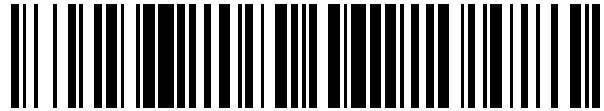


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 547 438**

51 Int. Cl.:

A23G 9/28

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2012 E 12708355 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015 EP 2685839**

54 Título: **Aparato y procedimiento para dispensar dulces congelados**

30 Prioridad:

16.03.2011 EP 11158477

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

06.10.2015

73 Titular/es:

UNILEVER N.V. (100.0%)

Weena 455

3013 AL Rotterdam, NL

72 Inventor/es:

BROADBENT, NICHOLAS MARTIN;

FOSTER, DAVID JOHN y

LEWIS, PAUL EDWIN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 547 438 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

Aparato y procedimiento para dispensar dulces congelados

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un aparato y procedimiento para dispensar dulces congelados, tales como helado blando.

Antecedentes de la invención

10 El helado blando se dispensa normalmente en el punto de venta a partir de una máquina de helado de servicio blando, es decir, intercambiador de calor de superficie rayada presurizada, semicontinuo en el cual se congela y airea una mezcla pre-envasada. Es típicamente dispensado a temperaturas de -4 a -8 °C, por ejemplo en un cono y es entonces consumido inmediatamente. Esto gusta a muchos consumidores debido a su textura, que es más blanda que aquella del helado servido vertido a partir de un contenedor mantenido en un arcón frigorífico a alrededor de -18 °C. Las máquinas de helado de servicio blando tienen una cantidad de desventajas: son grandes y caras, requieren entrenamiento para manejar, consumen energía considerable, no suministran calidad de producto consistente si se usan durante un periodo de tiempo y son inconvenientes para el operador para dismantelar y limpiar. Cada máquina puede también solamente ofrecer un tipo de producto (por ejemplo sabor/helado/sorbete etc.) de una vez –se requieren barriles congeladores separados para diferentes productos.

20 En años recientes, se han desarrollado sistemas para dispensar helado blando en los cuales el helado pre-envasado es dispensado a partir de un contenedor por un aparato dispensador. El documento US 2006 / 255066 divulga un aparato dispensador que contiene un dispositivo de desplazamiento de presión que empuja al alimento (tal como helado blando) fuera de su contenedor. El contenedor es ubicado dentro de una cámara la cual mantiene el helado a una temperatura especificada entre -6 y -24 °C. La cámara es enfriada con un sistema de refrigeración de compresor que envía refrigerante a través de las paredes de la cámara. Un ventilador puede ser incluido con el sistema de refrigeración para ayudar a circular el aire.

25 Una de las cuestiones inherentes al aparato para dispensar múltiples porciones de helado a partir de un contenedor simple es asegurar que el sistema es higiénico. En particular, mientras es generalmente sencillo mantener el dulce congelado almacenado dentro del aparato dispensador a una temperatura suficientemente baja, la boquilla o pasaje a través del cual el dulce congelado fluye durante la dispensación debe estar abierto al exterior, por lo menos durante la operación de dispensación. Por lo tanto hay una cuestión de higiene potencial que se origina de cantidades pequeñas de dulce congelado que es retenido dentro de la boquilla y que se somete a temperaturas superiores, lo cual puede resultar en crecimiento microbiano. En el documento US 2006 / 255066, este problema es en parte abordado haciendo de la salida una parte integral del contenedor que mantiene el helado, de tal forma que la válvula que controla el flujo actúa en la porción de salida y no llega a estar en contacto directo con el dulce congelado. Sin embargo mientras esto evita la cuestión del contacto entre la válvula y el dulce congelado, permanece todavía el problema de crecimiento microbiano en cualquier dulce congelado el cual ha permanecido dentro de la salida donde no se mantiene a una temperatura suficientemente baja.

40 El documento US 2 950 606 divulga un sistema para dispensar helado que tiene una puerta sostenida con bisagras a la cabina la cual cubre la salida a través de la cual se dispensa el helado. La puerta se cierra cuando el helado no está siendo dispensado. El aire frío es soplado a través de un conducto en la región alrededor de la salida a través de la cual se dispensa helado por un soplador. El aire frío se dice que asegura que la parte de dispensación del sistema se mantiene libre de una acumulación de helado fundido. Sin embargo, la salida todavía requiere limpieza y además el sistema requiere que se proporcione un conducto permanente a través del cual aire frío es soplado a partir del cuerpo refrigerado principal del aparato a la salida.

