

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 722 531**

51 Int. Cl.:

B67D 1/00 (2006.01)
B67D 1/04 (2006.01)
A47J 31/40 (2006.01)
A47J 31/46 (2006.01)
B65D 85/804 (2006.01)
B65D 85/816 (2006.01)
F16K 31/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.08.2016 PCT/EP2016/069784**
 87 Fecha y número de publicación internacional: **02.03.2017 WO17032732**
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.08.2016 E 16754289 (3)**
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019 EP 3341320**

54 Título: **Accesorio para envase y envase para preparar una bebida a partir de líquido suministrado al envase por un dispositivo**

30 Prioridad:

25.08.2015 EP 15182339

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.08.2019

73 Titular/es:

SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. (100.0%)
Entre-deux-Villes
1800 Vevey, CH

72 Inventor/es:

BAENNINGER, PHILIPPE;
AIT BOUZIAD, YUCEF;
WYSS, HEINZ y
FLICK, JEAN-MARC

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 722 531 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

Accesorio para envase y envase para preparar una bebida a partir de líquido suministrado al envase por un dispositivo

5

Ámbito

La presente invención se refiere a un accesorio mejorado para un envase y un envase para la preparación de una bebida tal como una composición líquida nutritiva de una manera segura e higiénica. En particular, el envase contiene ingredientes nutritivos, tales como una fórmula infantil, ingredientes a partir de leche o soja y se conecta a través del accesorio a un dispositivo para ser suministrado con un líquido, el líquido siendo asociado con los ingredientes nutritivos en la cápsula para la preparación de la bebida, tal como una composición de una fórmula infantil a punto para beber.

10

15 Antecedentes

Actualmente, máquinas o sistemas para la preparación de bebidas nutritivas mediante el mezclado de ingredientes nutritivos con líquido, por lo general agua, frecuentemente se utilizan en aplicaciones en el hogar y fuera del hogar y deben ser desarrolladas adicionalmente para la alimentación de pacientes en hospitales o clínicas.

20

Cuando se preparan ciertas bebidas para personas más frágiles tales como niños, niños pequeños, pacientes o personas mayores, es importante asegurar que el líquido que se va a mezclar con los ingredientes del producto y suministrado por la máquina sea seguro desde un punto de vista microbiológico, cada vez que se utilice la máquina. El líquido puede contener contaminantes indeseados tales como microorganismos o virus por ejemplo. Estos contaminantes indeseados deben ser extraídos o neutralizados del líquido antes de que el líquido se mezcle con los ingredientes nutritivos contenidos en el envase.

25

Un problema particular puede ser denominado la "recta final". La "recta final" es en realidad una pieza de la línea del fluido entre el área esterilizada en la máquina y el punto de mezclado o reconstitución en el envase que puede no estar adecuadamente descontaminado o esterilizado. Una parte de este tipo puede ser una parte más o menos pequeña de una superficie, un conducto, una aguja o similar.

30

El documento US6118933 se refiere a un aparato o a un procedimiento para la preparación de una fórmula infantil a partir de polvo con medios de dispensación y filtrado. El aparato comprende un depósito para contener un suministro de agua, un elemento de calefacción para calentar con suficiente antelación el agua a una temperatura adecuada para que sea alimentada con seguridad a un bebé, un biberón colocado para recibir el agua dispensada desde el depósito a través de una espita y un suministro de una fórmula en polvo para mezclar inmediatamente con el agua dispensada desde el depósito a través de la espita. El aparato adicionalmente comprende medios para la desinfección que incluyen una lámpara ultravioleta (UV) dispuesta en el interior del depósito o medios para el filtrado de bacterias a partir del agua en el interior de la trayectoria del flujo entre la bomba y la espita. Un sistema de este tipo no es muy conveniente ya que requiere que el usuario dosifique la cantidad correcta de polvo en el biberón pero más importantemente, no es seguro porque la propia espita puede estar contaminada con contaminantes del medio en el agua que pasa a través de la misma.

35

40

45

El documento EP2046398 se refiere a un dispensador para la preparación de una composición nutritiva que comprende un depósito, medios de calefacción del agua y medios de descarga del agua en el que está provisto un filtro entre los medios de calefacción del agua y los medios de descarga del agua de tal modo que el agua caliente pasa por el filtro antes de descargar desde el dispensador. Un generador de vapor está adicionalmente provisto de tal modo que el interior de los medios de descarga del agua y/o la superficie del filtro se puedan limpiar por el paso del vapor durante cada ciclo.

50

El documento EP2134222 se refiere a un aparato para la producción de una bebida, por ejemplo leche, configurado para preparar el concentrado de la bebida mediante el mezclado de la cantidad de fórmula (P) necesaria para la cantidad total de bebida en una cierta cantidad de líquido caliente que tiene una temperatura en la gama de 60 - 80 °C, y añadir la cantidad correcta de líquido de una cierta temperatura baja al concentrado a fin de que se alcance el volumen final de la bebida a una temperatura de bebida segura. El aparato adicionalmente comprende un sistema de radiación que comprende una lámpara de UV y un tubo transparente a los UV de tal modo que durante el funcionamiento del tubo que contiene la lámpara flotando alrededor o el líquido fluye a través de un tubo con la radiación de UV que proviene desde el exterior.

55

60

El documento WO 2009/027131 se refiere a un dispositivo de dispensación para la preparación y la dispensación de composición nutritiva a partir de una cápsula que contiene ingredientes nutritivos que comprende un circuito de agua, un calentador de agua, un cabezal de inyección que comprende una pieza que se introduce para la inyección de agua en la cápsula que comprende los ingredientes; un soporte de la cápsula para sostener la cápsula durante la inyección de agua en la cápsula, el cual comprende medios de limpieza y/o higienización instalados para inyectar un

65

agente de limpieza en por lo menos una parte del circuito de agua y a través de la pieza de introducción de inyección y medios de recolecta los cuales pueden estar asociados en acoplamiento con el cabezal de inyección para permitir que los medios de recolecta recojan y descarguen el agente de limpieza después de que haya pasado a través de la parte que se introduce para la inyección.

5 El documento WO2009/092629 se refiere a una cápsula para una bebida nutritiva con un filtro anti microbiano integrado.

10 El documento EP2236437 se refiere a una cápsula para una bebida nutritiva con un filtro antimicrobiano y adicionalmente un elemento de recolecta del flujo colocado aguas abajo del filtro para recoger el líquido filtrado y para producir un chorro de líquido a alta velocidad en el compartimiento que contiene los ingredientes.

15 Los documentos WO2010/128028, WO2010/128031, WO2010/128051 se refieren a una cápsula con un conjunto de filtro antimicrobiano integrado que adicionalmente comprende una entrada de agua y un conducto para permitir que el líquido residual sea extraído de la cápsula para asegurar el vaciado de la cápsula y una alimentación dispensada completa.

20 El problema de las cápsulas con filtros integrados reside en la complejidad de la cápsula y en el coste del material del filtro y el coste de fabricación los cuales son muy altos.

25 Por lo tanto, existe la necesidad de un envase más simple, de coste más bajo y que se pueda conectar a un dispositivo de preparación de bebidas dedicado el cual sea seguro para la preparación de una bebida, en particular, resolviendo el problema de la "recta final" y que esté provisto únicamente de líquido purificado/higienizado suministrado al envase cada vez que se prepare una bebida.

Resumen de la invención

30 La presente invención consiste en un accesorio según la reivindicación 1 y proporciona una solución a las necesidades y mitiga los problemas mencionados.

En particular, la invención se refiere a un accesorio para un envase para la preparación de una bebida que se puede conectar a una máquina para el suministro del líquido higienizado al envase, en el que el accesorio comprende:

35 una parte de sellado para sellarla al recipiente,

un alojamiento y un conector del fluido para conectar de forma fluida a un conjunto de tratamiento de la máquina y suministrar líquido en el interior del recipiente;

40 en el que el conector del fluido está instalado en el alojamiento para ser desplazable entre una posición de almacenamiento en la cual el conector está encerrado en el alojamiento y una posición de tratamiento en la cual por lo menos una parte frontal del conector que incluye su punta con una entrada de líquido se extiende más allá del alojamiento, preferiblemente fuera del accesorio. En particular, la parte frontal del conector se extiende una cierta distancia más allá del alojamiento para permitir que por lo menos la punta del conector sea insertada en el conjunto de suministro y tratamiento de líquido y se vea expuesta a un campo de higienización óptica en el interior del conjunto.

45 Por lo tanto, el accesorio de la invención está diseñado para cooperar directamente de una manera móvil/que se puede desplegar con el conjunto de suministro y tratamiento de líquido de la máquina de modo que únicamente el líquido purificado/higienizado entre en la cápsula y se evite el riesgo de contaminación. El accesorio forma la interfaz que se puede desechar (uso individual) con la máquina y proporciona libertad para cualquier posible recipiente que contenga ingredientes simple y de bajo coste tal como una bolsa.

