

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 693 164**

51 Int. Cl.:

A23G 9/08 (2006.01)

A23G 9/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.12.2013 PCT/IB2013/060754**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.06.2014 WO14091393**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.12.2013 E 13824371 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.08.2018 EP 2928316**

54 Título: **Aparato de preparación de productos refrigerados**

30 Prioridad:

10.12.2012 IT BO20120663

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

07.12.2018

73 Titular/es:

S.P.M. DRINK SYSTEMS S.P.A. (100.0%)

Vía Panaro 2/b

41057 Spilamberto (MO), IT

72 Inventor/es:

GRAMPASSI, ENRICO

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 693 164 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 de preparación de productos refrigerados

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un aparato para preparar y dispensar productos refrigerados, tales como, por ejemplo, helados de agua, helados cremosos, sorbetes y otros similares.

Técnica anterior

Actualmente, se conocen aparatos que permiten preparar y dispensar productos refrigerados del tipo de helados de agua tradicionales o, alternativamente, productos cremosos tales como helados de crema, sorbetes, cremas de café y otros similares.

10 Tales aparatos conocidos generalmente comprenden un depósito adecuado para contener el producto a preparar y dispensar, en el que están dispuestos un dispositivo de enfriamiento para enfriar el producto a la temperatura adecuada y un dispositivo mezclador que provoca la circulación continua del producto dentro del depósito. El dispositivo de circulación, que comprende, por ejemplo, un miembro de tornillo accionado rotativamente de acuerdo con un eje longitudinal del depósito, es adecuado para transportar el producto enfriado hacia una zona delantera, en
15 la que está dispuesto un dispositivo dispensador para el producto. El dispositivo dispensador está provisto de un elemento obturador que puede ser operado por medio de un miembro de palanca externo.

El dispositivo de enfriamiento consiste generalmente en un evaporador de serpentín dispuesto dentro de una carcasa tubular, sustancialmente cilíndrica, dispuesta de acuerdo con el eje horizontal del depósito. El dispositivo de enfriamiento es operado por un sistema refrigerador, dispuesto dentro de un cuerpo base del depósito. El sistema refrigerador requiere una ventilación adecuada y, por lo tanto, se dispone un ventilador dentro del cuerpo base del depósito adecuado para ser operado por un miembro motor relativo con el fin de producir un flujo de aire de enfriamiento.
20

Una desventaja por la que los usuarios protestan al usar los aparatos mencionados es la diferencia de temperatura que se produce entre el interior del depósito, mantenido a baja temperatura por el citado dispositivo de enfriamiento, y el ambiente externo. La diferencia de temperatura entre el interior del depósito y el ambiente externo causa la condensación y en algunos casos produce una capa de hielo sobre las paredes del depósito, que a menudo está hecho de un material transparente. Además de crear una apariencia estética desagradable, también hace que sea difícil ver el producto en el interior del depósito.
25

La solicitud de patente WO2012/119962 divulga un aparato para preparar productos refrigerados provisto de un depósito de contención para el producto que se está preparando, aislado por medio de paredes térmicamente aislantes, con el fin de reducir el intercambio térmico entre el ambiente externo y el interior del mismo depósito. Una solución de este tipo evita la pérdida de una parte considerable de la potencia aislante producida por el depósito en el ambiente y reduce la condensación en las paredes externas del depósito.
30

La solicitud de patente WO2012/032425 revela un aparato del tipo citado que está provisto de un elemento difusor, dispuesto encima del depósito, para difundir el aire que se mueve sobre las paredes externas del depósito. El elemento difusor conforma una boca alrededor de la parte superior del depósito y sopla hacia abajo una fina capa de aire sobre las paredes externas del depósito. Un ventilador adecuado crea un flujo de aire dentro del elemento difusor. El elemento difusor está hecho por una tapa que cierra la parte superior del depósito y conforma una cámara de difusión para el flujo de aire; la tapa tiene un borde inferior separado de la pared lateral del depósito para conformar periféricamente la boca alrededor de la parte superior del depósito. El ventilador está alojado en una cámara situada detrás de la pared inferior del depósito.
35
40

