacia las otras y alojan o inmovilizan entre sí el alojamiento para cartucho 10 en arrastre de forma.

Al mismo tiempo el engranaje de transmisión provoca una conversión del movimiento giratorio de la palanca de mano en un movimiento de traslación lineal de la brida de sujeción 34 hacia abajo, de manera que todo el sistema de cartucho desciende. El alojamiento para cartucho 10 se mueve por lo tanto relativo al elemento de activación 36 estacionario de tal manera que el medio de punción 16 hace tope con el elemento de activación 36, por lo que el medio de punción 16 se mueve desde la posición retraída a la posición extendida. Por ello la membrana 14 se perfora. Es concebible también que solo mediante el descenso del alojamiento para cartucho 10 relativo al elemento de activación 36 se produzca la conexión fluida entre la salida de aire comprimido 32 y la acometida de aire comprimido 40. El engranaje de transmisión genera la conversión y movimiento descendente mediante un engranaje elevador de husillo.

Mediante la introducción del aire comprimido en la cavidad y del agua en la cámara de mezcla 13 se inicia ahora el proceso de preparación de bebida y la bebida generada en la cámara de mezcla 14 puede llegar a través del desagüe 11 a un recipiente para bebida dispuesto por debajo del desagüe 11 sobre un apoyo del dispensador. El apoyo está previsto en particular de manera pivotante y/o ajustable en altura.

El cartucho 1 presenta en su zona 28 achatada dirigida hacia la carcasa del dispensador la identificación de producto 38. La identificación de producto 38 comprende a este respecto un código QR, en el que están incorporadas informaciones sobre el sustrato existente en la cavidad. En el lado enfrentado en la carcasa del dispensador está

dispuesto un detector de identificación 39 en forma una cámara óptica, en particular cámara CCD. El código QR se registra mediante la cámara óptica y se evalúa mediante una unidad de evaluación del dispensador. De este modo por parte del dispensador se detecta, De qué tipo de cartucho 1 y/o sustrato se trata en el caso del sistema de cartucho insertado en el soporte para cartucho 24. Mediante estas informaciones, desde una memoria interna del dispensador pueden cargarse dado el caso informaciones sobre la preparación de la bebida con ayuda del sustrato situado en el cartucho 1. En particular por ello se fijan previamente valores teóricos para el curso temporal y absoluto del caudal, de la temperatura, de la presión y/o de la carbonatación del agua alimentada o del curso temporal y absoluto del caudal y/o de la presión del aire comprimido alimentado. Es concebible también que la relación entre el caudal del diluyente y el caudal del aire comprimido se controle dependiendo de la identificación de producto verificado, Para alcanzar en el caso de la bebida preparada para el tipo de cartucho respectivo el resultado óptimo en cuanto al aspecto y al sabor.

Tras la preparación de la bebida el usuario puede hacer pivotar hacia atrás la palanca de mano, por lo que el sistema de cartucho se eleva de nuevo. El sistema de cartucho liberado con ello puede extraerse ahora del dispensador y desecharse o reciclarse.

Lista de referencias

1 cartucho

2 dirección de movimiento

3 collar

4 zona de unión

5 reborde

6 zona de pared

7 zona de fondo

8 medio de posicionamiento y/o medio de cubierta, escotadura y/o abombamiento,

9 admisión de la sustancia, medio de punción

10 alojamiento de cartucho

11 desagüe sustancia más diluyente/agua

12 dirección de flujo sustancia más diluyente/agua

13 cámara de mezclado

14 cierre membrana

15 diluyente, admisión de agua

16 medio de punción, punzón

17 canales de desagüe

18 entrada de gas

19 Junta, Junta de collar

20 medio de fijación, collar

21 apoyo

22 canal

23 escotadura y/o abombamiento del alojamiento para cartucho

24 soporte para cartucho

25 guía para el alojamiento para cartucho

26 escotadura

27 canto de guía

28 guía de punzón

29 zona achatada

30 listón de retención

31 conducto de aire comprimido

32 salida de aire comprimido

33 Conducto

34 brida de sujeción

35 conexión para líquido

36 elemento de activación

37 Garra

38 identificación de producto

39 detector de identificación

40 acometida de aire comprimido

REIVINDICACIONES

1. Dispensador con un soporte para cartucho (24), caracterizado por que presenta al menos una guía y/o un seguro contra la torsión (25, 27) para un cartucho (1) y/o un alojamiento para cartucho (10), presentando el soporte para cartucho (24) un elemento de activación (36) para trasladar un punzón (16) al alojamiento para cartucho (10) desde una posición retraída a una posición extendida, comprendiendo el soporte para cartucho (24) una conexión de líquido (35) al alojamiento para cartucho y presentando el soporte para cartucho (24) una salida de aire comprimido (32) conectada a una fuente de aire comprimido.

