

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 537 886**

51 Int. Cl.:

B67D 1/00 (2006.01)
B67D 1/04 (2006.01)
B67D 1/08 (2006.01)
B67D 1/12 (2006.01)
A23G 9/04 (2006.01)
A23G 9/20 (2006.01)
B01F 3/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.03.2012 E 12708859 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2015 EP 2686266**

54 Título: **Aparato para preparar bebidas carbónicas refrigeradas**

30 Prioridad:

18.03.2011 IT BO20110133

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

15.06.2015

73 Titular/es:

S.P.M. DRINK SYSTEMS S.P.A. (100.0%)
Via Panaro 2/b
41057 Spilamberto (MO), IT

72 Inventor/es:

GRAMPASSI, ENRICO

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 537 886 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 para preparar bebidas carbónicas refrigeradas

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un aparato para preparar y distribuir bebidas carbónicas refrigeradas, como por ejemplo bebidas carbónicas con hielo picado, y similares.

Técnica antecedente

En la actualidad son conocidos aparatos que permiten preparar y distribuir instantáneamente bebidas carbónicas refrigeradas del tipo de las bebidas carbónicas con hielo picado y similares.

10 Dichos aparatos conocidos consisten, en términos generales, en uno o más depósitos adecuados para contener el producto que va a ser preparado y distribuido, alimentado a los propios depósitos a través de un miembro de válvula adecuado en el que se lleva a cabo una mezcla del producto concentrado con agua carbónica, de acuerdo con una proporción adecuada. En cada depósito están dispuestos un dispositivo de enfriamiento para enfriar el producto a la temperatura deseada y un dispositivo de mezcla que determina la circulación continua del producto dispuesto dentro del depósito. El miembro de circulación, constituido, por ejemplo, por un miembro de tornillo accionado en rotación
15 alrededor de un eje geométrico longitudinal al depósito, es adecuado para transportar el producto enfriado hacia la zona frontal, donde está dispuesto un dispositivo de distribución para distribuir el producto. El dispositivo de distribución está provisto de un elemento obturador que puede ser accionado por un miembro de palanca externo.

A cada depósito de confinamiento están conectados unos medios para alimentar anhídrido carbónico para mantener el propio depósito bajo presión. Con este fin, los depósitos están provistos de una tapa de apriete de la presión. El anhídrido carbónico es alimentado a los depósitos mediante un cilindro por medio de un miembro colector adecuado,
20 provisto de unas válvulas eléctricas respectivas para descargar la presión excesiva; unos conductos individuales se ramifican a partir del miembro colector, dirigidos hacia los diversos depósitos. Por tanto, la alimentación y descarga del anhídrido carbónico dentro de cada depósito se lleva a cabo a través de un único conducto. En la práctica, el producto es introducido en cada depósito con las válvulas eléctricas de descarga abiertas; dichas válvulas eléctricas sucesivamente se cierran y los depósitos son ajustados en cuanto a la presión mediante la alimentación del anhídrido carbónico.
25

Un aparato de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación se conoce a partir del documento EP-A-1 088 784.

30 Un problema del que se quejan los usuarios cuando utilizan los citados aparatos viene determinado por el hecho de que los productos mencionados tienden a producir una gran cantidad de espuma. En particular, cuando se carga el producto, se produce mucha espuma dentro del depósito. De ello se deriva que una parte del producto, en forma de espuma, podría elevarse hacia el miembro colector, hasta obstruir las válvulas eléctricas. En estas condiciones, puede producirse el fallo de todo el sistema de alimentación y descarga del anhídrido carbónico.

Un problema adicional que se deriva de ello es el riesgo de una posible sobrepresión dentro de los depósitos de confinamiento.

35 **Divulgación**

La tarea de la presente invención es la de resolver los problemas mencionados con anterioridad, diseñando un aparato para preparar y distribuir bebidas carbónicas refrigeradas que asegure un correcto funcionamiento también en presencia de espuma dentro del depósito.

40 En el marco de dicha tarea, constituye ámbito de aplicación adicional de la presente invención proporcionar un aparato para preparar y distribuir bebidas carbónicas refrigeradas que impida la aparición de sobrepresiones.