50 Preferiblemente, el conector del fluido está instalado de forma sellada en el interior del alojamiento en una condición asépticamente almacenado. Por "condición asépticamente almacenado" se significa que el conector del fluido y el interior del alojamiento están esencialmente libres de microorganismos. Una condición de este tipo se obtiene mediante una operación u operaciones asépticas apropiadas, que incluyen tratamiento, montaje y llenado, tal como mediante la utilización de peróxido de oxígeno, radiación de UV, alcohol, calor o vapor, flujo/descarga de gas aséptico y combinaciones de los mismos.

60 El conector del fluido está instalado en el alojamiento para que sea móvil de forma deslizante entre la posición de almacenamiento y la posición de tratamiento. En otras palabras, el conector del fluido está montado de una manera telescópica con relación al alojamiento. Una ventaja es que el conector del fluido puede estar protegido higiénicamente de contaminantes en el envase antes del primer uso y se puede extender para la conexión, cuando se requiera, con el dispositivo. Esta configuración telescópica también proporciona la ventaja de que el tamaño del envase puede permanecer compacto.

65

El alojamiento está configurado como un tubo de guiado para el alojamiento del conector, con un orificio extremo frontal para permitir que la parte frontal del conector se extienda más allá del alojamiento en la posición de tratamiento y un orificio extremo trasero que forma un paso para un empujador de la máquina para permitir que el empujador mueva el conector del fluido a la posición de tratamiento. Adicionalmente, en una forma de realización cada uno del orificio extremo frontal y el orificio extremo trasero está sellado por una pieza de sellado, que se puede romper, desgarrar o extraer, preferiblemente una membrana. La ventaja es que el conector del fluido permanece bien protegido en el alojamiento pero se puede accionar de forma fácil y simple para la conexión a la máquina.

Preferiblemente, el conector está instalado en el alojamiento de tal modo que cuando es movido a la posición de tratamiento, se crea una trayectoria del flujo entre el conector y el compartimiento del producto, a través del alojamiento, que también corresponde a una posición de dispensación del líquido.

En particular, el conector del fluido puede comprender una parte de aguja que comprende un conducto del líquido longitudinal que se extiende axialmente a lo largo de la parte de aguja desde una entrada de líquido en su punta hasta por lo menos una salida de líquido. La salida de líquido preferiblemente se extiende y/o está colocada transversalmente al conducto axial. La salida de líquido puede estar colocada, por ejemplo, en una parte de la base del conector del fluido. Elementos de junta anulares pueden estar provistos entre el conector del fluido y el alojamiento a cada lado de la salida de líquido de modo que no pueda fugar líquido fuera del alojamiento. Preferiblemente, el alojamiento comprende una parte alargada de boquilla que sobresale desde la parte de sellado y que encierra la parte de aguja del conector incluyendo su punta.

La parte frontal del conector del fluido, que preferiblemente corresponde a la parte de aguja, incluyendo su punta es extensible más allá del alojamiento en la posición de tratamiento con una longitud de por lo menos 5 mm, preferiblemente entre 8 y 20 mm. La parte de base preferiblemente comprende un diámetro agrandado que forma un soporte con el alojamiento en la posición extendida de tratamiento del conector. La salida de líquido preferiblemente también está colocada para acoplarse con una segunda entrada y/o conducto del líquido en el alojamiento que comunica con el compartimiento del producto cuando el conector se mueve hacia o a la posición de tratamiento.

La ventaja de esta configuración es que el conector del fluido se puede colocar en una posición precisa para que el líquido sea apropiadamente guiado desde la punta del conector del fluido en donde entra primero el líquido en la cápsula hacia el compartimiento del producto.

La salida de líquido preferiblemente está conectada para acoplar, cuando el conector del fluido se mueve hacia o a la posición de tratamiento, con una segunda entrada de líquido en el alojamiento que comunica con un conducto del líquido y una salida de líquido formada en una superficie de compartimentación del accesorio pensada para definir una parte del compartimiento del producto del recipiente.

En el modo preferido, la parte de sellado forma una parte en forma de barco. La parte en forma de barco puede formar conicidad en ambos lados en la dirección longitudinal del alojamiento o, alternativamente, ortogonalmente a una dirección de ese tipo. La superficie de compartimentación de ese modo forma la superficie superior de esta parte. Esta configuración facilita la unión del recipiente, tal como mediante soldadura, para formar el envase.

El conducto del líquido está instalado sustancialmente perpendicular o transversal a la dirección de extensión del conector del fluido. Preferiblemente, la bebida que atraviesa el conducto y la salida de líquido del conector están longitudinalmente distantes uno de la otra y también angularmente distantes uno de la otra, preferiblemente un ángulo de 90 grados. La abertura o el cierre de las trayectorias del flujo de ese modo dependen esencialmente de la posición giratoria y longitudinal relativa del conector del fluido con relación al alojamiento. Una ventaja de un modo de este tipo es que la trayectoria del flujo del líquido y la trayectoria del flujo de la bebida están controladas por menos piezas y en donde el conector del fluido juega un papel central. Otra ventaja es la fácil conmutación de las trayectorias del flujo por medios de accionamiento simples de la máquina.

El conector adicionalmente comprende una entrada de aire, un conducto de aire y una salida de aire, en donde la salida de aire está instalada para acoplarse con una entrada de aire del alojamiento que se comunica a través de un conducto de aire con una salida de aire en la superficie de compartimentación del accesorio. La entrada de aire preferiblemente está instalada a lo largo de la dirección axial (A) en el extremo distante del conector. La salida de aire del conector también está preferiblemente instalada a lo largo de la misma dirección angular (R) que el orificio pasante. Estos medios permiten llenar con aire a presión el recipiente para vaciarlo completamente de líquido. Una ventaja también proviene a partir de la integración de una trayectoria del flujo de aire que se puede abrir al conector del fluido y el alojamiento. El accesorio por lo tanto se simplifica con menos piezas. Adicionalmente, la máquina se simplifica también porque únicamente es necesario un elemento de accionamiento (por ejemplo, un empujador) para mover el conector para el cambio en el modo de dispensación de líquido o el modo de dispensación de aire.

El conector del fluido adicionalmente puede comprender por lo menos un elemento de sellado anular colocado cerca de la punta para asegurar un ajuste hermético al líquido del conector del fluido contra una superficie anular complementaria de un casquillo del conjunto de suministro y tratamiento de líquido. En cualquier modo posible, el conector del fluido comprende un medio de filtrado para filtrar líquido.

Una forma de realización adicionalmente se refiere a un envase el cual comprende un recipiente, tal como un saquito o paquete, sellado a la parte de sellado del accesorio para delimitar con el mismo por lo menos un compartimiento del producto que contiene ingredientes nutritivos para la producción de una bebida en el momento del suministro del líquido en el interior del compartimiento.

Los dibujos adjuntos se proporcionan a modo de una ilustración no exhaustiva de la forma de realización preferida.

Breve descripción de las figuras

- 10 La figura 1 es una vista en perspectiva del accesorio de la invención según una primera forma de realización;
la figura 2 representa un envase que comprende un accesorio de la figura 1;
- 15 la figura 3 es una vista en sección transversal longitudinal en perspectiva del accesorio de la figura 1;
la figura 4 es una vista en sección transversal longitudinal plana del accesorio de la figura 1;
la figura 5 es una vista desde arriba del accesorio de la figura 1;
- 20 la figura 6 es una vista en perspectiva del conector del fluido del accesorio de la figura 1;
la figura 7 es una vista lateral del conector del fluido de la figura 6;
- 25 la figura 8 es una vista en perspectiva del accesorio de la invención según una segunda forma de realización;
la figura 9 es una vista en sección transversal longitudinal en perspectiva del accesorio de la figura 8;
la figura 10 es una vista en sección transversal en perspectiva del accesorio de la figura 8;
- 30 la figura 11 es una vista en perspectiva del accesorio de la figura 8 cuando el conector del fluido está en una posición extendida para la inserción a través de la máquina y el suministro de líquido en el envase;
la figura 12 es una vista en sección transversal longitudinal del accesorio en la posición de la figura 11;
- 35 la figura 13 representa una vista esquemática de un modo de un aparato que comprende un envase y una máquina para la preparación de bebidas de la invención;
la figura 14 representa una vista parcial del aparato de la figura 8 durante la conexión de un envase al conjunto de suministro y tratamiento de la máquina;
- 40 la figura 15 es una vista en sección transversal del aparato durante la conexión de un envase con el accesorio de la segunda forma de realización de las figuras 8 y 9;
la figura 16 es una vista en sección transversal longitudinal en detalle del accesorio y parte de la máquina durante la conexión del envase con la válvula todavía cerrando el conjunto de suministro y tratamiento de líquido;
- 45 la figura 17 es una vista en sección transversal longitudinal del accesorio y parte de la máquina después de la inserción del conector del fluido a través del conjunto de suministro y tratamiento de líquido de la máquina y la válvula estando abierta ("posición de tratamiento o inserción");
- 50 la figura 18 es una vista en sección transversal a mayor escala del accesorio en la posición de inserción de la figura 17;
- 55 la figura 19 es una vista en sección transversal longitudinal en detalle del accesorio y parte de la máquina durante la dispensación desde la máquina al interior del envase a través del accesorio;
la figura 20 es una vista en sección transversal en perspectiva del accesorio cuando está configurado para la dispensación de la bebida;
- 60 la figura 21 es una vista en sección transversal parcial del envase cuando está configurado para la dispensación de la bebida;
- 65 la figura 22 es una vista en sección transversal longitudinal del accesorio y parte de la máquina durante la introducción de aire a presión en el envase;

la figura 23 es una vista en sección transversal a mayor escala del accesorio durante la introducción de aire a presión en el envase;

la figura 24 es una operación final de desconexión del accesorio a partir de la máquina.