2. Dispensador según la reivindicación 1, caracterizado porque el soporte para cartucho (24) presenta una escotadura (26) que aloja al menos parcialmente el cartucho (1) el alojamiento para cartucho (10), interactuando la escotadura (26) y el cartucho (1) o el alojamiento para cartucho (10) al menos parcialmente en arrastre de forma.

3. Dispensador según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el soporte para cartucho (24) comprende una brida de sujeción (34) que rodea el alojamiento para cartucho (10) durante o después de la inserción en el soporte para cartuchos (24) en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza.

4. Dispensador según la reivindicación 3, caracterizado por que la brida de sujeción (34) comprende un mecanismo de activación configurado de manera que un accionamiento del mecanismo de activación provoque que la brida de sujeción (34) rodee el alojamiento para cartucho (10) y/o que un desplazamiento de la brida de sujeción (34) genere un movimiento relativo entre el alojamiento para cartucho (10) y el elemento de activación (36) en contacto con el medio de punción (16), por lo que el medio de punción (16) se traslada desde la posición retraída a la posición extendida.

5. Dispensador según la reivindicación 4, caracterizado por que el mecanismo de liberación comprende una palanca manual para el accionamiento manual del mismo, estando diseñada preferentemente la palanca manual para poder girar alrededor de un eje de rotación sustancialmente paralelo al eje longitudinal del cartucho (1).

6. Dispensador según la reivindicación 5, caracterizado por que el mecanismo de liberación comprende un engranaje de transmisión, que convierte un movimiento giratorio de la palanca manual alrededor del eje de rotación paralelo al eje longitudinal en un movimiento de traslación esencialmente paralelo al eje longitudinal y en particular en una subida o bajada del alojamiento para cartucho (10).

7. Dispensador según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispensador dispone de un detector de identificación (39) para la lectura de un identificador de producto (38) sobre el cartucho (1) y/o el alojamiento para cartucho (10), disponiéndose el detector de identificación (39) preferiblemente sobre y/o detrás del soporte para cartucho (24).

8. Sistema que presenta un dispensador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores y un alojamiento para cartucho (10) y/o un cartucho (1), cerrándose el cartucho (1) mediante una membrana (14) y presentando el alojamiento para cartucho (10) un punzón (16) para perforar la membrana (14), presentando el alojamiento para cartucho (10) una guía de punzón (28) en la que el punzón (16) se aloja de forma desplazable, pudiéndose desplazar el punción (16) entre una posición retraída, en la que el el medio de punción (16) está distanciado de la membrana (14) y una posición extendida en la que el medio de punción (16) perfora la membrana (14) del cartucho (1) y penetra en el cartucho (1), presentando el alojamiento para cartucho (10) una entrada (15) para un diluyente, en particular agua, una cámara de mezcla (13), en la que se mezclan el diluyente y el sustrato de bebida y/o alimento, y una salida (11), integrándose en el punzón (16) un conducto de aire comprimido (31) y configurándose por un lado opuesto al cartucho (1) del punzón (16) una conexión de aire comprimido (40) del conducto de aire comprimido (31) accesible especialmente desde el exterior del alojamiento para cartucho (10) para su conexión a una fuente de aire comprimido y creándose por un lado orientado hacia el cartucho (1) del punzón (16) una salida de aire comprimido del conducto de aire comprimido (34) para insuflar el aire comprimido en el cartucho (1).

9. Sistema según la reivindicación 8, caracterizado por que en la pared exterior del punzón (16) se prevé al menos un canal lateral (71) para la introducción del sustrato de bebida y/o alimento en dirección de la cámara de mezcla (13), una vez que la membrana (14) haya sido perforada por el punzón (16).

10. Sistema según una de las reivindicaciones 8 o 9, caracterizado por que el sistema se ha diseñado de manera que se produzca un acoplamiento de la conexión de aire comprimido (40) a la salida de aire comprimido del soporte para cartucho, una vez que se haya insertado el alojamiento para cartucho (10) en el soporte para cartucho y/o activado el mecanismo de activación para la brida de sujeción.