De esta forma permanece una necesidad de un sistema mejorado para dispensar dulces congelados tales como helado blando.

45 Breve descripción de la invención

Se han desarrollado ahora un aparato y un procedimiento que superan los problemas de los dispensadores anteriores. Por consiguiente, en un primer aspecto, la presente invención proporciona un aparato para dispensar un dulce congelado, comprendiendo el aparato:

- 50 • una cámara aislada, la cual aloja por lo menos un contenedor adecuado para contener un dulce congelado;
- un sistema de refrigeración para enfriar la cámara y sus contenidos a una temperatura de -6 °C o inferior;
- una boquilla que tiene un extremo interno el cual está conectado al contenedor y que está ubicado dentro de la cámara aislada y un extremo externo que está ubicado fuera de la cámara aislada;

- medios para aplicar presión al dulce congelado para presionar de este modo el dulce congelado del contenedor hacia el extremo interno de la boquilla, a través de la boquilla y hacia fuera a través del extremo externo de la boquilla dispensando de este modo el dulce congelado;
 - una tapa la cual puede moverse entre una posición cerrada, en la que el extremo externo de la boquilla está encerrado entre la tapa y el exterior de la cámara y una posición abierta la cual permite el acceso externo al extremo externo de la boquilla; y
 - uno o más canales los cuales permiten que fluya el aire frío desde la cámara en la región alrededor del extremo externo de la boquilla que está cerrado por la tapa cuando está en la posición cerrada;
- caracterizado porque el aparato comprende un soporte extraíble que soporta el contenedor y en donde los espacios entre el contenedor, el interior de la cámara y la parte inferior del soporte forman los uno o más canales.
- El soporte extraíble tiene la ventaja que puede ser fácilmente retirado por el operador, limpiado y reemplazado.
- Preferentemente el sistema de refrigeración enfría el aire que circula alrededor del contenedor en la cámara. Preferentemente el sistema de refrigeración es capaz de mantener la cámara y sus contenidos a una temperatura de por debajo de $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$, preferentemente por debajo de $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Preferentemente el extremo externo de la boquilla es mantenido a una temperatura por debajo de $-13\text{ }^{\circ}\text{C}$ cuando la tapa está en su posición cerrada.
- Preferentemente hay por lo menos dos canales entre la cámara y la región alrededor del extremo externo de la boquilla la cual se cierra por la tapa.
- Preferentemente uno o más ventiladores, lo más preferentemente ventiladores axiales, son ubicados en los canales.
- Preferentemente el soporte tiene proyecciones las cuales soportan el contenedor por encima del soporte, de tal manera que los espacios entre el contenedor y el soporte forman canales.
- Preferentemente también el soporte tiene proyecciones las cuales soportan el soporte por encima del interior de la cámara aislada, de tal forma que los espacios entre el soporte y la cámara forman canales.
- En un segundo aspecto, la presente invención proporciona un procedimiento para dispensar un dulce congelado, comprendiendo el procedimiento:
- proporcionar un aparato de acuerdo con el primer aspecto de la invención;
 - colocar un contenedor que contiene un dulce congelado dentro de la cámara;
 - colocar la tapa en su posición abierta y
 - aplicar presión al dulce congelado empujándolo de este modo desde el contenedor dentro del extremo interno de la boquilla, a través de la boquilla y hacia fuera a través del extremo externo de la boquilla dispensando de este modo el dulce congelado.
- Preferentemente el dulce congelado es helado.

Breve descripción de las figuras

La presente invención será ahora descrita con referencia a las figuras, en las que:

- La Figura 1 muestra un aparato de acuerdo con la invención.
- La Figura 2 muestra una vista ampliada del soporte extraíble que soporta el contenedor de dulce congelado en su lugar en el aparato de la Figura 1.
- La Figura 3 muestra el soporte separadamente del resto del aparato.