La solicitud de patente JP 11 253105 revela un aparato para preparar productos refrigerados provisto de una pluralidad de depósitos de contención para productos relativos, colocados uno al lado del otro. La solicitud de patente tiene el propósito de prevenir la ocurrencia de fenómenos de hielo producidos por la condensación entre los depósitos colocados uno al lado del otro sin aumentar el tamaño del aparato. Con este propósito, el ventilador de enfriamiento del condensador del sistema refrigerador, dispuesto dentro del cuerpo base del aparato sobre el que están montados los depósitos, aspira el aire de enfriamiento desde una serie de aberturas de entrada realizadas en la pared superior del cuerpo base, en el espacio existente entre los depósitos colocados uno al lado del otro; después de haber circulado a lo largo del sistema refrigerador, el aire es expulsado a través de una serie de salidas hechas en la pared lateral del cuerpo base. Por lo tanto, en el espacio entre los depósitos colocados uno al lado del otro se produce un flujo de aire que tiene una dirección de arriba hacia abajo que evita la congelación de la condensación.
45
50

Las soluciones conocidas no resuelven de manera satisfactoria, en cada condición operativa, el problema de evitar la condensación o el hielo en las paredes del depósito. Las soluciones conocidas implican además una mayor complejidad estructural del aparato, con costos relativamente mayores.

Revelación

5 El objetivo de la presente invención es el de resolver los inconvenientes que se han mencionado más arriba, diseñando un aparato para preparar y dispensar productos refrigerados que permita evitar la condensación o el hielo sobre las paredes del depósito.

10 Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un aparato para preparar productos refrigerados que tenga una concepción simple y un funcionamiento confiable con seguridad, un uso versátil, así como un costo económico relativamente.

15 Los objetivos citados se obtienen, de acuerdo con la presente invención, por medio del aparato para preparar productos refrigerados de acuerdo con la reivindicación 1. El aparato para preparar productos refrigerados comprende, en el borde inferior de las paredes externas del depósito de contención para el producto que se está preparando, medios de salida para un flujo de aire adecuado para circular a lo largo de las mismas paredes externas, moviéndose en dirección de abajo hacia arriba.

De esta forma, es posible evitar el fenómeno de condensación en las paredes externas del depósito en cada condición operativa y, como consecuencia, ver el producto dentro del depósito.

20 Otra ventaja ofrecida por la invención se debe al hecho de que el flujo de aire que fluye a lo largo de las paredes externas del depósito en la dirección de abajo hacia arriba es soportado por la convección natural, con un beneficio desde el punto de vista energético.

Los citados medios de salida de un flujo de aire se extienden sustancialmente a lo largo de toda la longitud de las citadas paredes externas, para dirigir el flujo de aire de salida hacia toda la anchura de las mismas paredes.

Esta característica produce ventajosamente el efecto de evitar la condensación de una manera homogénea en toda la anchura de las paredes externas del depósito.

25 De acuerdo con otro aspecto de la invención, los citados medios de salida de un flujo de aire están en comunicación con una cámara de la carcasa para un ventilador que es adecuado para producir un flujo de aire de enfriamiento hacia los miembros de actuación que se encuentran dispuestos dentro de un cuerpo base sobre el cual está montado el citado depósito.

30 Tal aspecto de la invención proporciona ventajosamente el flujo de aire que fluye a lo largo de las paredes externas del depósito en dirección de abajo hacia arriba, que es producido por el ventilador de enfriamiento que generalmente está dentro del cuerpo base del aparato sin requerir, por lo tanto, el uso de elementos auxiliares ni cambios en la forma tradicional de los aparatos del campo.

Preferiblemente, los citados medios de salida para el flujo de aire comprenden un canal que está en comunicación con la citada cámara de la carcasa para el ventilador de enfriamiento.

35 Preferiblemente, el citado canal está conformado por un elemento perfilado que se extiende a lo largo del borde inferior de una pared externa relativa.

Preferiblemente, el citado canal está abierto en su parte superior en una rendija definida entre el borde superior del citado elemento perfilado y la pared opuesta.