11. Sistema según una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado por que el cartucho (1) está provisto de un identificador de producto, disponiéndose el identificador de producto preferiblemente en un lado del cartucho orientado hacia el detector de identificación y presentando el cartucho en la zona del identificador de producto preferiblemente una sección de superficie sustancialmente plana.

12. Procedimiento para la preparación de una bebida (70) con un sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, caracterizado por las siguientes etapas:

- inserción de un sistema formado por el cartucho (1) y el alojamiento para cartucho (10) en el soporte para cartucho,

- establecimiento de una conexión de fluido entre una fuente de fluido del dispensador y la entrada (15) del alojamiento para cartucho (10),

- establecimiento de una conexión de aire comprimido entre una fuente de aire comprimido del dispensador y una conexión de aire comprimido (40) del alojamiento para cartucho (10),

- perforación de una membrana (14) del cartucho mediante el traslado de un medio de punción (16) del alojamiento para cartucho desde la posición retraída a la posición extendida,

- transferencia del sustrato de bebida y/o alimento del cartucho (1) a una cámara de mezcla (13) del alojamiento para cartucho alimentando aire comprimido al cartucho (1) a través de una acometida de aire comprimido (40) del alojamiento para cartucho,

- alimentación de un diluyente a la cámara de mezcla (13) mediante la admisión (15) y

- desviación de la bebida generada en la cámara de mezcla (13) mediante la mezcla del sustrato de bebida y/o alimento con el diluyente mediante el desagüe (11),

- trasladándose el punzón (16) de la posición retraída a la posición extendida por medio de un elemento de activación del dispensador, desplazándose preferiblemente el alojamiento para cartucho (10), en contra del elemento de activación fijo, de manera que el punzón (16) pase de la posición retraída a la posición extendida.

13. Procedimiento según la reivindicación 12, caracterizado por que el diluyente se enfría y/o calienta antes de la introducción en la entrada (15).

14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 12 o 13, caracterizado por que antes, durante o tras la inserción del sistema de cartucho en el soporte para cartucho y/o de la aportación de aire comprimido en el cartucho (1) y /o de la aportación del diluyente a la cámara de mezclado (13) y/o del desplazamiento de la brida de sujeción con respecto al elemento de activación, la identificación de producto es leída por el detector de identificación.