Descripción detallada de la invención

- El aparato **1** comprende una cámara aislada **2**, la cual aloja uno o más contenedores **3** de un dulce congelado tal como helado. En la realización mostrada en la Figura 1 hay dos de tales contenedores. Un sistema de refrigeración **8** enfría la cámara y sus contenidos a una temperatura de $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ o inferior. El sistema de refrigeración es típicamente un sistema tal convencional, que tiene un compresor, bobinas de enfriamiento y un ventilador para hacer circular el aire enfriado. El sistema de refrigeración está diseñado para permitir al aire frío fluir alrededor del contenedor en la cámara aislada, con el fin de mantener el helado a la temperatura correcta (por ejemplo $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$). El aparato también comprende medios para aplicar presión al dulce congelado empujando de este modo el dulce congelado desde el contenedor (no mostrado en la Figura 1).

La cámara aislada **2** es una cámara que tiene paredes aisladas las cuales comprenden preferentemente un material aislante de calor que tiene una conductividad térmica en el intervalo de 0.5 a 50 $\text{mWm}^{-1}\text{K}^{-1}$. Típicamente, el contenedor tiene 6 lados (superior, inferior, frontal, trasero, izquierdo y derecho), con caras redondas, bordes y esquinas, aunque otras formas y configuraciones son posibles. Las paredes aisladas pueden ser construidas a partir de un material aislante alojado entre láminas de un material tal como fibra de vidrio, metal o plástico. El material aislante puede ser, por ejemplo, una estructura de espuma de celda cerrada tal como poliestireno expandido, caucho de espuma, tal como aislamiento de caucho de nitrilo elastomérico (el cual tiene una conductividad térmica de alrededor de 30 $\text{mW m}^{-1}\text{K}^{-1}$); espumas rígidas, tales como poliuretano; un material fibroso, tal como fibra de vidrio, un vacío sellado dentro de un contenedor de doble pared; o paneles aislados al vacío, los cuales son hechos típicamente de una espuma de celda abierta o estructura granular la cual está cubierta y sellada herméticamente en una película impermeable al gas a presión muy baja. Estos paneles tienen una conductividad térmica de alrededor de 5 a 10 $\text{mW m}^{-1}\text{K}^{-1}$. Diferentes materiales aislantes pueden ser usados para construir diferentes partes del contenedor. Las paredes son usualmente de 5-50 mm de espesor, típicamente alrededor de 25 a 50 mm.

Preferentemente los contenedores **3** son contenedores de “bolsas en botella”, donde el dulce congelado es ubicado en una bolsa flexible dentro de una botella rígida. La presión es aplicada al dulce congelado incrementando la presión del gas en la región fuera de la bolsa pero dentro de la botella. En esta forma la presión es aplicada toda alrededor de la bolsa la cual contiene el dulce congelado, de tal forma que la fuerza en el dulce congelado está substancialmente dirigida hacia la salida. Esto resulta en muy poco dulce congelado que se desecha por llegar a ser atrapado en el contenedor y también proporciona buen control sobre la velocidad de dispensación, comparado por ejemplo con un sistema en el que la presión es aplicada al dulce congelado por medio de un pistón ubicado en el extremo de un cartucho opuesto a la salida. El documento WO 07/ 039158 describe este tipo de contenedor. La presión puede ser aplicada solo durante la dispensación, por ejemplo usando una fuente externa de aire comprimido tal como una bomba.

Una boquilla **4** es unida a cada contenedor. Como se muestra en la Figura 2, el extremo interior **5** de la boquilla es conectado al contenedor **3** y se ubica dentro de la cámara aislada. El extremo externo de la boquilla **6** es ubicado fuera de la cámara aislada. Una tapa **7** puede moverse entre una posición cerrada, en la que el extremo externo de la boquilla está encerrado entre la tapa y la parte externa de la cámara y una posición abierta la cual permite el acceso externo al extremo externo de la boquilla. En las Figuras 1 y 2 la tapa es mostrada en la posición cerrada. Como se muestra en la Figura 2 la tapa **7** cierra de esta forma una región **11** alrededor del extremo externo de la boquilla. La tapa **7** es diseñada para minimizar ingreso de calor en esta región. Preferentemente el interior de la tapa comprende una capa de material aislante y tiene una junta (por ejemplo hecha de silicona) la cual sella la tapa contra la parte externa de la cámara cuando la tapa está en la posición cerrada y por lo tanto evita el flujo de aire en la región encerrada alrededor del extremo de la boquilla, manteniéndola de esta forma fría.