40 Preferiblemente, la citada rendija se extiende sustancialmente a lo largo de toda la longitud del citado elemento perfilado para dirigir el flujo de aire de salida a toda la pared que se ha mencionado.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el depósito de contención para el producto que se está preparando se aísla por medio de paredes térmicamente aislantes, con el fin de reducir el intercambio térmico entre el ambiente externo y el interior del mismo depósito.

45 Esta característica crea ventajosamente una sinergia entre las citadas paredes aisladas, que reduce el intercambio térmico entre el ambiente externo y el interior del depósito, y en consecuencia limita la aparición de condensación sobre las paredes externas del depósito, y el flujo de aire que fluye a lo largo de las mismas paredes externas en una dirección de abajo hacia arriba, lo que evita por completo la condensación sobre las paredes externas.

50 Preferiblemente, las citadas paredes aisladas térmicamente comprenden una primera pared interna y una segunda pared externa entre las cuales se define un intersticio cerrado herméticamente, en el que está contenido un gas de baja conductividad.

Breve descripción de los dibujos

Los detalles de la invención serán más evidentes a partir de la descripción detallada de una realización preferida del aparato para preparar productos refrigerados, que se ilustra con propósitos indicativos en los dibujos adjuntos, en los que:

- 5 la figura 1 muestra una vista en perspectiva del aparato;
- la figura 2 muestra una vista en perspectiva del aparato desde el lado trasero, con partes recortadas para mostrar los miembros internos del aparato;
- la figura 3 muestra una vista ampliada de una parte del aparato.

Mejor modo

10 Con referencia particular a tales figuras, el aparato para preparar y dispensar productos refrigerados, tales como, por ejemplo, helados de agua, helados cremosos, sorbetes y otros similares se indica en su totalidad con 1.

 El aparato 1 comprende al menos un depósito de contención 2 para el producto a dispensar, hecho preferiblemente de material plástico transparente. En el caso revelado, el aparato tiene dos depósitos de contención 2 para el producto, dispuestos uno al lado del otro para preparar y dispensar diferentes productos, pero obviamente es posible
15 proporcionar la presencia de un número diferente de los citados depósitos 2, en particular un solo depósito. Los depósitos 2, uno o más, están montados sobre un único cuerpo base 10.

 Dentro de cada depósito de contención 2 hay dispuesto un dispositivo mezclador 3, de una manera conocida, que consiste en un miembro de tornillo accionado rotativamente de acuerdo con un eje longitudinal del depósito 2 para producir la circulación continua del producto dentro del mismo depósito 2. Además, dentro el depósito 2 un
20 dispositivo de enfriamiento 4 está dispuesto para enfriar el producto a la temperatura apropiada. El dispositivo de enfriamiento 4 consiste en un evaporador de serpentín dispuesto dentro de un cuerpo tubular de forma cilíndrica, dispuesto de acuerdo con el eje horizontal del depósito 2. El dispositivo de enfriamiento 4 es operado por un sistema de enfriamiento, dispuesto dentro del cuerpo base 10 del depósito 2.

 Un sensor de temperatura, dispuesto dentro del depósito 2 cerca de la pared delantera y preferiblemente sobre la pared delantera del cuerpo cilíndrico del dispositivo de enfriamiento 4, es adecuado para controlar la temperatura del
25 producto en la zona de dispensación.

 El depósito de contención 2 tiene frontalmente un dispositivo dispensador 5 provisto de un miembro obturador que puede ser operado por medio de un miembro de palanca externo 6. El miembro obturador es deslizante dentro de un asiento cilíndrico hecho, con un eje sustancialmente vertical, por un manguito 7 conformado por el depósito 2.

30 El cuerpo base 10 tiene una forma sustancialmente prismática y es adecuado para contener en su interior los miembros de actuación del aparato, conocidos per se y que no se describen con mayor detalle. Los citados miembros de actuación comprenden en particular el sistema refrigerador para operar el dispositivo de enfriamiento 4.

 En la parte trasera de los citados miembros de actuación, está dispuesto un ventilador 11, adecuado para ser operado por un miembro de motor relativo 12 para producir un flujo de aire de enfriamiento hacia los mismos
35 miembros de actuación (véase la figura 2). El ventilador 11 está dispuesto en una cámara 12 definida dentro del cuerpo base 10.

