

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 856**

51 Int. Cl.:  
**B67D 1/04** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06840422 .7**
- 96 Fecha de presentación: **22.12.2006**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1979264**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.10.2008**

54 Título: **Un aparato automático de dispensación de múltiples cervezas doméstico**

30 Prioridad:  
**03.01.2006 BE 200600001**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**19.11.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**19.11.2012**

73 Titular/es:  
**DALUWEIN, DIRK (50.0%)  
LIESKENSACKER 25  
9080 LOCHRISTI, BE y  
HERLING, THOMAS (50.0%)**

72 Inventor/es:  
**DALUWEIN, DIRK y  
HERLING, THOMAS**

74 Agente/Representante:  
**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 390 856 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**

Un aparato automático de dispensación de múltiples cervezas doméstico.

Campo de la Invención

5 La presente invención describe un aparato de dispensación con al menos dos cartuchos para mantener listos dos tipos diferentes de cerveza permitiendo por ello que el proceso de dispensación de la cerveza seleccionada cuide los requisitos individuales de variación relacionados con el proceso de dispensación como por ejemplo, ángulo de inclinación, temperatura, velocidad de flujo.

10 En particular la invención se refiere a un aparato de dispensación de múltiples cervezas doméstico, que funciona automáticamente. Este aparato de dispensación de múltiples cervezas que trata el problema de que la cerveza alcance su mejor nivel de calidad requiere ajustar y controlar parámetros diferentes del proceso de dispensación de acuerdo con las características de la cerveza. Por lo tanto, el aparato está equipado con un sistema de inclinación que está basado en estas características, para conocer la temperatura de consumo ideal individual así como las características de levadura específicas, adopta automáticamente la velocidad de dispensación y el ángulo de inclinación del vaso de cerveza durante el vertido para asegurar una parte espumosa de la cerveza perfecta. El punto fuerte de la invención consiste en el hecho de que el aparato contiene varios cartuchos, cada uno relleno de una cerveza diferente, ajusta los parámetros al tiempo de cerveza seleccionado. También cada tipo de cerveza es enfriado a su temperatura de consumo individual ideal. El usuario no está implicado en el proceso de dispensación junto a la selección inicial. Los cartuchos diseñados para el aparato, de hecho un recipiente desechable o no desechable que contiene la cerveza, son preferiblemente pero no necesariamente fabricados de metal y moldeados con forma de mini barriles cilíndricos.

Antecedentes de la Invención

25 Las instalaciones de grifo de cervezas para múltiples cervezas como normalmente son utilizadas en tabernas, hoteles y otros lugares funcionan manualmente, tiene una unidad de grifo separada para cada cerveza, y las cervezas son dispensadas por medio de la presión creada por el gas CO<sub>2</sub> en los barriles, que están almacenadas en un espacio refrigerado. Esto significa que todo el proceso es manejado manualmente y depende de la experiencia del camarero para dispensar una cerveza adecuadamente con sus características. Otra cuestión es que debido al espacio disponible limitado para un aparato doméstico de dispensación de múltiples cervezas existe una gran necesidad de reducir sustancialmente el volumen de tal aparato y sus componentes necesarios, para conocer los diferentes cartuchos y un sistema de almacenamiento de presión de aire que a pesar de sus dimensiones limitadas tenga que proporcionar suficiente potencia para dispensar la cerveza de una forma adecuada.

30 El documento GB 2 387 835 expone un dispensador de cerveza con un soporte inclinable para que sea llenado el recipiente. El dispensador tiene almacenada una variedad de programas de vertido para controlar la elevación de la espuma en el vaso.

Sumario de la Invención

35 El principal objetivo de la presente invención se refiere a un proceso para hacer posible mejor calidad de cerveza posible optimizando el proceso de dispensación para cualquier tipo de usuario con el aparato de dispensación doméstico de múltiples cervezas, equipado con varios cartuchos, relleno a elección, con la misma o diferentes cervezas.

40 El segundo objetivo de la presente invención se refiere a un aparato de dispensación de múltiples cervezas domésticos, que proporciona al consumidor la comodidad de dispensar una cerveza de su elección simplemente seleccionando el producto y el volumen elegido. El proceso de dispensación se realiza de manera totalmente automática.