Como se muestra en la Figura 2, los contenedores **3** son soportados y ubicados en su lugar por un soporte extraíble **10**. El soporte es conformado tal como para definir espacios **12** entre el interior del lado inferior **18** de la cámara **2** y el lado inferior del soporte **10**, y/o entre el contenedor **3** y el lado superior del soporte **10**. Estos espacios forman los canales **12** los cuales permiten que fluya aire frío a partir de la cámara en la región **11** alrededor del extremo externo **6** de la boquilla **4** la cual es encerrada por la tapa **7** cuando está en posición cerrada. Esto asegura que el área de boquilla es mantenida lo suficientemente fría para evitar que el dulce congelado se caliente y asegura que el helado sea seguro para comer cuando se ha dispensado. Hay preferentemente por lo menos dos canales **12** entre la cámara y la región **11** alrededor del extremo externo de la boquilla la cual es encerrada por la tapa.

En una realización preferida, la boquilla tiene una válvula de auto-cerrado en su extremo externo. Preferentemente se forma la válvula de autocerrado a partir de una válvula de hendidura, es decir una pieza de material resistente (tal como caucho de silicona) la cual tiene dos o más hendiduras las cuales se cruzan entre sí. La naturaleza resistente del material tiene el resultado de que se requiere una presión umbral para abrir las hendiduras, permitiendo al dulce congelado fluir. Una vez que la presión es retirada, la válvula se cierra por sí misma. La válvula de hendiduras es preferentemente de 1 a 4 cm de diámetro, más preferentemente de aproximadamente 3 cm. Los autores de la presente invención han encontrado que la temperatura en el área alrededor del extremo externo de la boquilla debe ser $-13\text{ }^{\circ}\text{C}$ o inferior (cuando la tapa está en su posición cerrada). Esto evita que el helado se filtre fuera a partir de la válvula de hendidura.

La Figura 3 muestra una realización preferida del soporte (mostrado por separado del resto del aparato). El espacio entre el contenedor y el soporte forma uno o más canales para que el aire entre en la región alrededor del extremo de la boquilla y el espacio entre el soporte y el interior de la cámara forma uno o más canales para que fluya el aire fuera. El soporte **10** es generalmente tubular. La sección superior **14** del soporte es preferentemente ensanchada con el fin de recibir el hombro del contenedor el cual es preferentemente de forma de botella. La sección inferior **15** del soporte es generalmente cilíndrica, aunque se puede ahusar hacia su extremo inferior. Se dimensiona para acomodar la boquilla **4**, como se muestra en la Figura 2. El soporte tiene proyecciones **16** en el interior de la sección superior ensanchada **14** en la cual el hombro de la botella descansa. Estas proyecciones **16** soportan la botella por encima del interior de la sección superior **14** y de este modo dejan espacios entre la botella y el soporte los cuales forman canales. Similarmente hay también proyecciones **17** en el exterior de la sección inferior **15** del soporte las cuales descansan en el interior de la parte inferior de la cámara aislada. Estas proyecciones **17** soportan el soporte **10** por encima del interior de la cámara aislada **2** y de este modo dejan espacios entre el soporte y la cámara los

5 cuales también forman canales. Las proyecciones **16, 17** pueden tomar cualquier forma adecuada tal como plataformas o crestas. En la realización preferida mostrada en la Figura 3, las proyecciones **16** en el interior de la sección superior ensanchada están en forma de plataformas pequeñas y las proyecciones **17** en el exterior de la sección inferior están en forma de crestas. Usando proyecciones en el soporte para formar los canales, se logra flujo de aire al área de boquilla usando mientras solamente moldeados simples.

Una ventaja principal de la presente invención es que el soporte **10** es extraíble del aparato. Esto permite que el soporte sea fácilmente retirado por el operador, limpiado y reemplazado por ejemplo cuando se cambian contenedores, evitando de esta forma crecimiento microbiano potencial.