5

Descripción detallada de las figuras

10 El accesorio 1 de la invención se describe con relación a las figuras 1 a 7 según una primera forma de realización. El accesorio por lo general comprende una parte de sellado 2 para sellarla a un recipiente 3 para formar un envase 41. La parte de sellado puede ser una parte de accesorio del tipo de barco o cualquiera equivalente. El recipiente puede ser una bolsa tipo doypack o cualquiera equivalente. El recipiente por lo general comprende ingredientes de la bebida, tal como un polvo de una fórmula infantil o polvo de leche o cualquier otro ingrediente tal como soja, cacao, proteínas, fruta, verduras, en forma de polvo, pasta y/o líquido.

15 El accesorio comprende un alojamiento 4 y un conector del fluido 5 instalados uno con el otro para conectar de forma fluida el accesorio (y por lo tanto también el envase) a una máquina para la preparación de bebidas para el suministro de líquido al interior del recipiente. En general, el conector del fluido se puede desplazar en el interior del alojamiento desde una posición de almacenamiento en la cual el conector del fluido está encerrado de forma hermética en el alojamiento hasta una posición de inserción en la cual una parte frontal del conector del fluido se extiende más allá del alojamiento. El accesorio representado en las figuras 1 a 5 corresponde a la posición de almacenamiento antes de la utilización. La extensión más larga representada por la parte frontal 6 del conector del fluido se ilustra en las figuras 11, 12 y 18 y corresponde a la posición de inserción del conector del fluido a través de la máquina para el tratamiento de irradiación por UV como se explicará más adelante en detalle. La parte frontal 6 preferiblemente es extensible más allá del alojamiento una distancia suficiente para insertar adecuadamente en la máquina para la conexión y el tratamiento por UV adecuado. Su longitud de extensión puede ser de por lo menos 5 mm, preferiblemente comprendida entre 8 y 20 mm.

30 El alojamiento 4 está configurado como un tubo de guiado para alojar el conector del fluido y comprende un orificio del extremo frontal 7 en la parte frontal o punta 8 del conector y un orificio extremo trasero 9 en el lado opuesto del tubo. El orificio del extremo trasero forma un paso para un empujador para empujar el extremo distante 10 del conector hacia el interior del alojamiento. Ambos orificios extremos frontal y trasero 7, 9 están herméticamente cerrados por piezas de sellado que se pueden romper, rasgar o extraer 11, 12. Estas piezas pueden ser membranas tal como discos delgados de aluminio soldados en los bordes de los orificios. El conector del fluido preferiblemente está almacenado en el alojamiento en una condición aséptica.

35 El conector del fluido, más particularmente su parte frontal 6, está cubierta por una parte alargada de boquilla 16. La parte de boquilla sobresale de la parte de sellado 2 para hacer el accesorio relativamente delgado para permitir una inserción y soporte suficientes en la máquina.

40 El conector del fluido preferiblemente comprende una parte de aguja con un conductor longitudinal 13 para líquido el cual se extiende axialmente a lo largo de la parte de aguja desde una entrada de líquido 14 en la punta 8 hasta por lo menos una salida de líquido 15. La salida de líquido 15 preferiblemente se extiende transversalmente al conducto longitudinal 13. El alojamiento comprende una segunda entrada de líquido 17, un conducto de líquido 18 y una salida de líquido 19. La salida de líquido 19 se fusiona con una superficie de compartimentación 20 del accesorio la cual delimita con las superficies del recipiente por lo menos un compartimento del envase. La segunda entrada de líquido 17 está instalada longitudinalmente a una distancia de la salida de líquido 15 del conector del fluido en la posición almacenada o de reposo del accesorio (figura 4). La salida de líquido 19 del alojamiento preferiblemente es de diámetro reducido de modo que proporciona un chorro líquido a alta velocidad de líquido en el interior del recipiente. La conexión del fluido entre la salida de líquido 15 y la salida de líquido 17 se obtiene por un desplazamiento longitudinal del conector del fluido a lo largo de la dirección de inserción (dirección frontal A en la figura 4).

50 Adicionalmente, el accesorio comprende una entrada de entrega de la bebida 21, un conducto de entrega de la bebida 22 y una salida de entrega de la bebida 23. El conector del fluido está instalado para que sea giratorio en el alojamiento y comprende un conducto que atraviesa la bebida 24 el cual se puede acoplar con el conducto de entrega de la bebida 22 del alojamiento en una posición girada particular. Para que el conducto que atraviesa 24 se acople con el conducto de entrega de la bebida 22, también puede ser necesario que el conector del fluido se desplace o deslice longitudinalmente (se traslade) en posición de inserción a través de la máquina. El conducto que atraviesa la bebida 24 y la salida de líquido 15 del conector del fluido están longitudinalmente y también angularmente distantes uno de la otra. Preferiblemente, la distancia angular es de un ángulo de 90 grados o un cuarto de vuelta.

60 Esta configuración permite mantener el accesorio cerrado para la entrega de la bebida cuando el líquido es suministrado en el envase. La salida de líquido 15 adicionalmente se puede extender por una parte de un canal que se extiende circunferencialmente a lo largo de una parte de ángulo en la superficie del conector como es visible en la figura 6. La longitud de esta parte del canal es preferiblemente de un ángulo de 90 grados. Esta parte del canal permite suministrar líquido en el envase mientras se mantiene el envase abierto para la entrega de la bebida. Sin

65

embargo, son posibles otras configuraciones y la salida de líquido 15 podría estar angularmente alineada con el conducto que atraviesa 24 en la superficie del conector del fluido, en cuyo caso la trayectoria del flujo del líquido y la trayectoria del flujo de la bebida se abren y cierran simultáneamente.

5 El conector del fluido adicionalmente puede comprender una entrada de aire 25, un conducto de aire 26 y una salida de aire 27. El alojamiento también comprende una entrada de aire 28 que conduce a través de un conducto de aire opcional 29 a una salida de aire 30. Se debe observar que el término "aire" en la presente solicitud podría también significar otro gas distinto del aire tal como dióxido de carbono.

10 El conducto que atraviesa la bebida 24 del conector preferiblemente es un orificio pasante de forma oblonga para permitir la abertura simultáneamente de ambas la trayectoria de aire a presión y la trayectoria del flujo de dispensación de la bebida. La presente configuración permite simplificar la estructura del accesorio. Sin embargo, también podría ser posible tener conductos de aire y de bebida los cuales se abrieran secuencialmente.

15 La entrada de aire 25 del conector del fluido preferiblemente está instalada a lo largo de la dirección axial en el extremo distante 10 del conector. La ventaja como se describirá más adelante en este documento es sobre la alimentación más fácil de aire a presión por la máquina.

20 Como se ilustra en las figuras 6 y 7, varios elementos de sellado pueden estar provistos en la superficie del conector para asegurar la hermeticidad al fluido entre el conector y la máquina y/o entre el conector y el alojamiento. En particular, un primer elemento de sellado anular 31 preferiblemente está colocado cerca de la punta 8 del conector del fluido. Este elemento de sellado es eficaz para proporcionar un acoplamiento hermético al líquido del conector y la máquina como se describe más adelante. Elementos de sellado anulares adicionales 32, 33 pueden estar colocados a cada lado de la salida de líquido 15 para evitar cualquier derivación hacia la salida de la bebida y también que no haya fuga fuera del accesorio. Adicionalmente, elementos de sellado adicionales 34, 35 están colocados anularmente a cada lado de la salida de aire 27. Finalmente, el orificio que atraviesa también puede estar sellado por elementos de sellado 34, 39 anularmente colocados a cada lado.