45 El tercer objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato de dispensación doméstico de múltiples cervezas que siempre asegure una parte espumosa de la cerveza perfecta, a través de un sistema de colocación automático que adapta de manera continua la posición del vaso de cerveza durante el vertido. Este sistema de inclinación está conectado con el IC digital del aparato que, en base a la temperatura y a las características de la levadura de la cerveza en el respectivo cartucho, determina automáticamente la velocidad de dispensación así como la velocidad y el ángulo de inclinación del sistema de inclinación.

50 El cuarto objetivo de la presente invención es el hecho de que el aparato de dispensación está provisto de múltiples cartuchos, es indispensable que cada cartucho se pueda enfriar de manera separada a una temperatura individual requerida para la cerveza de la que está lleno el cartucho, de manera que la cerveza se puede presentar y extraer a la temperatura requerida característica de la cerveza.

El quinto objetivo de la presente invención es el hecho de que el volumen de cerveza en cada cartucho es medido lo cual informa al consumidor cuando el cartucho está vacío, por medio de una señal visual que se ilumina en el respectivo panel de control de aparato.

5 El sexto objetivo de la presente invención es el hecho de que el consumidor siempre tiene una elección de volumen de cerveza a ser extraídos, simplemente seleccionado el respectivo botón.

Breve Descripción de las Figuras

La Figura 1 muestra un cartucho (1) que contiene una bolsa (5) mediante la cual el cartucho está equipado con una válvula de entrada de presión de aire (3); una válvula de salida de bebida (4) mediante la cual el cartucho está individualmente fijado y obturado (2) al aparato.

10 la Figura 2 muestra un cartucho colocado en el aparato por lo que (6) muestra la presión que empuja el contenido (7) a través de la válvula de salida (4)

15 la Figura 3 muestra el recipiente con aire comprimido (8); el limitador de presión (9); la tubería (10) mediante la cual el aire comprimido ente por medio de una válvula de presión de aire en el cartucho; la tubería de salida de dispensación (11); la válvula de salida de líquido (4); el servo actuador de válvula (12); la unidad de salida de vertido (13); el sensor de temperatura (14); el sistema de enfriamiento (15); el cartucho colocado cabeza abajo (18); el IC (16); la unidad actuadora (17); los medios de inclinación variable del sistema de inclinación (18); al propio sistema de inclinación (19); la válvula de dispensación 20

la Figura 4 muestra una sección transversal del aparato (21), proporcionada a partir de una placa de metal con un sistema de abrazadera (22) en que se sujeta el vaso (23).

20 Descripción detallada de la Invención

La presente invención se refiere a un aparato de dispensación de múltiples cervezas que funciona automáticamente, equipado con un depósito de presión de aire y provisto de un sistema de inclinación que adapta automáticamente la velocidad y el ángulo de inclinación del vaso de cerveza durante el vertido. Todas las funciones del aparato de dispensación de cerveza automático están controladas por un IC digital, por ejemplo un microcontrolador, que recibe comandos a través de la activación de los botones pulsadores situados en los paneles de control electrónicos del aparato, de los cuales hay uno dispuesto para cada cartucho.