10 Como se muestra en la Figura 2, en una realización preferida, un ventilador **20** es ubicado en uno de los canales. El ventilador **20** extrae el aire a partir de la cámara **2** a través del canal/de los canales **12** en la región **11** alrededor del extremo externo de la boquilla, incrementando de este modo el flujo de aire frío en esta área y manteniendo el extremo externo de la boquilla a o por debajo de la temperatura requerida. Las flechas en la Figura 2 indican las direcciones del flujo de aire. Hay una pluralidad de tales ventiladores en los canales, por ejemplo algunos de los canales contienen ventiladores mientras que otros no. Tener una pluralidad de canales incrementa el flujo de aire
15 frío hacia y desde la región alrededor del extremo externo de la boquilla. El ventilador ayuda a mantener la región alrededor del extremo externo de la boquilla fría, especialmente inmediatamente después de dispensar cuando esta región contiene aire caliente el cual se introduce desde el exterior cuando la tapa fue abierta durante la dispensación. Sin el ventilador, el aire caliente podría simplemente quedarse en esta región, calentando de este modo la boquilla. El ventilador asegura que esta región se llene rápidamente con aire frío después de que se haya cerrado la tapa.
20

Los canales **12** están dimensionados y conformados de tal forma que la caída de presión proporcionada por el ventilador resulta en un caudal de aire suficientemente alto a través de los canales para lograr el enfriamiento deseado del extremo externo de la boquilla. En general cuanto mayor sea el área de sección transversal del canal, menor es la caída de presión requerida para lograr suficiente flujo de aire. Preferentemente el/los ventilador(es) es
25 un ventilador axial. Los ventiladores axiales son capaces de producir caudales de aire altos con la condición de que la caída de presión sea baja. Hay generalmente ventiladores más baratos que otros que son capaces de crear flujo de aire con una caída de presión más grande en el canal (por ejemplo ventiladores centrífugos).

Las diversas características de las realizaciones de la presente invención referidas en secciones individuales anteriores se aplican, según sea apropiado, a otras secciones *mutatis mutandis*. Consecuentemente las
30 características especificadas en una sección pueden combinarse con las características especificadas en otras secciones según sea apropiado. Diversas modificaciones de los modos descritos para realizar la invención los cuales son aparentes para aquellos expertos en los campos relevantes se tiene la intención de que estén dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato (1) para dispensar un dulce congelado, comprendiendo el aparato:
- o una cámara aislada (2), la cual aloja por lo menos un contenedor adecuado (3) para contener un dulce congelado,
 - 5 o un sistema de refrigeración (8) para enfriar la cámara (2) y sus contenidos a una temperatura de $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$ o inferior;
 - o una boquilla (4) que tiene un extremo interno el cual está conectado al contenedor (3) y que está ubicado dentro de la cámara aislada (2); y un extremo externo que está ubicado fuera de la cámara aislada (2);
 - 10 o medios para aplicar presión al dulce congelado para presionar de este modo el dulce congelado del contenedor (3) en el extremo interno de la boquilla (4), a través de la boquilla y hacia fuera a través del extremo externo de la boquilla dispensando de este modo el dulce congelado;
 - o una tapa (7) la cual puede moverse entre una posición cerrada, en la que el extremo externo de la boquilla (4) está encerrado entre la tapa (7) y la parte externa de la cámara aislada (2) y una posición abierta la cual permite el acceso externo al extremo externo de la boquilla (4); y
 - 15 o uno o más canales (12) los cuales permiten que fluya aire frío desde la cámara aislada (2) en la región alrededor del extremo externo de la boquilla (4) que está cerrado por la tapa (7) cuando está en la posición cerrada,
 - caracterizado porque** el aparato comprende un soporte extraíble (10) que soporta el contenedor (3) y en el que los espacios entre el contenedor (3), el interior de la cámara aislada (2) y la parte inferior del soporte (10) forman los uno o más canales (12).
 - 20
2. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el sistema de refrigeración enfría aire el cual circula alrededor del contenedor en la cámara.
3. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el sistema de refrigeración es capaz de mantener la cámara y sus contenidos a una temperatura por debajo de $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 25 4. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el sistema de refrigeración es capaz de mantener la cámara y sus contenidos a una temperatura por debajo de $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$.
5. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el extremo externo de la boquilla se mantiene a una temperatura por debajo de $-13\text{ }^{\circ}\text{C}$ cuando la tapa está en su posición cerrada.
- 30 6. Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que hay por lo menos dos canales entre la cámara y la región alrededor del extremo externo de la boquilla la cual está encerrada por la tapa.
7. Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que uno o más ventiladores están ubicados en los canales.
- 35 8. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 7, en el que los uno o más ventiladores son ventiladores axiales.
9. Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el soporte tiene proyecciones las cuales soportan el contenedor por encima del soporte, de tal forma que los espacios entre el contenedor y el soporte forman canales.
- 40 10. Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que el soporte tiene proyecciones las cuales soportan el soporte por encima del interior de la cámara aislada, de tal forma que los espacios entre el soporte y la cámara forman canales.
11. Un procedimiento para dispensar un dulce congelado, comprendiendo el procedimiento:
- o proporcionar un aparato de acuerdo con el primer aspecto de la invención según se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10,
 - 45 o colocar un contenedor que contiene un dulce congelado dentro de la cámara,
 - o colocar la tapa en su posición abierta; y
 - o aplicar presión al dulce congelado presionándolo de este modo desde el contenedor en el extremo interno de la boquilla, a través de la boquilla y hacia fuera a través del extremo externo de la boquilla dispensando de este modo el dulce congelado.
- 50 12. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el dulce congelado es helado.