30 Las figuras 8 y 9 muestran otra posible forma de realización del accesorio. Las mismas referencias numéricas se utilizan para designar los mismos medios y únicamente las diferencias comparadas con la forma de realización anterior se describen en este caso. El accesorio 1 puede comprender una parte de sellado 2 que forma una parte del tipo de barco orientada transversalmente a la dirección de extensión del alojamiento 4 y un conector 5. Esta orientación permite proporcionar dos trayectorias de flujo separadas respectivamente una trayectoria del flujo del líquido que atraviesa el conector a través del conducto de líquido 13 y una trayectoria del flujo de la bebida con una entrada de la bebida separada 21, un conducto 22 y una salida 23. En una configuración de este tipo, la trayectoria del flujo de la bebida no está cerrada mientras la trayectoria del flujo del líquido está abierta. En particular, el conector del fluido 5 es móvil de forma deslizante en el alojamiento 4 entre una posición almacenada del conector (figura 9) y una posición de inserción y suministro de líquido (figura 12) en la cual una salida de líquido 15 del conector del fluido se acopla transversalmente con la segunda entrada de líquido 17 del alojamiento. La salida de la bebida 23 se puede abrir quitando un tapón extremo 36 tal como mediante corte o rasgado. Otra simplificación es que no esté presente un sistema de flujo de aire a presión. Por supuesto, se puede añadir uno al accesorio.

45 Ahora una presentación general del aparato es visible en la figura 13. El aparato 40 está diseñado para preparar una bebida, tal como un líquido de una fórmula infantil, mediante la entrega de líquido limpiador o higienizado en el interior del envase 41 que contiene ingredientes nutritivos tales como una fórmula infantil o leche en polvo. El aparato por lo general comprende una máquina 42. El envase 41 y la máquina 42 se pueden conectar juntos para permitir que la máquina suministre de forma controlada líquido en el envase, a una temperatura y un volumen controlados de tal modo que el mezclado del líquido con los ingredientes nutritivos prepara la bebida. El líquido por lo general es agua pero puede ser otro disolvente líquido. La bebida es entonces dispensada desde el envase 41 al interior de un recipiente tal como un biberón (no representado). La dispensación de la bebida se puede producir abriendo el envase tal como bajo el efecto de la presión en el interior del envase o a través de un filtro en el fondo del envase.

55 La máquina globalmente comprende un circuito de líquido 43 que comprende un depósito de líquido 44 conectado a una bomba 45 y a un calentador del líquido 46. El circuito de líquido suministra líquido a una temperatura controlada a un conjunto de suministro y tratamiento de líquido 47. La máquina adicionalmente puede comprender (opcional) un circuito de aire a presión 48, una bomba de aire 49 o cualquier otro suministro de aire que se puede controlar tal como un depósito de aire comprimido (por ejemplo, un cartucho de aire) y una válvula que se puede controlar. Un conjunto de control 50 también está provisto para controlar todos estos elementos activos de la máquina como se describirá más adelante en este documento. El aparato también opcionalmente puede comprender un sistema de reconocimiento del envase 51 que tenga un dispositivo de reconocimiento de un código 52 como una pieza de la máquina y un código 53 dispuesto en el envase. El sistema puede proporcionar una entrada de datos al conjunto de control para ajustar la salida para accionar específicamente ciertos elementos de la máquina. El código puede ser un código de barras por ejemplo y el dispositivo de reconocimiento del código puede ser un lector de infrarrojos o similar.

65

Las figuras 14 a 16 se enfocan en la conexión similar del envase 41 con el conjunto de suministro y tratamiento de líquido 47 para las formas de realización primera y segunda respectivamente. El conjunto de tratamiento suministro de líquido 47 por lo general comprende una cámara de irradiación óptica 54 configurada para limpiar/higienizar el líquido que pasa o que circula en su interior y un conjunto de conexión 55 para conectar de forma fluida el conjunto de suministro y tratamiento de líquido con el envase 41.

La cámara de irradiación óptica 54 por lo general comprende un tubo 55 para el guiado de líquido y un elemento de irradiación 56. El elemento de irradiación preferiblemente es por lo menos una lámpara que emite luz ultravioleta (UV) hacia el interior del tubo. La emisión de UV está controlada por el conjunto de control para que sea eficaz para higienizar el líquido que circula en el tubo. El tubo es transparente a los UV y puede estar constituido como una pieza separada del elemento de irradiación o una pared integrada del mismo. En el exterior, la cámara de irradiación óptica 54 puede comprender una carcasa protectora 57 que sea opaca a la radiación.

Como un ejemplo, la cámara de irradiación óptica puede utilizar la tecnología de plasma de descarga. La lámpara de UV contiene un gas tal como xenón para la generación de una onda electromagnética que emite UV en la gama de 260 hasta 280 nm. Esta lámpara proporciona ventajas comparada con una lámpara normal UV ya que es más compacta, instantáneamente eficaz y muestra un rendimiento de UV y una tasa de inactivación microbiana elevados comparados con una lámpara normal de UV (mercurio) gracias a los impulsos generados y a la diferencia espectral en la salida de UV. Sin embargo, podría ser utilizada otra tecnología de irradiación de UV como posibles alternativas tales como LED de UV.

La cámara de irradiación óptica 54 adicionalmente comprende un extremo de entrada 58 para que líquido entre en la cámara y un extremo de salida 59 para que líquido salga de la cámara. En el extremo de entrada, un casquillo (entrada) 60 puede estar provisto con la entrada o con las entradas de líquido 61 conectadas al circuito de líquido 43. En el extremo de salida 59 del tubo, un casquillo (salida) 62 está provisto con un paso del flujo para la conexión directa del envase como se describirá más adelante. El casquillo 62 preferiblemente está fabricado de un material que refleja la radiación de UV tal como un acero inoxidable o un material similar. El casquillo 62 también de forma ventajosa puede servir como un electrodo para la medición de la conductividad del líquido y controlar de ese modo si el tubo está adecuadamente lleno con líquido. La cámara 54 preferiblemente comprende una válvula 63 la cual está provista para cerrar de forma fluida el casquillo 62. La válvula puede estar controlada activamente por el conjunto de control para cerrar y abrir el tubo. En particular, el casquillo preferiblemente está conectado a una varilla de activación 64 la cual puede ser de forma ventajosa un electrodo de tierra móvil de la lámpara de UV de plasma de descarga. La varilla o electrodo puede estar conectado en su parte posterior o externa a un motor 72 (figura 13) que puede mover alternativamente la válvula en por lo menos dos posiciones, una posición de cierre en donde la válvula acopla de forma hermética el casquillo en el cierre de su paso del flujo y una posición abierta en donde la válvula es movida alejándola (esto es retrayéndola) del casquillo. En la figura 15, el casquillo está cerrado por la válvula y por lo tanto está en la cámara de irradiación. En una configuración de este tipo, la cámara de irradiación puede estar irradiando líquido contenido en el tubo o estar desconectada.

La cámara de irradiación 56 adicionalmente puede comprender un homogeneizador del flujo 65 en el interior del tubo 55 para evitar una estratificación del fluido que pasa a través de la cámara. Por ejemplo, el homogeneizador del flujo puede ser un disco de pantalla montado en el electrodo de tierra central 64.

En la figura 16, el accesorio está colocado en posición de referencia con relación al conjunto de suministro y tratamiento de líquido tal como mediante una pieza del accesorio acoplada en su interior. El conector del fluido permanece en la posición almacenada. La válvula 63 mantiene la cámara cerrada y el líquido en el interior de la cámara puede ser irradiado mediante UV para un tratamiento previo de higienización durante un periodo de tiempo (por ejemplo, 3 - 10 segundos).

Las figuras 17 y 18 muestran el envase y su accesorio conectados al conjunto de suministro tratamiento de líquido 47 con el conector del fluido 5 desplazado a una posición insertada a través del casquillo 62 y su punta 8, así como la entrada de líquido, estando dispuesta al campo de irradiación de UV en el tubo. En una posición de inserción de este tipo, el extremo libre de la válvula puede ser descontaminado completamente. La lámpara de UV también podría ser activada antes de la abertura y la bomba permanecería inactivada (o "desconectada") durante aproximadamente 1 segundo para evitar que el fluido fluya inmediatamente en el envase. El homogeneizador del fluido 65 también crea una gran cantidad de turbulencias en este lugar lo cual hace que el líquido resida un tiempo más largo y permite la limpieza de la punta del extremo de la válvula cuando la bomba está activada.