El aparato domésticos de dispensación de múltiples cervezas está equipado con al menos dos cartuchos, preferiblemente pero no necesariamente de metal con forma cilíndrica (1) y provistos de una bolsa (5) llena de cerveza. Cada cartucho está equipado con un sistema de válvula de entrada de aire (3) que asegura la dispensación de la bebida a través de la válvula de salida (4). La bolsa está montada en la pared interna del cartucho. Cada cartucho, como se ha dicho un recipiente desechable o no desechable que contiene cerveza, está individualmente fijado y obturado (2) al aparato. El sistema de presión permite la extracción de un volumen deseado creando la cantidad necesaria de aire presurizado entre la pared interna del cartucho y la bolsa llena de cerveza. La válvula de aire de entrada (3) y la válvula de fluido de salida (4), a través de la cual se dispensa el líquido están montadas en la parte superior del cartucho montado cabeza abajo a través de las obturaciones estancas al gas y al líquido. En el caso de bebidas no sensibles, la presión de gas que puede ser o bien Nitrógeno, CO<sub>2</sub> o aire a presión puede estar en contacto directo con el producto y la bolsa. Una válvula de una vía está por medio de tuberías (10) y el conmutador de presión en conexión permanente con el depósito de presión del sistema de presión, que está montado en el aparato de dispensación fuera de los cartuchos. El depósito está provisto de suficiente aire a presión para suministrar la presión de salida necesaria al cartucho cuando el aparato está dispensando cerveza. La presión (6) está afectando el contenido del cartucho a través de la posición cabeza abajo y empujando el contenido (7) a través de la válvula de salida (4). El sistema de presión total consta de un depósito de presión y un regulador de presión conectado directamente a los cartuchos para proporcionar y alcanzar un nivel de presión predeterminado. Para evitar que la cerveza haga espuma, el sistema de presión proporciona una cantidad definida de aire a presión para reducir las fluctuaciones de presión durante el proceso de dispensación, especialmente al principio cuando el espacio entre el nivel de cerveza y la parte superior del cartucho es pequeño. Esta conocida técnica se explica extensivamente en el documento WO 2004 050537. Una señal visual por cartucho informa al consumidor cuando el respectivo cartucho está vacío en base a la cantidad suministrada de líquido y el tamaño conocido del cartucho. El aparato de dispensación de múltiples cervezas automático está equipado con un IC digital, por ejemplo un microcontrolador, provisto de las necesarias entradas y salidas y con suficiente capacidad de memoria para almacenar todos los datos necesarios para ordenar todas las funciones del aparato de dispensación. Los paneles de control electrónicos que acciona el IC están integrados en el aparato. Comprenden los botones pulsadores iluminados necesarios y pantallas de señalización para asegurar el funcionamiento y control de las diferentes funciones. Antes de que el proceso de dispensación pueda empezar, el volumen deseado de la cerveza elegida necesita ser indicado tocando el respectivo botón pulsador en el panel electrónico relacionado con el respectivo cartucho. El aparato de dispensación ofrece al consumido una elección de volúmenes y productos. El volumen a ser dispensado es controlado por el IC digital, que está programado en concordancia con los tipos de cerveza de

volumen ofrecidos. El IC digital controla los valores de dispensación y supervisa la presión de gas total como una estimación matemática del gas restante en el sistema de presión restando la pérdida de gas durante la dispensación. Después de definir el volumen de dispensación, pulsar el botón de inicio del cartucho elegido es suficiente para iniciar la dispensación de cerveza. La dispensación se activa mediante un comando del IC digital a las válvulas de dispensación. Con la presión de funcionamiento estándar, el cartucho afectado, garantizado a por el depósito (8) y el limitador de presión (9), empuja el producto hacia la válvula de dispensación (20) que está controlada por el IC (16) y libera el producto a través del conjunto de tuberías de salida que está integrado en la unidad de vertido (13) al vaso, que está situado en el sistema de inclinación (19). El sistema de inclinación consta de una placa de metal circular compacta (22), por ejemplo de aluminio, en la cual el vaso de cerveza (23) es colocado y sujeto por un sistema de abrazadera que fija la construcción de pie del vaso. La placa de metal es movida por una unidad de accionamiento a motor en etapas. El sistema de inclinación, mediante su movimiento alrededor de un centro dado (18) proporciona diferentes inclinaciones para la dispensación. La inclinación es controlada por la propia unidad actuadora (17) controlada por el IC (16) dependiendo de las características y condiciones de la cerveza. El conjunto de tuberías de salida de dispensación (11) conecta el sistema de dispensación de cartucho con la unidad de vertido. Cada sistema de dispensación de cartucho consta de una válvula de salida de líquidos (4) conectada a conjunto de tuberías de entrada de líquido que se extiende al cartucho colocado cabeza abajo para permitir que la cerveza ser extraída del cartucho (1). Los tubos de salida de los diferentes cartuchos terminan en la unidad de vertido (13) en la parte superior del panel delantero del aparato de dispensación (21). El proceso de dispensación es controlado por una abertura a pulsos o abertura parcial de la válvula dependiendo de la característica de dispensación deseada. Un sensor integrado en la unidad de vertido mide el volumen de cerveza ya extraída para evitar que la cerveza exceda el borde del vaso. Cuando la cerveza alcanza el borde del vaso, el sensor da una señal para que el IC digital genere un pulso a la válvula de salida de líquido que se cierra. La característica de salida está dinámicamente verificada y actualizada como respuesta al sensor. El cartucho puede ser colocado fácilmente en el aparato debido a la cubierta de abertura superior del aparato. Para asegurar el enfriamiento de la cerveza en los cartuchos cuando están colados en el aparato de dispensación, cada cartucho dispone de un sistema de enfriamiento adaptado (15) situado en la parte inferior y parcialmente alrededor del cartucho. El cartucho colocado cabeza abajo (1) asegura el mejor enfriamiento para el primer contenido dispensado. El sistema de enfriamiento comprende un elemento de Peltier, que está en contacto de transferencia mecánica y de calor con el cartucho y supervisado por un sensor de temperatura (14). La eficiencia de enfriamiento se asegura mediante los elementos de Peltier que realizan el enfriamiento eléctrico y transferido a través de la conexión a la piletta de calor externa. Para cada cartucho se puede programar una temperatura diferente simplemente introduciendo el número mencionado en la etiqueta de cerveza del cartucho en el panel de control electrónico. Este número tiene que ser tomado del cartucho e introducido a través del panel de control electrónico. El número se refiere a una tabla de referencia almacenada y actualizada en la unida de control que contiene la temperatura óptica así como las características de levadura y la inclinación de dispensación para varias cervezas y tipos de vasos.