Fig. 1

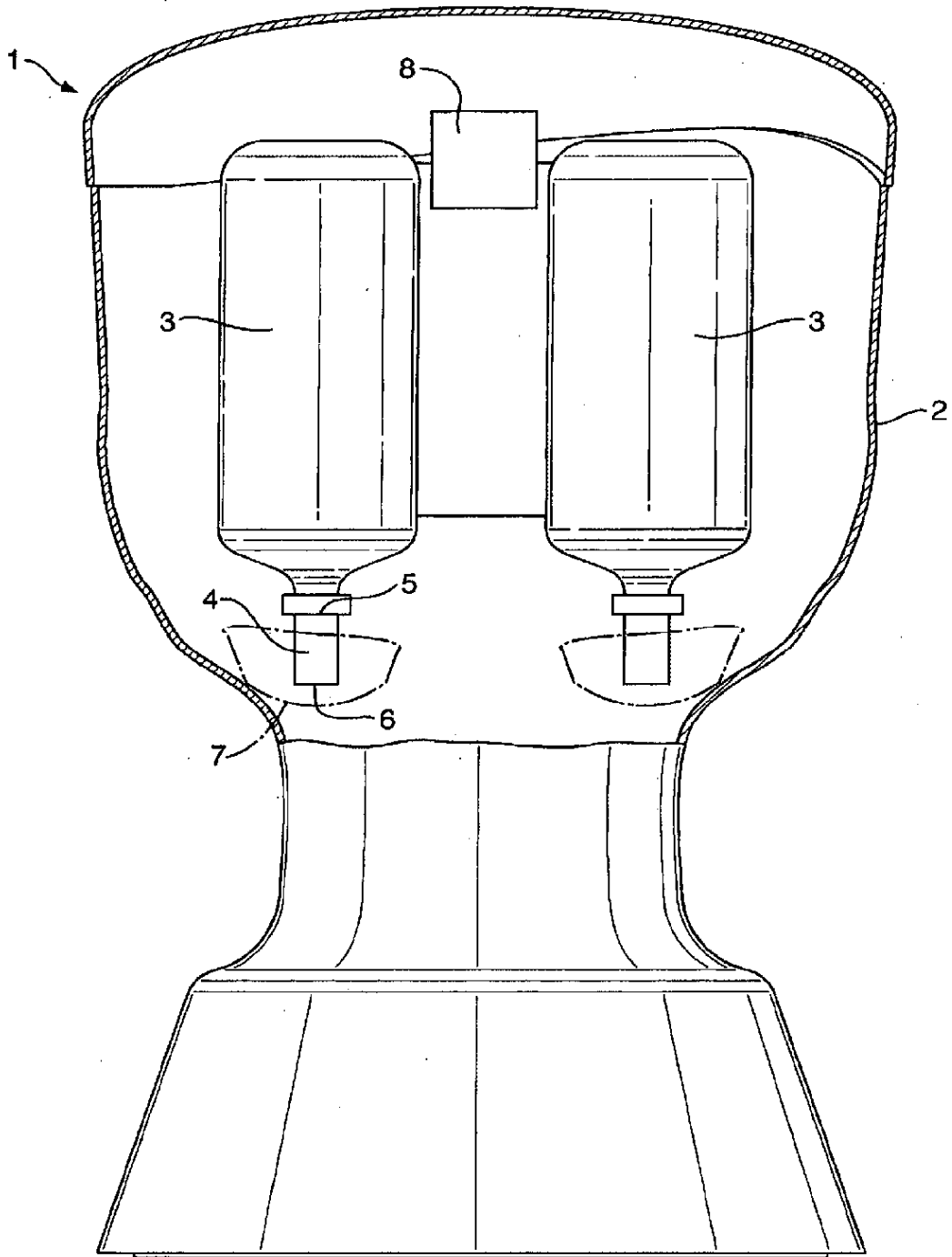