El casquillo 62 preferiblemente comprende por lo menos una parte de superficie de sellado anular 66 que está dispuesta para que se ajuste sin huelgo a una parte de superficie de sellado complementaria del conector del fluido para proporcionar un acoplamiento de sellado hermético al líquido del conector del fluido cuando está insertado. El casquillo adicionalmente comprende una parte de superficie ensanchada 67 que se extiende desde la parte de superficie de sellado 66 hacia el interior del tubo o cámara de irradiación óptica. Esta forma ensanchada de la parte de la superficie permite reflejar y difractar los rayos UV y hacer máxima la exposición de la válvula 63 y la punta del conector.

En la figura 19, se ilustra el modo de dispensación del líquido. El conector del fluido permanece insertado a través del casquillo con preferiblemente su punta 8 estando todavía expuesta a la radiación de UV emitida por el elemento de irradiación. Preferiblemente, el conector del fluido está en la misma posición relativa respecto al alojamiento que en la posición de tratamiento de las figuras 17 y 18. El conector del fluido comprende una parte frontal de aguja que realmente define una longitud del conector del fluido que se extiende telescópicamente más allá del alojamiento. Un apoyo 37 puede estar provisto para determinar la posición del conector del fluido en extensión. El apoyo puede ser, por ejemplo, un borde anular de una parte de base 38 de diámetro mayor que el diámetro de la parte de aguja delantera como se representa en la figura 18.

Cuando el conector del fluido 5 está en la posición de dispensación de líquido, la salida de líquido 15 se acopla con una segunda entrada de líquido 17 del alojamiento. Una entrada de líquido de este tipo comunica con el compartimiento del producto, como se ha descrito antes en este documento, para suministrar líquido higienizado en el recipiente 3. La trayectoria del flujo de la bebida permanece cerrada por la pared lateral del orificio que atraviesa que cierra el conducto de entrega de la bebida del alojamiento. Este modo puede garantizar un llenado completo de líquido tratado en el envase y puede asegurar una disolución mejorada de los ingredientes en el recipiente.

Posiblemente, el conector del fluido comprende medios de filtrado para filtrar líquido (no ilustrado). El filtro puede ser un filtro para el filtrado de contaminantes y/o partículas sólidas contenidas en el líquido.

Preferiblemente, cuando el recipiente está lleno con agua higienizada, la trayectoria del flujo de entrega de la bebida está abierta en las figuras 20 y 21. El conector del fluido es movido de forma giratoria hacia el modo de dispensación de la bebida. El cambio desde el modo de suministro del líquido al modo de dispensación de la bebida se obtiene girando el conector del fluido un cuarto de vuelta tal como mediante la acción del mecanismo de accionamiento (controlado por el conjunto de control). Como resultado, la salida 15 y la entrada 17 de líquido llegan estar separadas por la parte del canal que se extienden circunferencialmente manteniendo de ese modo abierto el suministro de líquido. El conducto que atraviesa la bebida 24 y la entrada de entrega de la bebida 21, el conducto de entrega 22 se alinean para permitir que la bebida sea dispensada (por ejemplo en la dirección D). En el modo de entrega de la bebida, la irradiación de UV en la cámara es llevada a cabo para la higienización del líquido que circula a través del conjunto y se suministra en el envase.

En la siguiente operación (opcional) del aparato ilustrado en las figuras 22 y 23, la trayectoria del flujo de aire a presión se conecta con el accesorio. El conector del fluido es por lo tanto movido adicionalmente una distancia previamente determinada en una traslación pura hacia atrás (en la dirección B opuesta a la dirección A) mientras se mantiene la posición angular del conducto que atraviesa la bebida 24. Como resultado, la salida de aire 27 del conector se alinea con la entrada de aire 28 del alojamiento. Simultáneamente, debido a la forma oblonga del conducto que atraviesa la bebida 24, la trayectoria del flujo de entrega de la bebida se mantiene abierta permitiendo de ese modo que bebida residual empujada por el aire sea liberada desde el envase a través de la salida de la bebida 23. La válvula también puede ser movida por la varilla de activación para cerrar la cámara de irradiación y posiblemente también forzar o ayudar al conector del fluido a moverse hacia atrás (figura 22).

En general, para que el conector del fluido 5 sea movido en traslación o giro, la máquina comprende un mecanismo de accionamiento 68 cuya actuación es controlada por el conjunto de control. El mecanismo puede comprender un empujador 69 dispuesto en una guía 70 para la traslación alternativa y el giro. Un resorte de retorno 71 está montado entre el empujador y la guía para devolver el empujador a la posición de reposo (figura 16). El empujador es empujado por un motor 73 o un accionamiento similar el cual es accionado por el conjunto de control (figura 13).

Después de unos pocos segundos, la inyección de aire a presión se detiene y el envase se coloca en su posición de liberación a fin de ser extraído por el usuario como se representa en la figura 24.

Por supuesto, el aparato y sus controles se pueden simplificar cuando se utiliza el accesorio según la segunda forma de realización. En particular, el mecanismo de accionamiento únicamente actúa en una traslación alternativa pura.

En la presente descripción, el conector del fluido se describe como que se puede desplazar con relación al alojamiento. Se debe tener en cuenta que cubre las variantes de accesorio en donde el conector del fluido sea estacionario con relación a la parte de sellado del accesorio y el alojamiento sea desplazable (por ejemplo, que se pueda retirar telescópicamente).

Aunque la invención ha sido descrita a título de ejemplo, se debe apreciar que se pueden realizar variaciones y modificaciones sin por ello salirse del ámbito de la invención como se define en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Accesorio (1) para envase para la preparación de una bebida que se puede conectar a una máquina (42) para suministrar líquido higienizado al envase, en el del accesorio comprende:

- 5 una parte de sellado (2) para sellar a un recipiente (3),
- un alojamiento (4) y un conector del fluido (5) adaptado para conectar de forma fluida el accesorio (1) a un conjunto de suministro y tratamiento de líquido (47) de la máquina (42) y suministrar líquido al interior del recipiente (3); el conector del fluido (5) estando instalado en el alojamiento (4) para que se pueda desplazar entre una posición de almacenamiento en la cual el conector del fluido (5) está encerrado en el alojamiento (4) y una posición de tratamiento en la cual por lo menos una parte frontal (6) del conector del fluido que incluye la punta (8) de la parte frontal (6) con una entrada de líquido (14) se extiende más allá del alojamiento (4),
- 10
- 15 en el que el conector del fluido (5) está instalado en el alojamiento (4) para ser móvil de forma deslizante entre la posición de almacenamiento y la posición de tratamiento,
- en el que el alojamiento (4) está configurado como un tubo de guiado para el alojamiento del conector del fluido (5), el alojamiento estando provisto de un orificio extremo frontal (7) para permitir que la parte frontal (6) del conector del fluido se extienda más allá del alojamiento en la posición de tratamiento,
- 20
- caracterizado por que el alojamiento (4) comprende un orificio extremo trasero (9) para la formación de un paso para un empujador (69) de la máquina para permitir que el empujador mueva el conector del fluido a la posición de tratamiento.
- 25

2. Accesorio según la reivindicación 1 en el que el conector del fluido (5) está instalado de forma hermética en el alojamiento (4) en una condición asépticamente almacenado.

30 3. Accesorio según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que cada uno de ellos, el orificio extremo frontal (7) y el orificio extremo trasero (9) está sellado por una pieza de sellado que se puede romper, desgarrar o extraer (11, 12) preferiblemente una membrana.

35 4. Accesorio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en el que el conector del fluido (5) comprende una parte de aguja que comprende un conducto de líquido longitudinal (13) que se extiende axialmente a lo largo de la parte de aguja desde la entrada de líquido (14) en la punta (8) hasta por lo menos una salida de líquido (15) colocada y/o que se extiende transversalmente al conducto de líquido longitudinal (13).

40 5. Accesorio según la reivindicación 4 en el que el alojamiento (4) comprende una parte alargada de boquilla (16) que sobresale de la parte de sellado (2) y que encierra la parte de aguja del conector del fluido (5) incluyendo su punta (8).

45 6. Accesorio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en el que la parte frontal (6) del conector del fluido (5) incluyendo su punta (8) que se puede extender más allá del alojamiento en posición de tratamiento es de por lo menos 5 mm, preferiblemente entre 8 y 20 mm.

50 7. Accesorio según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6 en el que la salida de líquido (15) del conector del fluido está colocada para acoplarse, cuando el conector del fluido se mueve hacia o a la posición de tratamiento, con una entrada de líquido (17) en el alojamiento (4) se comunica con un conducto de líquido (18) y una salida de líquido (19) formados en una superficie de compartimentación del accesorio pensado para definir una parte del compartimiento del producto del recipiente.

55 8. Accesorio según la reivindicación 7 en el que el accesorio (1) adicionalmente comprende una entrada de entrega de la bebida (21) que comunica con un conducto de entrega de la bebida (22) y una salida de entrega de la bebida (23).