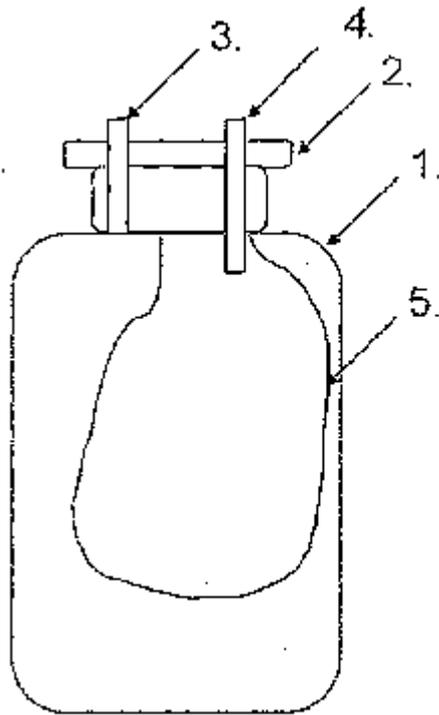
Después de que el producto sea identificado, el IC digital inicia el proceso de enfriamiento para la cerveza en el respectivo cartucho hasta que se alcanza la temperatura predeterminada, después de esto, la temperatura se mantiene. En base a la característica de la cerveza, la característica de la dispensación se adapta al fluido. En base a la característica de inclinación, el sistema de inclinación, preferiblemente construido cerca de la parte inferior en la parte delantera del aparato, justo encima de la piletta es accionado. El sistema de inclinación es movido preferiblemente mediante una unidad accionada por motor. Varios parámetros como el control de la velocidad y el ángulo de inclinación de la unidad accionada por motor del sistema de inclinación durante el proceso de vertido, son programados en el IC digital del aparato. El IC, como se ha descrito anteriormente, contiene datos de la temperatura y las características de levadura de la cerveza de los diferentes cartuchos.

En base a esta información, la velocidad y el ángulo de inclinación de la unidad de inclinación es adaptado continuamente por el IC. Como resultado, la velocidad y el ángulo de inclinación del vaso de cerveza están siendo definidos durante el proceso de vertido y de tal manera que para el final del proceso el vaso ha vuelto a su posición original y se asegura una perfecta parte espumosa de la cerveza. Debajo del sistema de inclinación, hay integrada una placa de piletta retirable. Cuando se carga un cartucho, el conjunto de tuberías de dispensación, que forma la conexión entre los cartuchos y la unidad de vertido se puede limpiar fácilmente utilizando un cartucho que contiene fluido de limpieza o agua y un programa de limpieza ejecutado después de insertar ese cartucho. Para esta operación, se abre la tapa de aparato por medio de un botón pulsador. El IC recibe opcionalmente sus instrucciones de funcionamiento y se actualiza acerca de los productos disponibles y sus características a través de un interfaz de Ethernet como comunicación de datos con formato http basado en TCP/IP. El comportamiento del usuario así como los pedidos de producto se pueden enviar opcionalmente a un servidor central a través de una comunicación basada en TCP/IP con formato http para permitir el procesado y creación de ofertas personalizadas o recomendaciones de productos.