 El depósito de contención 2 está aislado por medio de paredes térmicamente aislantes para reducir el intercambio térmico entre el ambiente externo y el interior del mismo depósito 2. Tales paredes térmicamente aislantes comprenden una primera pared interna 21 y una segunda pared externa 22 entre las cuales se define un intersticio herméticamente cerrado. Preferiblemente, en el citado intersticio se encuentra contenido un gas de baja
40 conductividad, que por simplicidad puede ser aire.

 Más precisamente, como se describe con más detalle en la solicitud de patente WO2012/119962, el depósito 2 comprende un cuerpo de depósito hecho preferiblemente en una sola pieza obtenida por moldeo de un material plástico transparente, encerrado entre un par de paredes laterales; el cuerpo del depósito tiene una porción inferior que tiene la forma de un segmento cilíndrico que se extiende a lo largo de un eje sustancialmente horizontal y una
45 porción superior que se extiende desde la porción cilíndrica que se ha mencionado más arriba. La parte superior del cuerpo del depósito está provista de una abertura superior adecuada para ser cerrada por una tapa 23. Un cárter perfilado 24 se superpone de manera útil a la tapa 23, definiendo el citado cárter 24 un intersticio con respecto a la misma tapa 23.

De acuerdo con la presente invención, el aparato comprende, en el borde inferior de las paredes externas 22 del depósito 2, medios de salida 30 para un flujo de aire adecuado para fluir a lo largo de las mismas paredes externas 22, moviéndose en una dirección de abajo hacia arriba.

5 Más en particular, tales medios de salida 30 para un flujo de aire comprenden un elemento perfilado 31 que se extiende a lo largo del borde inferior de una pared externa 22 relativa, para crear un canal 32 que está en comunicación con la cámara de carcasa 12 citada del ventilador de enfriamiento 11, dentro del cuerpo base 10. El canal 32 está abierto en su parte superior en una rendija 33 conformada entre el borde superior del elemento perfilado 31 y la pared opuesta 22. La rendija 33 se extiende sustancialmente a lo largo de toda la longitud del elemento perfilado 31 para dirigir el flujo de aire de salida hacia toda la pared 22.

10 El funcionamiento del aparato para preparar y dispensar productos refrigerados, tales como helados de agua, helados cremosos, sorbetes y otros similares, es fácil de entender a partir de la descripción precedente.

Después de haber introducido el producto en el depósito 2, a través de la abertura superior, se opera el ciclo de preparación. En particular, el dispositivo de enfriamiento 4 es operado automáticamente, ajustando las temperaturas de trabajo adecuadas, y el miembro de tornillo del dispositivo mezclador 3 es accionado rotativamente a una velocidad predeterminada. El sensor de temperatura adecuado, dispuesto dentro del depósito 2 preferiblemente en la pared delantera del cuerpo cilíndrico del dispositivo de enfriamiento 4, controla periódicamente la temperatura del producto. Cuando se requiere, la dispensación del producto se realiza operando el miembro de palanca del dispositivo dispensador 5 en configuración de apertura.

20 Al mismo tiempo, los medios de salida 30, dispuestos en el borde inferior de las paredes externas 22 del depósito 2, alimentan un flujo de aire que fluye de manera continua a lo largo de las mismas paredes externas 22, moviéndose en la dirección de abajo hacia arriba. En la práctica, el chorro de aire producido por el ventilador de enfriamiento 11 es transportado parcialmente en los canales 32 definidos por los elementos perfilados 31 y, al salir de la ranura superior 33, produce el flujo de aire citado.

25 La posible presencia de paredes aisladas del depósito de contención 2 del producto permite limitar la dispersión térmica entre el interior del depósito, mantenida a baja temperatura por el dispositivo de enfriamiento del producto en preparación, y el ambiente externo. De este modo, se crea una sinergia entre estas paredes aisladas, que reducen el intercambio térmico entre el ambiente externo y el interior del depósito y como consecuencia limitan la ocurrencia de condensación sobre las paredes externas del depósito, y el flujo de aire que fluye a lo largo de las mismas paredes externas en una dirección ascendente, lo que evita por completo la condensación.