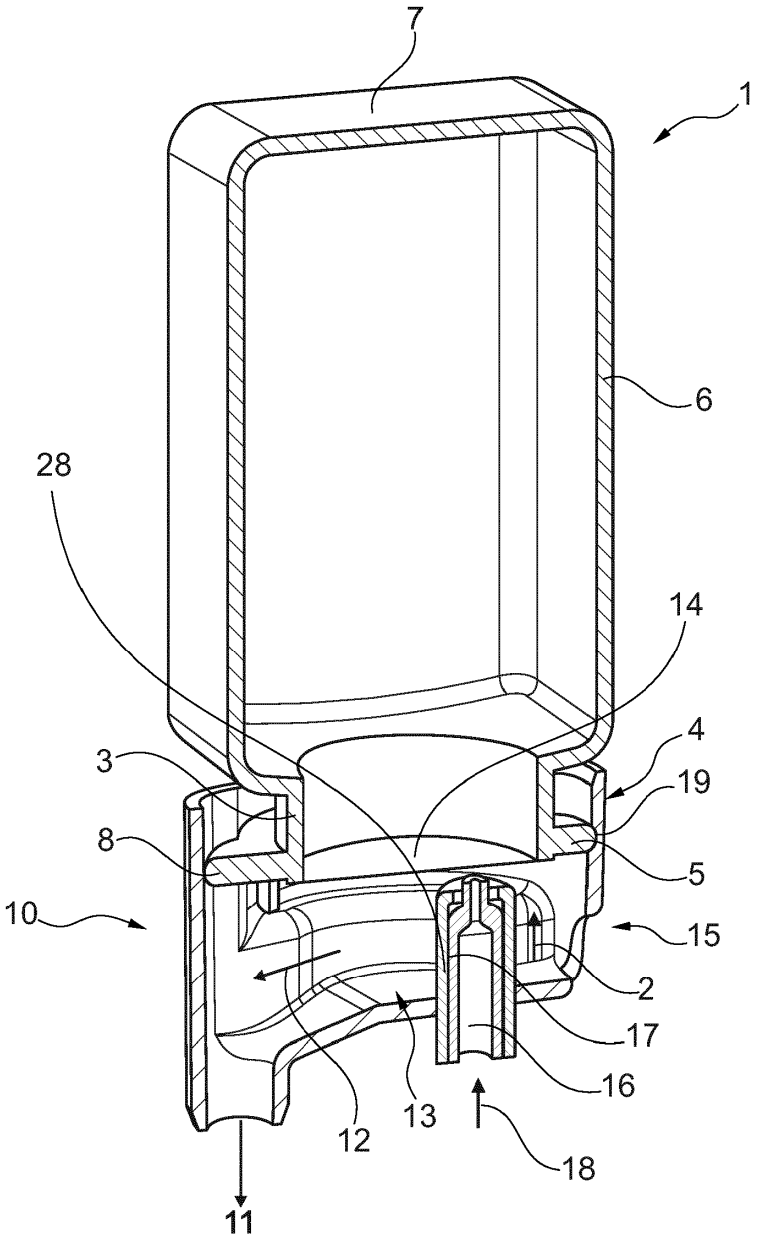


Fig. 1

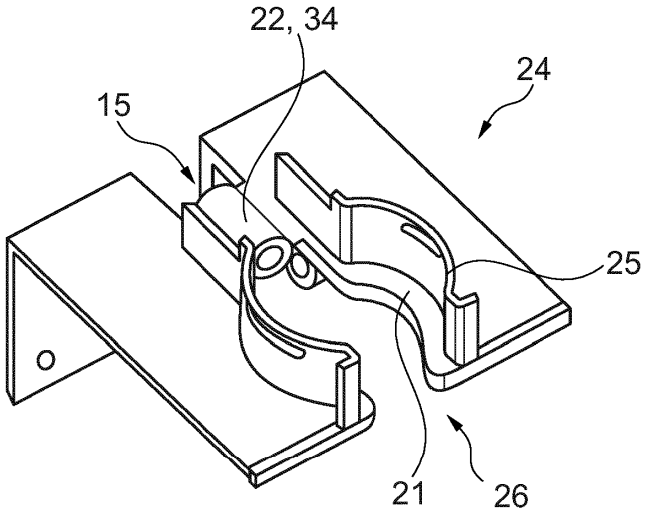


Fig. 2

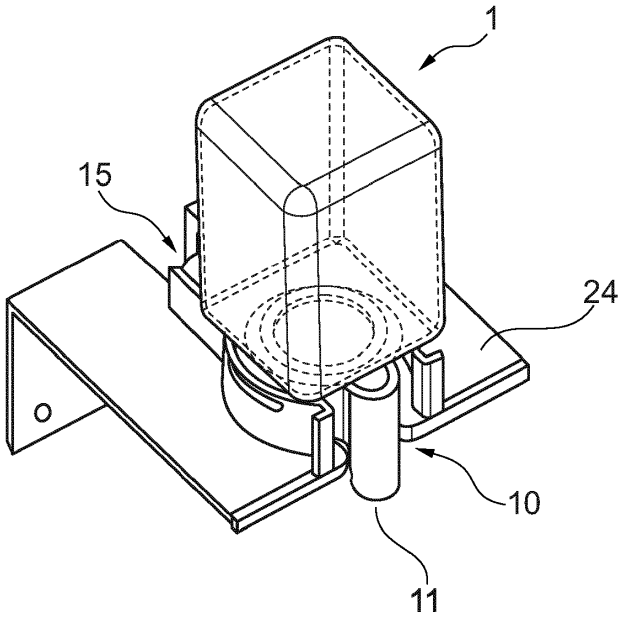


Fig. 3

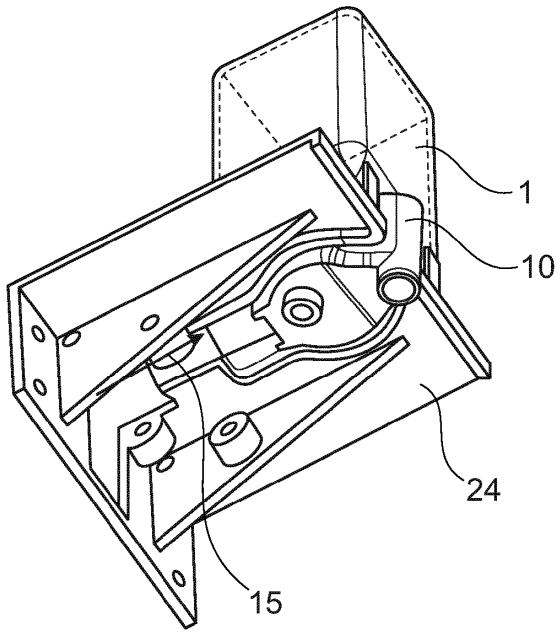