Otro objeto de la presente invención es el de proporcionar un aparato para preparar bebidas carbónicas refrigeradas que ofrezca una concepción sencilla, un funcionamiento fiable sin problemas y un uso versátil, así como un coste relativamente económico.

45 Los citados ámbitos de aplicación se consiguen, de acuerdo con la presente invención, mediante el aparato para preparar bebidas carbónicas refrigeradas de acuerdo con la reivindicación 1.

Descripción de los dibujos

Detalles de la invención se pondrán con mayor facilidad de manifiesto a partir de la descripción detallada de una forma de realización preferente del aparato para preparar y distribuir bebidas carbónicas refrigeradas, ilustrado con fines indicativos en los dibujos adjuntos, en los que:

50 La figura 1 muestra una vista en perspectiva del aparato para preparar y distribuir bebidas carbónicas refrigeradas;

la figura 2 muestra una vista frontal correspondiente del aparato, parcialmente abierto para poner en relevancia los miembros internos;

las figuras 3 y 4 muestran una vista en perspectiva, respectivamente, desde el lado frontal y desde el lado trasero, de la parte superior del aparato sin partes que las cubran;

5 la figura 5 muestra un detalle en tamaño aumentado de dicha parte superior del aparato;

la figura 6 muestra una vista frontal del aparato en el lado trasero.

Mejor modo

Con específica referencia a dichas figuras, el aparato para preparar y distribuir bebidas carbónicas refrigeradas, como por ejemplo bebidas con hielo picado y similares, se indica globalmente mediante la referencia numeral 1.

10 El aparato 1 incorpora al menos un depósito 2 de confinamiento para contener el producto a distribuir, de modo preferente fabricado en material plástico transparente. En el supuesto ilustrado, el aparato está provisto de tres depósitos 2 de confinamiento, dispuestos lado con lado sobre un único cuerpo 10 de base, pero también es posible la realización del aparato provisto de un número diferente de depósitos, como por ejemplo dos. Los depósitos 2 presentan sobre sus lados una serie de nervaduras 3 de rigidización, extendidas sobre planos sustancialmente
15 verticales. Cada depósito 2 de confinamiento está cerrado por la parte superior mediante una tapa 4 de apriete de la presión; la tapa está bloqueada con el depósito 2 mediante una serie de miembros 14 de apriete con un accionamiento de palanca. En la posición de cierre, el apriete de la presión es garantizado mediante una arandela adecuada insertada entre el depósito 2 y la tapa 4.

20 El cuerpo 10 de base es adecuado para contener en su propio interior los miembros de accionamiento del aparato, conocidos *per se* y por tanto no descritos con mayor detalle.

Dentro del depósito 2 de confinamiento está dispuesto, en una forma conocida *per se* y por tanto no representado específicamente, un dispositivo de mezcla consistente, por ejemplo, en un miembro de tornillo accionado en rotación de acuerdo con un eje geométrico longitudinal con respecto al depósito 2 para determinar la circulación continua del producto dentro del propio depósito 2; el tornillo es accionado en rotación por un motor 8 de engranaje reductor, de modo preferente del tipo sin escobillas, dispuesto en la parte trasera del depósito 2 (véase la fig. 6). Dentro del
25 depósito 2 está también dispuesto un dispositivo de enfriamiento para enfriar el producto a la temperatura adecuada, de un tipo también conocido y no representado en los dibujos.

30 El depósito 2 de confinamiento presenta frontalmente un dispositivo 5 de distribución provisto de un miembro obturador que puede ser accionado mediante un miembro 6 de palanca externo. El miembro obturador puede ser deslizado por dentro de un asiento cilíndrico, realizado, con un eje geométrico sustancialmente vertical, por un manguito 7 conformado en la parte frontal del depósito 2 de confinamiento y en comunicación con el interior del propio depósito 2.

35 Los depósitos 2 están también conectados a un medio de alimentación para alimentar un gas de presurización adecuado para mantener los propios depósitos 2 bajo presión. Dicho gas de presurización está adecuadamente constituido por anhídrido carbónico y es generalmente alimentado por un cilindro convencional. Cada depósito 2 de confinamiento está provisto de un manóstat 20 montado por encima de la correspondiente tapa 4, adecuado para controlar el nivel existente dentro del propio depósito 2.