60 9. Accesorio según la reivindicación 8 en el que el conector del fluido (5) está instalado de forma giratoria en el alojamiento (4) y comprende un conducto que atraviesa transversal la bebida (24) instalado para acoplarse con el conducto de entrega de la bebida (22) y con la salida de entrega de la bebida (23) en el momento de un cierto giro angular del conector del fluido en el alojamiento.

65 10. Accesorio según la reivindicación 9 en el que el conducto que atraviesa la bebida (24) y la salida de líquido (15) del conector del fluido están longitudinalmente distantes uno de la otra y también angularmente distantes uno de la otra, preferiblemente en un ángulo de 90 grados.

11. Accesorio según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10 en el que el conector del fluido (5) adicionalmente comprende una entrada de aire (25), un conducto de aire (26) y una salida de aire (27), en el que la salida de aire (27) está instalada para acoplarse con una entrada de aire (28) del alojamiento que conduce a través de un conducto de aire opcional (29) a una salida de aire (30) de la superficie de compartimentación (20) del accesorio.

5

12. Accesorio según la reivindicación 11 en el que la entrada de aire (25) del conector del fluido (5) está instalada a lo largo de la dirección axial (A) en el extremo distante (10) del conector del fluido.

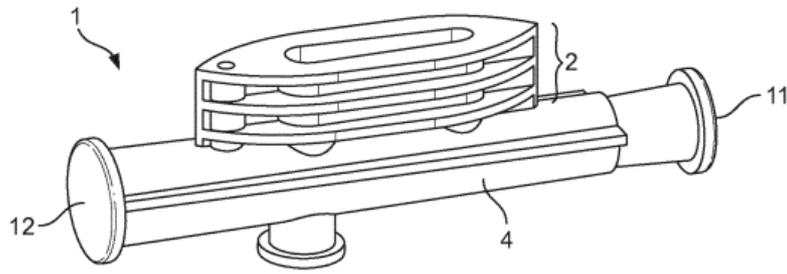


FIG. 1

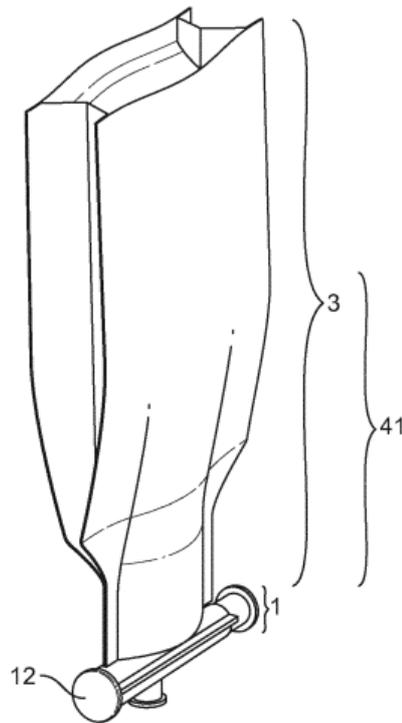


FIG. 2

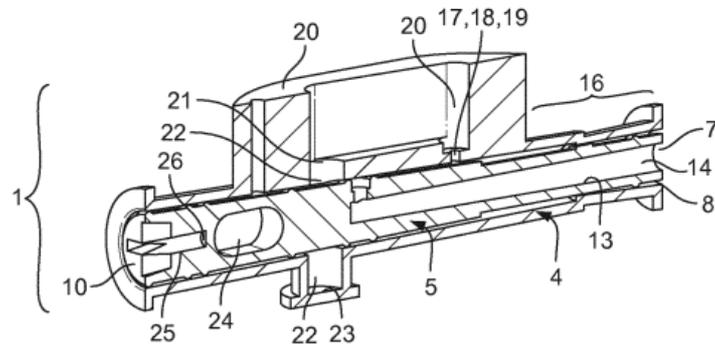


FIG. 3

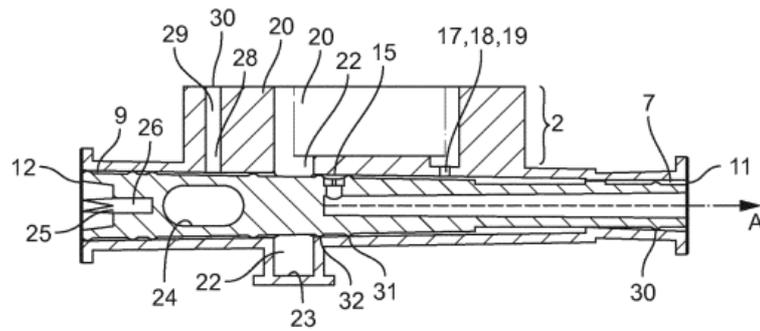


FIG. 4

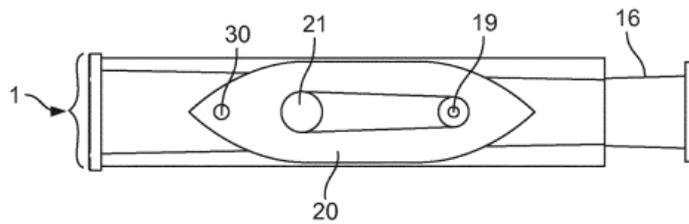


FIG. 5

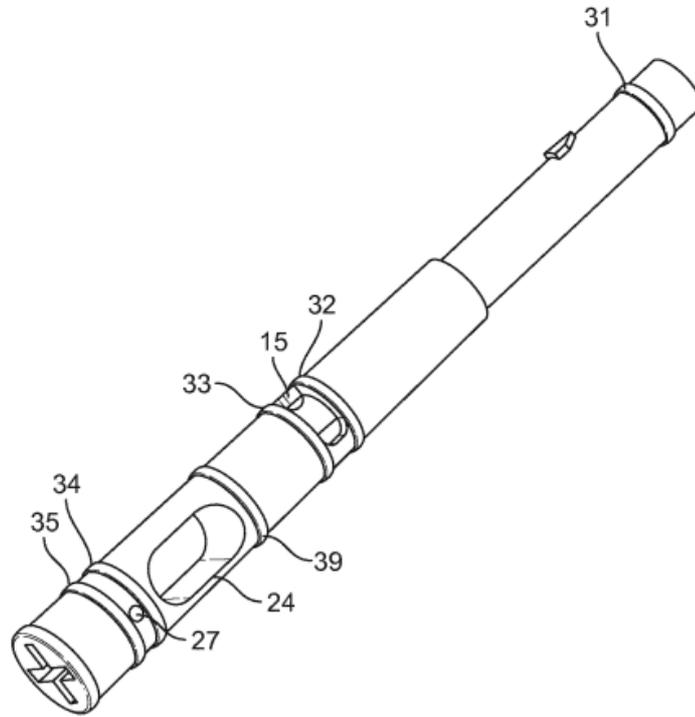


FIG. 6

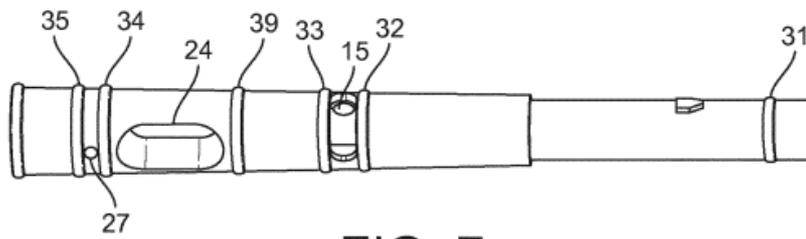


FIG. 7