Fig. 4

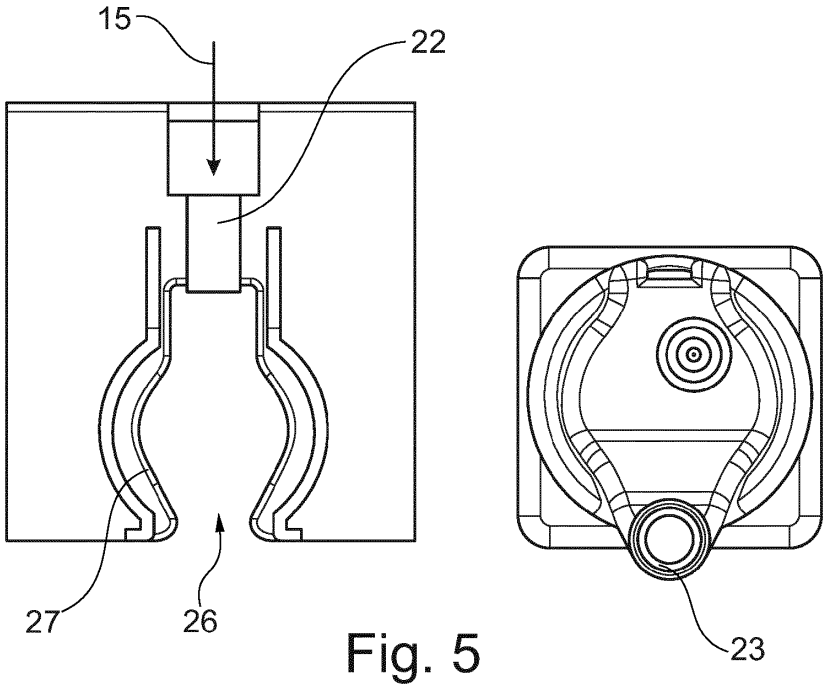


Fig. 5

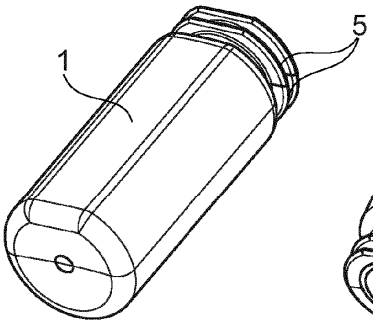


Fig. 6a

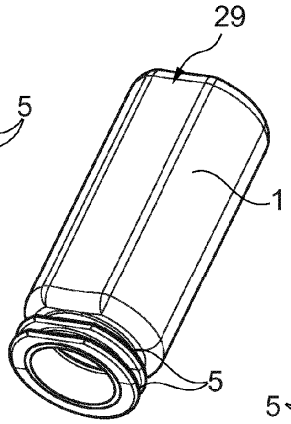


Fig. 6b

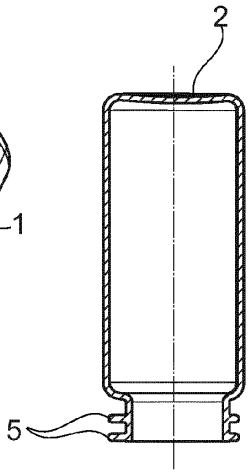