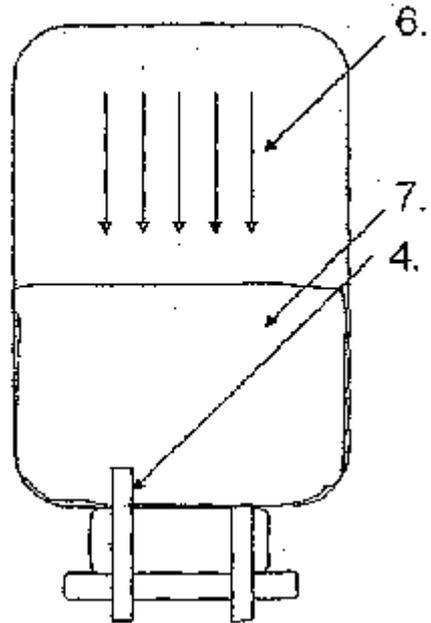
**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un aparato de dispensación de cerveza, que comprende al menos dos cartuchos (1) con medios de enfriamiento individuales (15) dispuestos para contener cerveza, provistos de medios de generación de presión (8), caracterizado porque el aparato comprende además unos medios de inclinación para el vaso que va a ser llenado (18) dispuestos para ser controlados de forma continua por un procesador de acuerdo con las preferencias individuales del usuario en base a las características de la cerveza.
2. Un aparato de dispensación de cerveza de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende unos medios para elegir dos o más volúmenes de vertido y productos.
- 10 3. Un aparato de dispensación de cerveza de acuerdo con las reivindicaciones 1-2, que además comprende unos medios para recibir información actualizada acerca del funcionamiento y en particular de las características de dispensación a través de una conexión http TCP/IP.
4. Un aparato de dispensación de cerveza de acuerdo con la reivindicación 3, que además comprende unos medios para transferir información acerca del uso del producto a través de una conexión http TCP/IP.
- 15 5. Un aparato de dispensación de cerveza de acuerdo con las reivindicaciones 3-4, que además comprende unos medios para transferir solicitudes de envío referentes al producto dispensado a través de http TCP/IP.
6. Un aparato de dispensación de cerveza de acuerdo con las reivindicaciones 1-5, que además comprende un sensor de temperatura para el sistema de refrigeración, que informa al consumidor por medio de una señal luminosa en el panel electrónico del respectivo cartucho cuándo se ha alcanzado la temperatura programada.
- 20 7. Un aparato de dispensación de cerveza de acuerdo con las reivindicaciones 1-6, que además comprende un IC digital que, en base a las características de temperatura y levadura de la cerveza del respectivo cartucho, define la velocidad de vertido así como la velocidad de inclinación y el ángulo de inclinación del sistema durante todo el proceso de vertido.
8. Un aparato de dispensación de cerveza de acuerdo con las reivindicaciones 1-7, que además comprende un sensor integrado en la unidad de vertido para evitar que la cerveza exceda el borde del vaso durante el vertido.
- 25 9. Un aparato de dispensación de cerveza de acuerdo con las reivindicaciones 1-8, que además comprende un sistema de limpieza que funciona por medio de un cartucho lleno de fluido de limpieza o agua que limpia las tuberías utilizando un programa de limpieza ejecutado después de insertar ese cartucho.
10. Un proceso para dispensar cerveza que consiste en seleccionar la cerveza preferida a partir de al menos dos cartuchos, así como el volumen de consumo preferido, enfriar el cartucho elegido, crear una presión dentro el cartucho seleccionado y caracterizado porque la inclinación de un vaso es controlada de forma continua por un procesador basado en las preferencias del usuario de acuerdo con las características de la cerveza.
- 30 11. Un proceso que utiliza el aparato de dispensación de cerveza de acuerdo con las reivindicaciones 1-10.