30 El aparato consigue el objetivo de operar de una manera óptima la preparación y la dispensación de productos refrigerados, tales como helados de agua, helados cremosos, sorbetes y otros similares, evitando la ocurrencia de condensación o hielo en las paredes del depósito, que está hecho de material transparente. Esto garantiza una apariencia estética agradable y siempre es posible ver el producto dentro del depósito.

35 Tales resultados se obtienen gracias a la idea de dirigir un flujo de aire a lo largo de las paredes externas del depósito, moviéndose en una dirección de abajo hacia arriba. Un flujo de aire de abajo hacia arriba es soportado por convección natural.

40 Una prerrogativa de la invención es la de no requerir miembros provistos adecuadamente para producir el citado flujo de aire, sino de explotar para tal fin el ventilador de enfriamiento que habitualmente está dentro del aparato. Por lo tanto, no son necesarios miembros auxiliares, por ejemplo un ventilador de salida dedicado para el flujo de aire, ni cambios en la estructura tradicional de los aparatos del campo.

El uso del flujo de aire producido por el ventilador de enfriamiento tradicional del aparato con el fin de evitar la condensación, ofrece además la ventaja de obtener un precalentamiento del mismo flujo de aire sin costes adicionales, con lo que la efectividad de su acción es beneficiada.

45 El aparato que se ha descrito con fines indicativos es susceptible de numerosas modificaciones y variantes de acuerdo con las diferentes exigencias.

En la práctica, la realización de la invención, los materiales utilizados, así como la forma y las dimensiones, pueden variar dependiendo de los requisitos.

50 Si las características técnicas que se han mencionado en cada reivindicación van seguidas de signos de referencia, tales signos de referencia se han incluido estrictamente con el objetivo de mejorar la comprensión de las reivindicaciones y por lo tanto no se considerarán restrictivos de ningún modo del alcance de cada elemento identificado con propósitos de ejemplificación por tales signos de referencia.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparato de preparación de productos refrigerados, que comprende al menos un depósito de contención (2) adecuado para contener un producto a ser preparado; un dispositivo mezclador (3) dispuesto dentro del citado depósito (2) y adecuado para producir la circulación continua del producto dentro del mismo depósito (2), para transportar el producto hacia una zona delantera del citado depósito (2); un dispositivo de enfriamiento (4) dispuesto dentro del citado depósito (2) para enfriar el citado producto; un dispositivo dispensador (5) del producto, dispuesto en la citada zona delantera del depósito de contención (2), **caracterizado porque** comprende, en el borde inferior de las paredes externas (22) del citado depósito (2), medios de salida (30) de un flujo de aire (A), siendo adecuado el citado flujo de aire (A), para fluir a lo largo de las mismas paredes externas (22). moviéndose en dirección de abajo hacia arriba; en el que los citados medios de salida (30) de un flujo de aire se extienden sustancialmente por toda la longitud de las citadas paredes externas (22), para dirigir el flujo de aire de salida hacia toda la anchura de las mismas paredes (22) y los citados medios de salida (30) de un el flujo de aire está en comunicación con una cámara (12) de la carcasa de un ventilador (11) adecuado para producir un flujo de aire de enfriamiento hacia los miembros de actuación dispuestos dentro de un cuerpo base (10) sobre el cual está montado el citado depósito (2), de manera que el flujo de aire producido por el citado ventilador (11) es precalentado por los citados miembros de actuación y transportado en los citados medios de salida (30) de un flujo de aire (A).
- 20 2. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** los citados medios de salida (30) de un flujo de aire comprenden un elemento perfilado (31) que se extiende a lo largo del borde inferior de una pared externa relativa (22), para formar un canal (32) que está en comunicación con la citada cámara de carcasa (12) del ventilador de enfriamiento (11).
- 25 3. Aparato de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** el citado canal (32) está abierto en su parte superior en una rendija (33) definida entre el borde superior del citado elemento perfilado (31) y la pared opuesta (22).
4. Aparato de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** la citada rendija (33) se extiende sustancialmente por toda la longitud del citado elemento perfilado (31) para dirigir el flujo de aire de salida hacia toda la citada pared (22).
- 30 5. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el citado depósito de contención (2) está aislado por medio de paredes aisladas térmicamente (21, 22) con el fin de reducir el intercambio térmico entre el ambiente externo y el interior del mismo depósito (2).
- 35 6. Aparato de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** las citadas paredes aisladas térmicamente (21, 22) comprenden una primera pared interna (21) y una segunda pared externa (22) entre las cuales se define un intersticio herméticamente cerrado, en el que está contenido un gas de baja conductividad térmica.