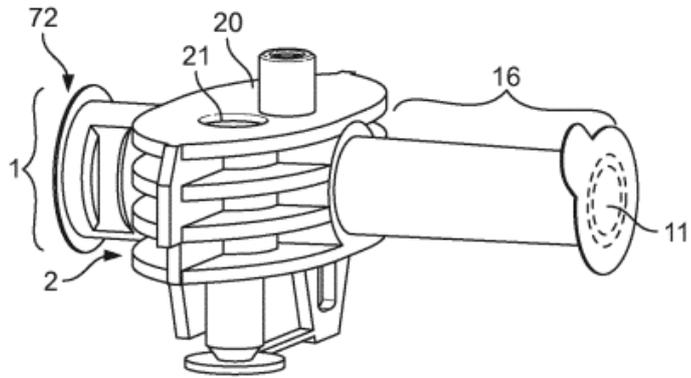


FIG. 8

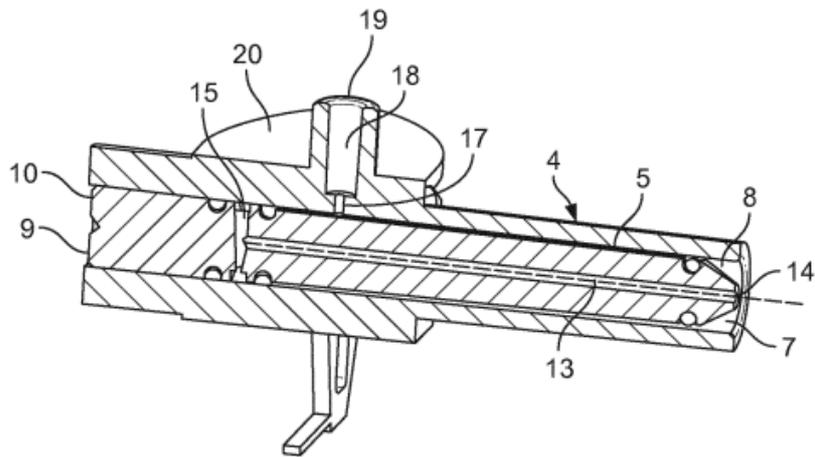


FIG. 9

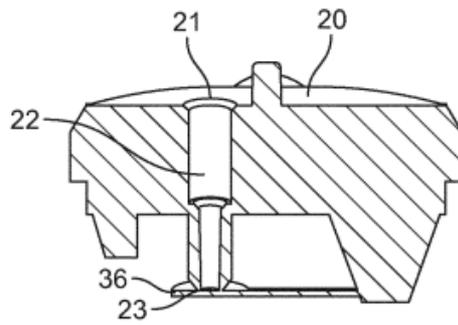


FIG. 10

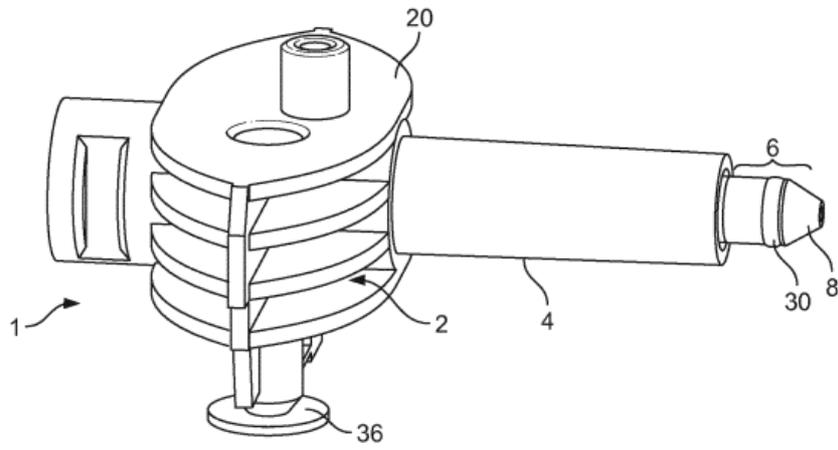


FIG. 11

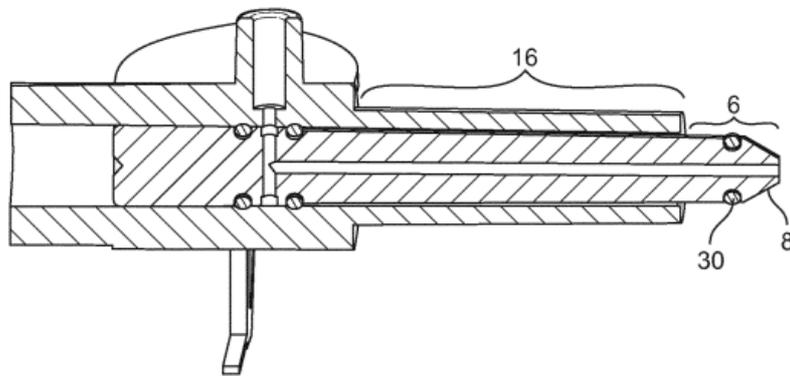


FIG. 12

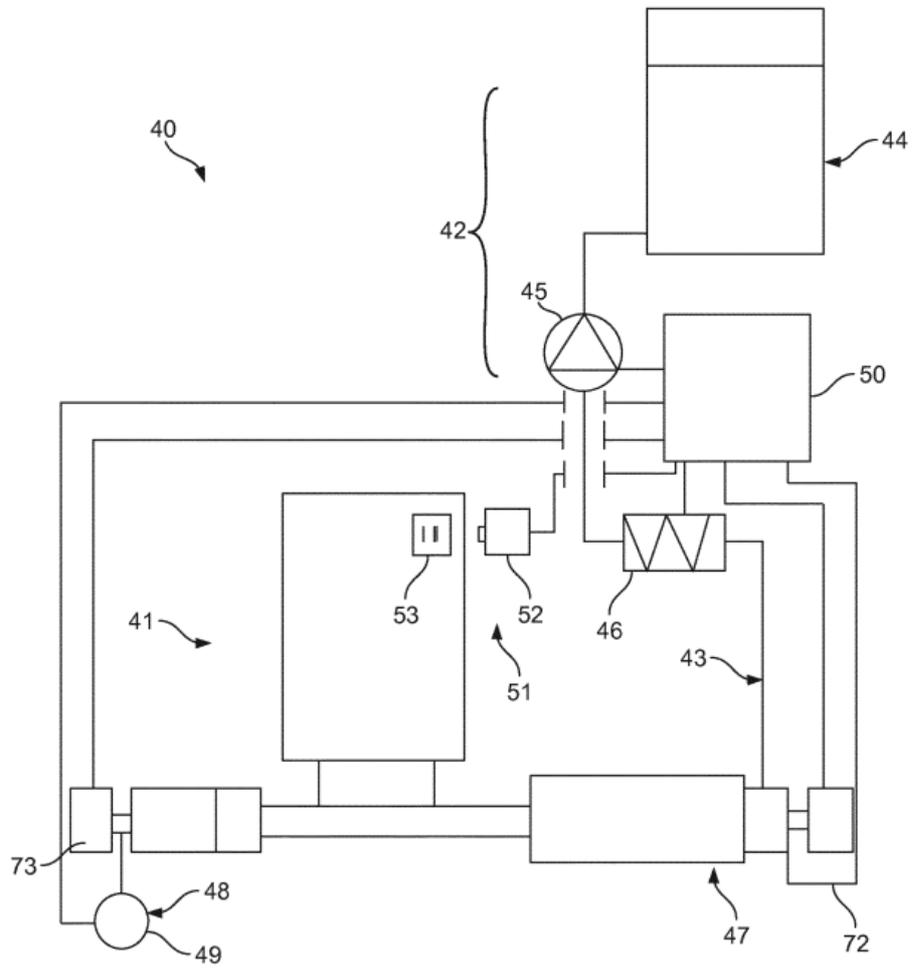


FIG. 13

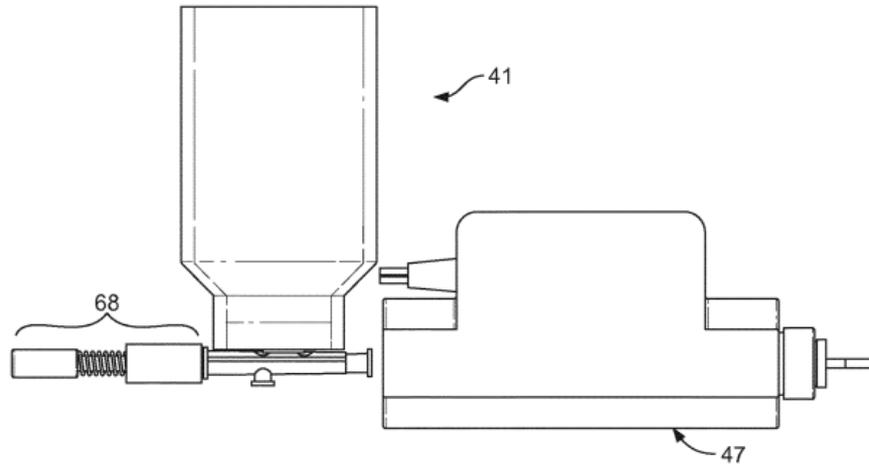


FIG. 14

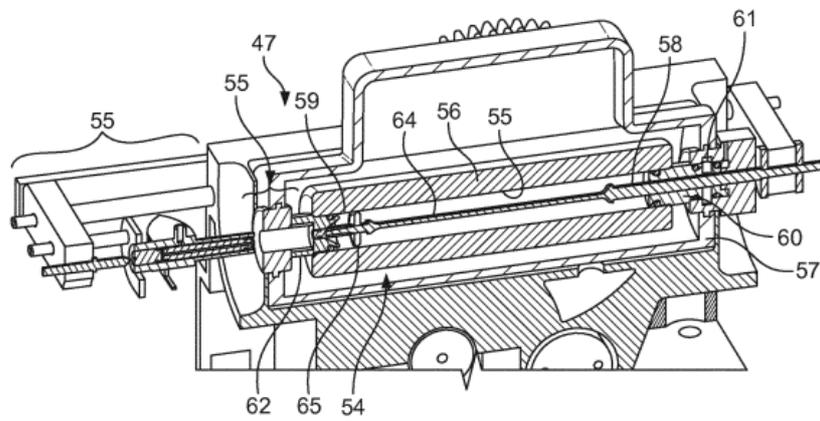


FIG. 15

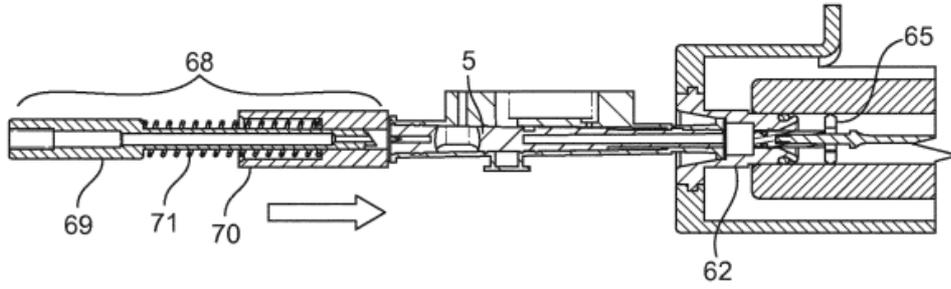


FIG. 16

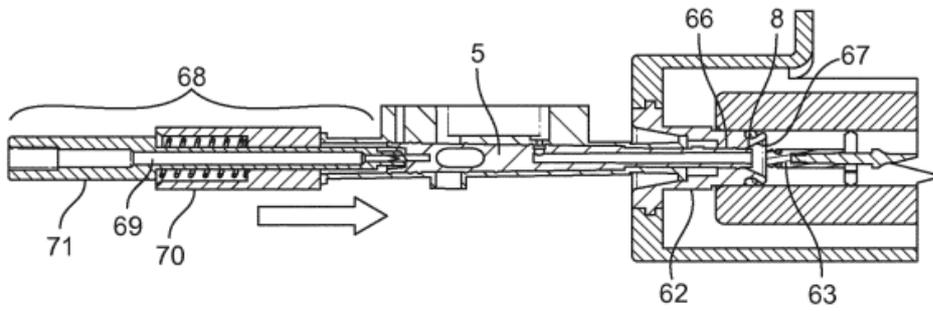


FIG. 17

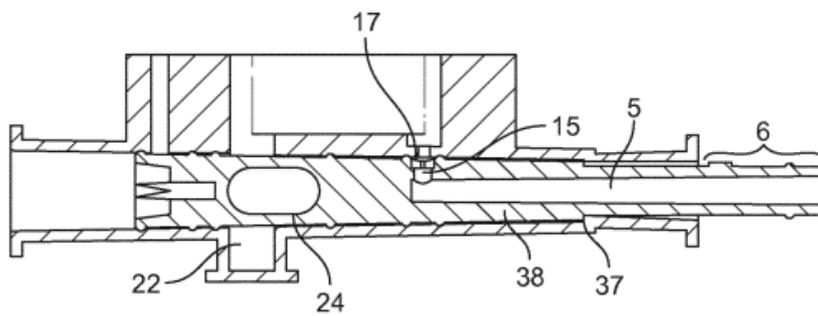


FIG. 18

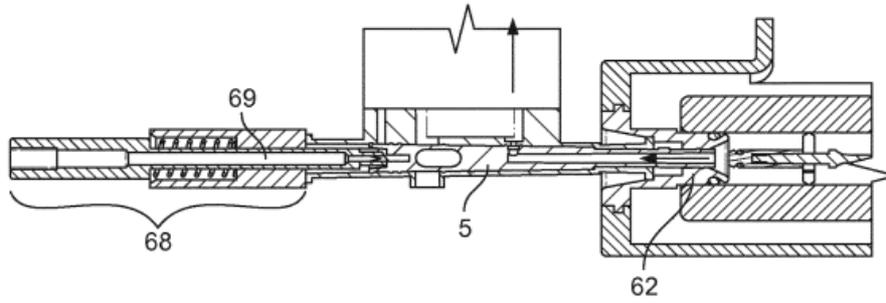


FIG. 19

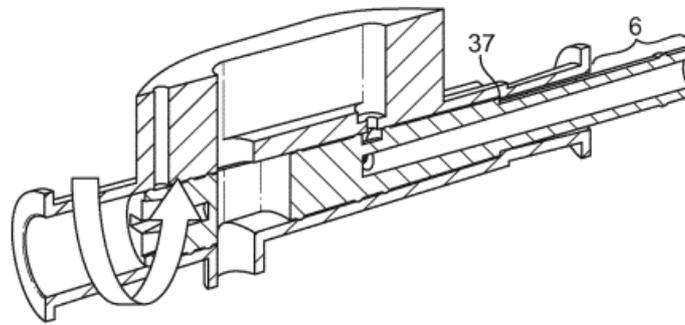


FIG. 20

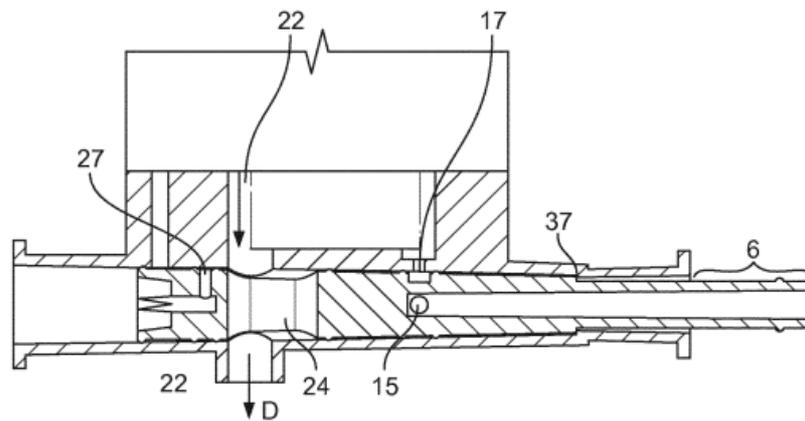


FIG. 21

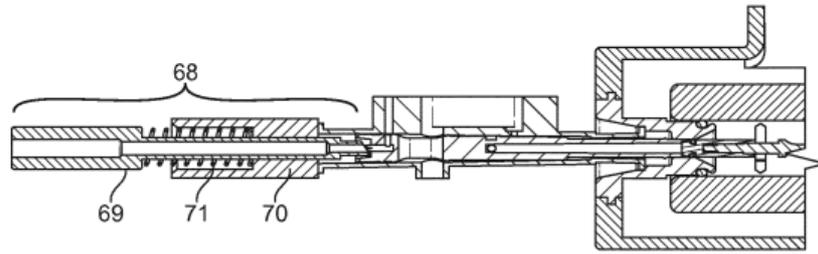


FIG. 22

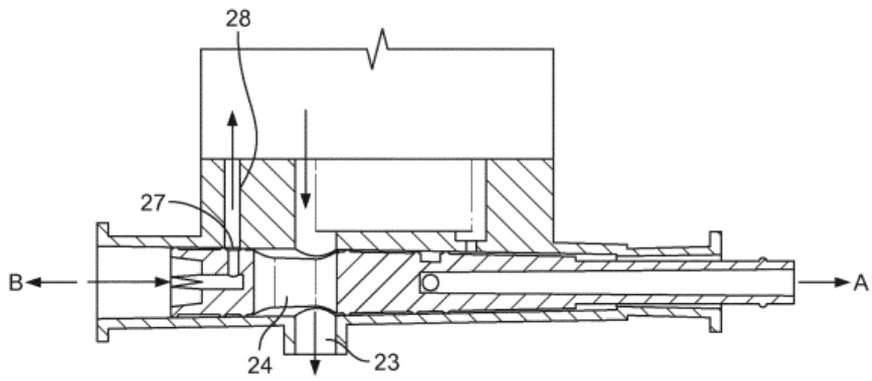


FIG. 23

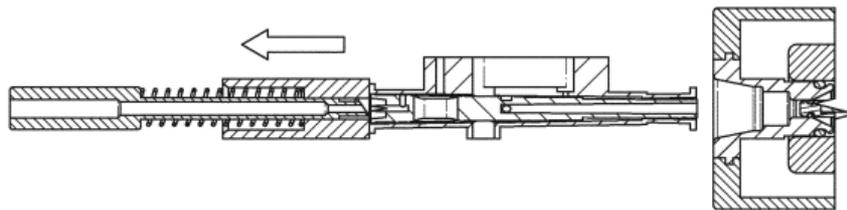


FIG. 24