Fig. 6c

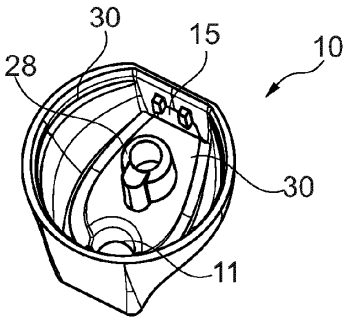


Fig. 7a

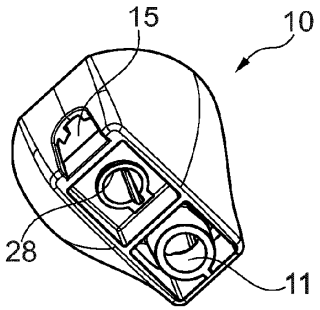


Fig. 7b

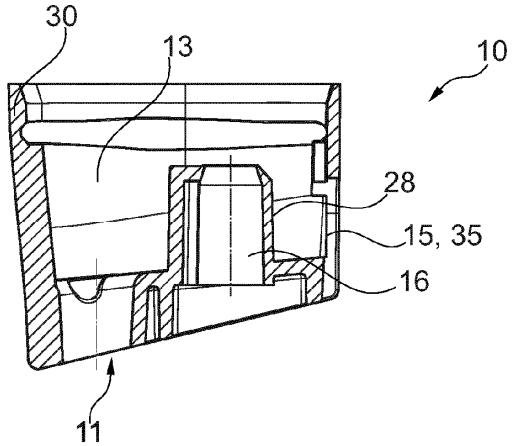


Fig. 7c