Fig. 2

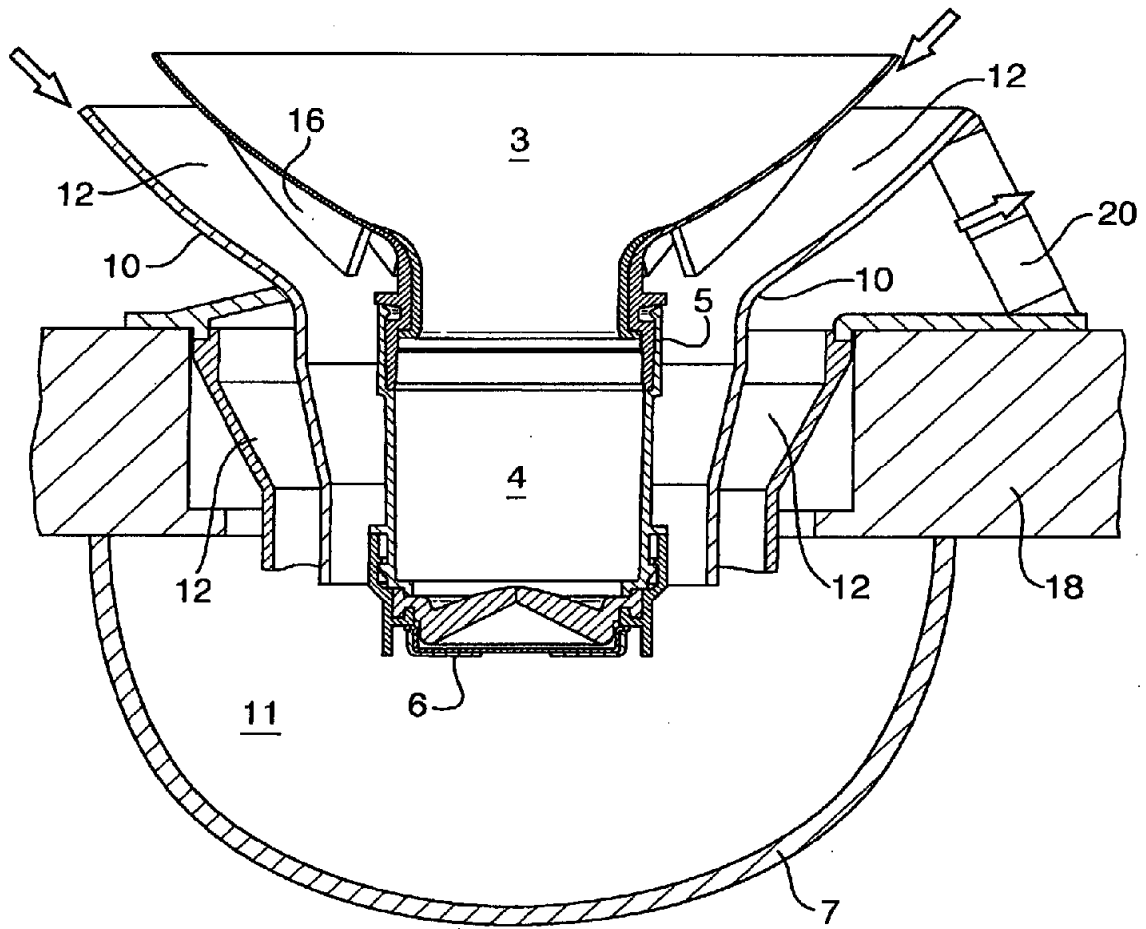


Fig. 3