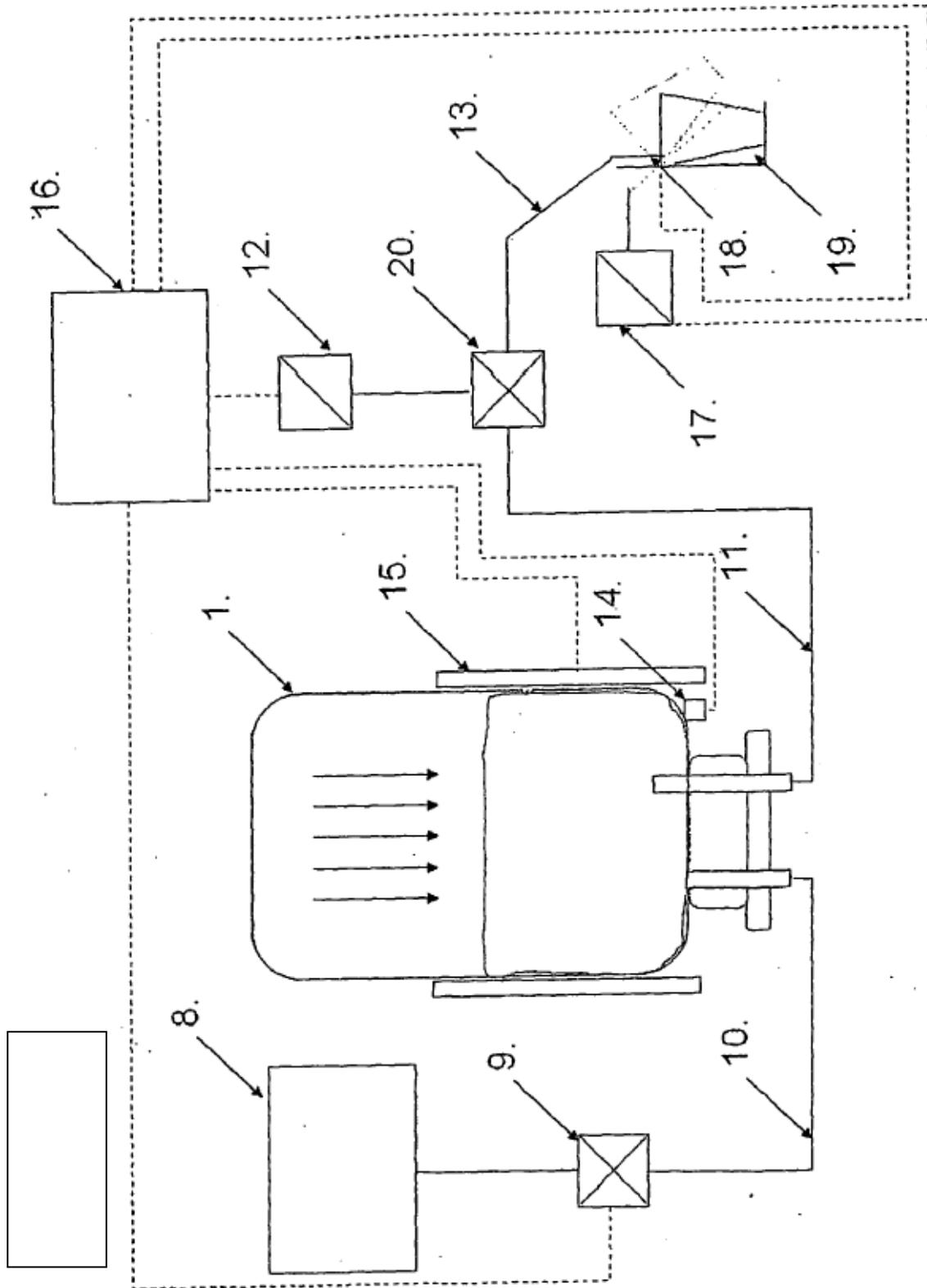
**FIGURA 1**



**FIGURA 2**



**FIGURA 3**



**FIGURA 4**