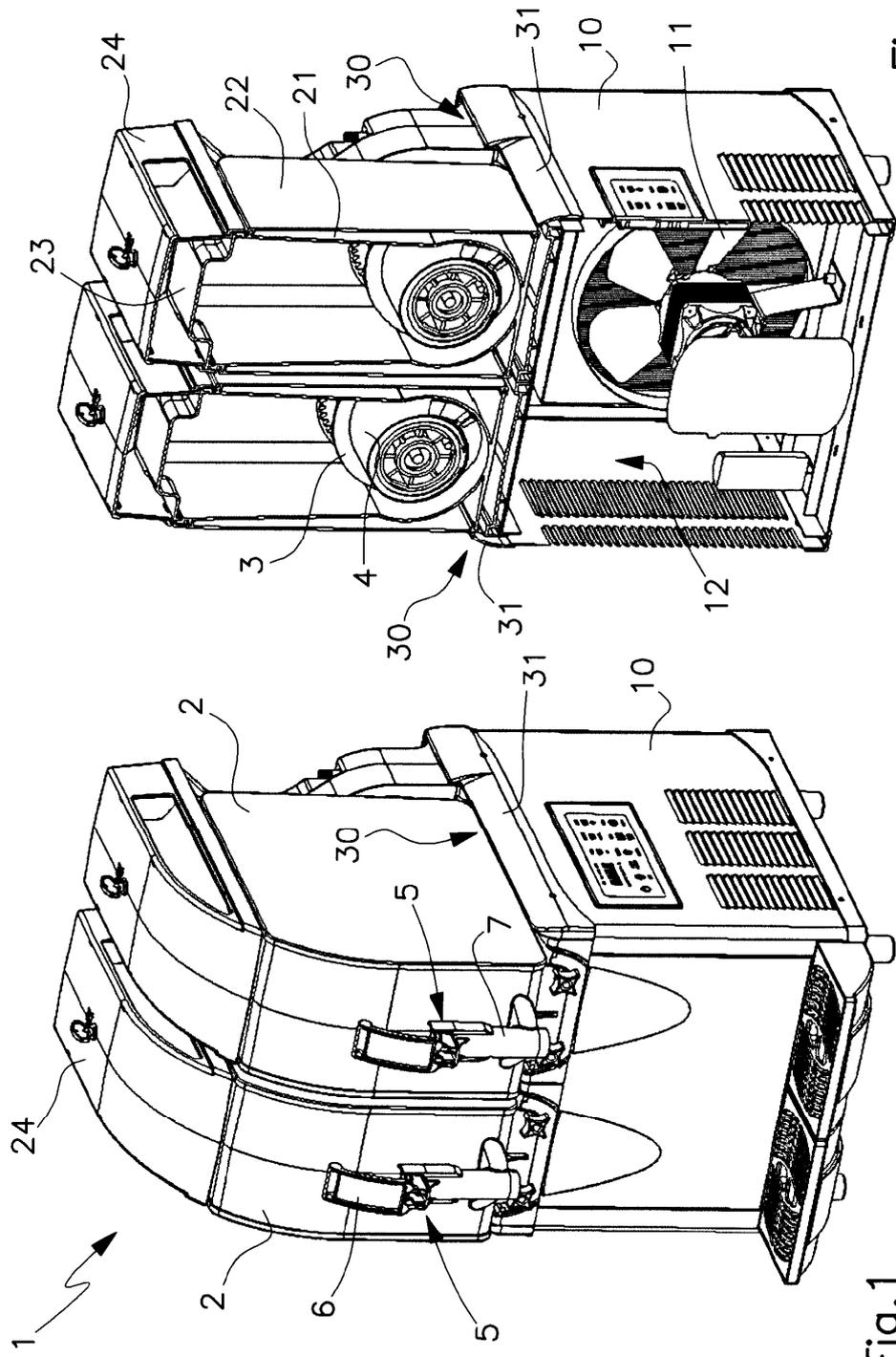


Fig.2