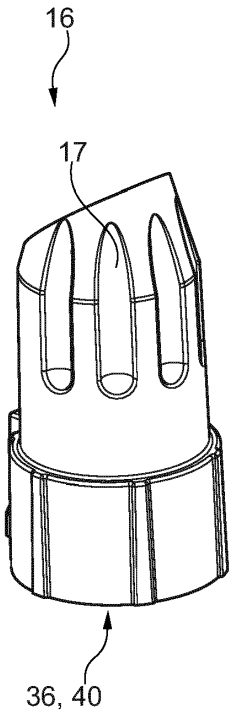


Fig. 8a

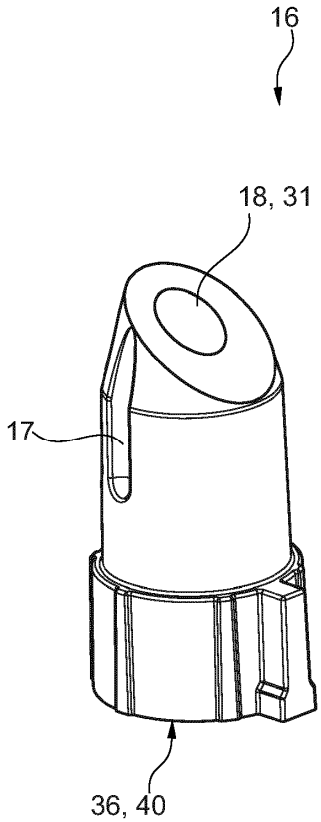


Fig. 8b

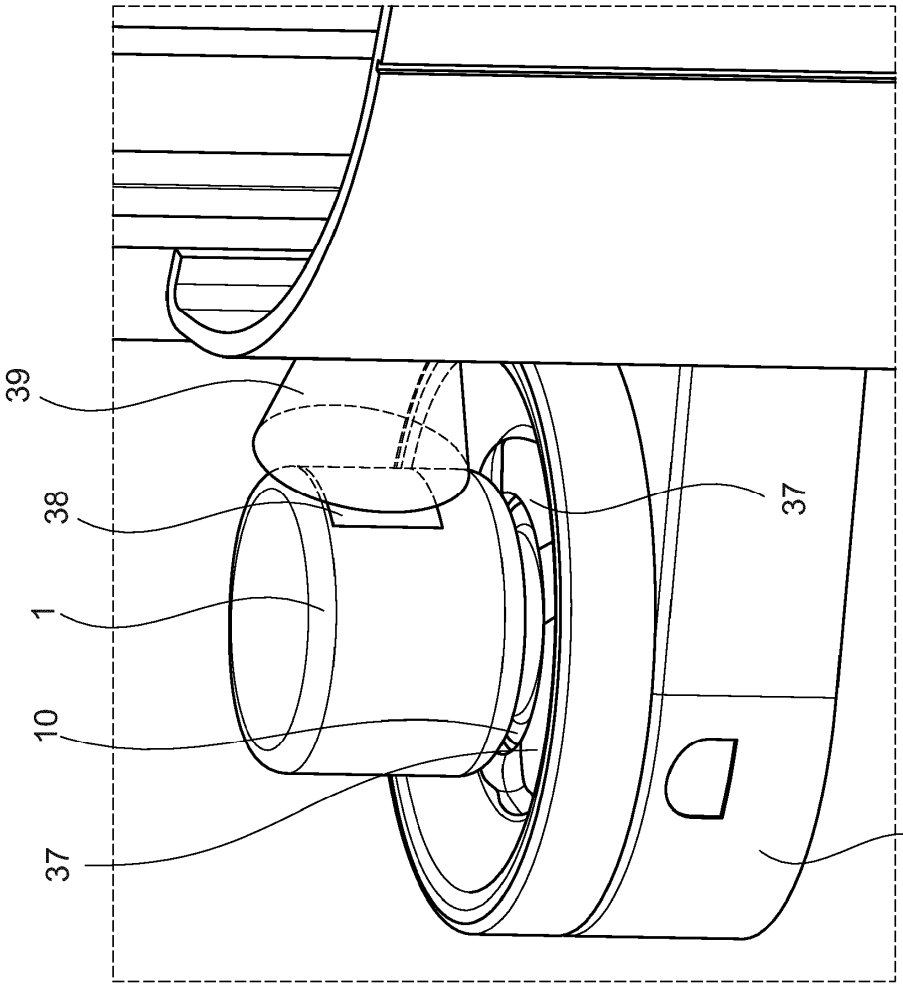


Fig. 9a

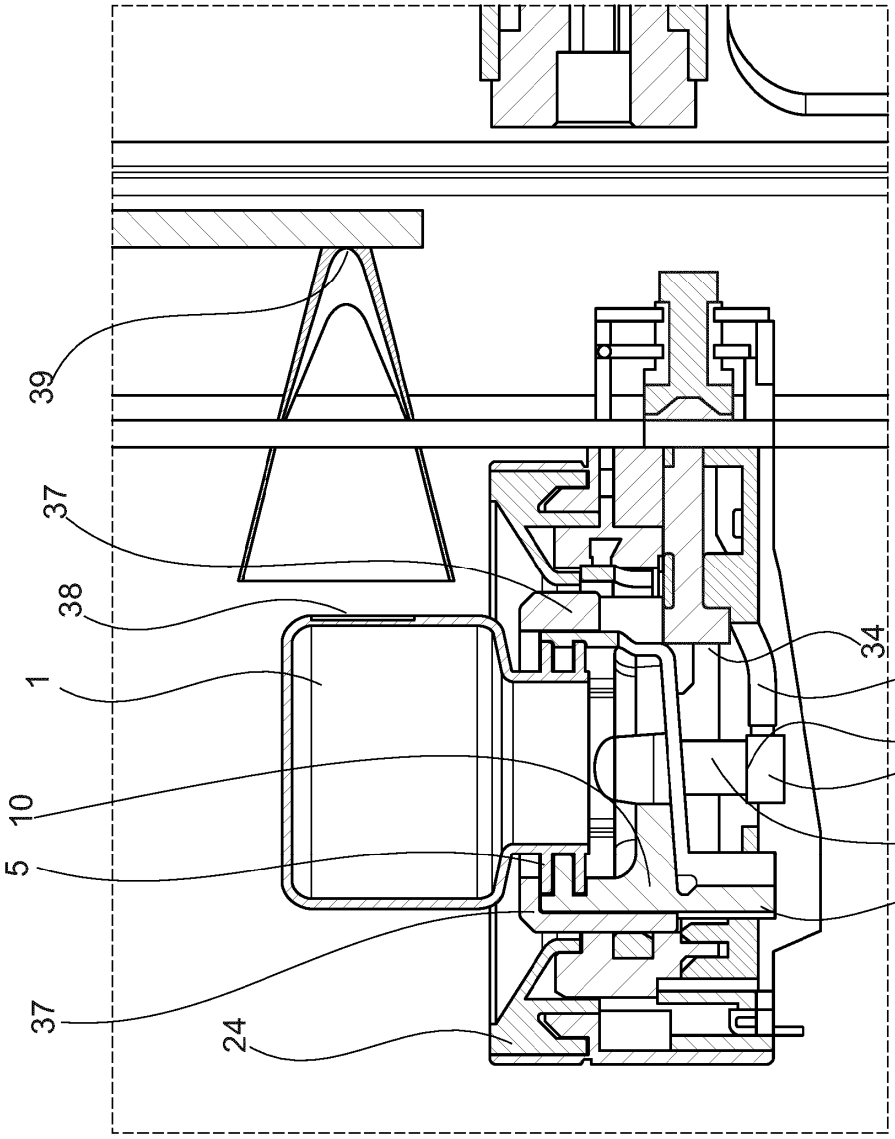


Fig. 9b