Fig.1

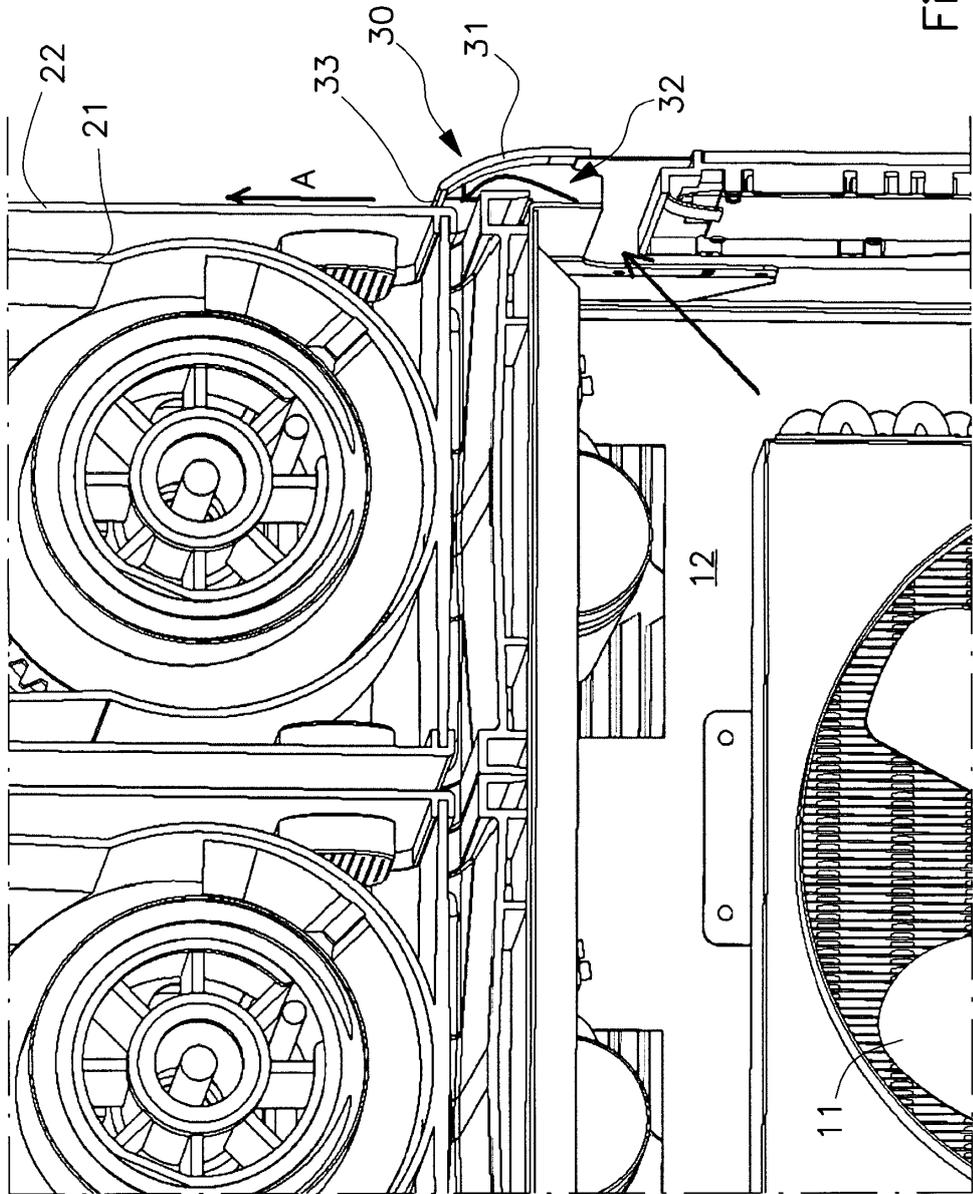


Fig.3