40 De acuerdo con la presente invención, la alimentación y descarga del anhídrido carbónico de cada depósito de confinamiento se lleva a cabo por separado mediante unos conductos individuales 21, 22 independientes para cada depósito 2. Los conductos 21, 22 para la alimentación y descarga del anhídrido carbónico son interceptados por unas respectivas válvulas 23, 24 eléctricas respectivas adecuadas para controlar el flujo de gas a través de los propios conductos 21, 22. Las válvulas 23 eléctricas para controlar los conductos 21 de alimentación son controladas por un único manóstat 13 montado sobre el tirante de conexión con la tubería de alimentación de
45 anhídrido carbónico (véase la fig. 2). De modo preferente, las válvulas 24 eléctricas para controlar los conductos 22 de descarga son del tipo llamado de separación total.

50 El producto a distribuir es alimentado a cada depósito 2 a través de un respectivo miembro 25 de válvula de mezcla del tipo llamado de "postmezcla". Con el miembro 25 de mezcla están conectados unos respectivos tubos 26, 27 para la descarga del producto concentrado, por ejemplo suministrado como un jarabe, y del agua carbónica. Los tubos 26, 27 de descarga están provistos de unos respectivos manóstatos 28, 29 para controlar la presión del jarabe y del agua carbónica.

Debe observarse que los miembros de alimentación y descarga del anhídrido carbónico y de descarga del jarabe y del agua carbónica, con los respectivos miembros para controlar el flujo y la presión, están dispuestos sustancialmente en la parte superior y en la parte trasera del aparato. En condiciones de uso dichos miembros quedan ocultos por un cárter 11 de cubierta superior y por un cárter 12 trasero.

El funcionamiento del aparato para preparar y distribuir bebidas carbónicas refrigeradas, como por ejemplo bebidas con hielo picado resulta fácil de comprender a partir de la descripción precedente.

5 El producto a distribuir es introducido dentro de cada depósito a través de la respectiva válvula 25 de mezcla, a la cual son alimentados, por medio de los respectivos tubos 26, 27 de descarga, el producto concentrado y el agua carbónica. En las válvulas 25 de mezcla se lleva a cabo la dilución en la proporción adecuada del concentrado con el agua carbónica, para obtener la bebida carbónica deseada. Evidentemente, los depósitos 2 situados lado con lado permiten preparar y distribuir bebidas con diferentes gustos, por ejemplo bebidas carbónicas con hielo picado con diversos sabores.

10 Los depósitos 2 están adecuadamente provistos de unas sondas 15 de nivel adecuadas para señalar que se ha alcanzado el nivel de llenado adecuado de los propios depósitos 2, deteniendo la alimentación del producto.

15 Durante la etapa de introducción del producto así obtenido dentro del depósito 2 de confinamiento, la válvula 24 eléctrica para la descarga de anhídrido carbónico está abierta. A continuación, las válvulas 24 eléctricas de descarga son cerradas y los depósitos 2 son regulados bajo la presión que alimenta el anhídrido carbónico, abriendo las correspondientes válvulas 23 eléctricas de alimentación. Al final de la etapa de alimentación del anhídrido carbónico, las válvulas 23 eléctricas de alimentación son cerradas para que el depósito 2 resulte completamente presurizado. Evidentemente, los diversos depósitos 2 pueden ser alimentados con diversos productos también en momentos diferentes.

20 Después de haber introducido el producto dentro del depósito 2 y una vez que se ha alcanzado la temperatura deseada se adoptan las medidas para accionar el ciclo de mantenimiento. En particular, el dispositivo de enfriamiento es automáticamente activado, regulando las temperaturas de trabajo adecuadas, y el miembro de tornillo del dispositivo de mezcla es accionado en rotación a una cadencia predeterminada, hasta alcanzar la temperatura referida. En la etapa de mantenimiento, un sensor de la temperatura apropiado, dispuesto dentro del depósito 2, periódicamente controla la temperatura del producto y activa de nuevo el dispositivo de enfriamiento cuando es necesario. Cuando se requiera, la distribución del producto se lleva a cabo accionando en posición
25 abierta el miembro obturador del dispositivo 5 de distribución por medio del miembro 6 de palanca.

Oportunamente, el motor 8 con engranaje reductor que acciona el miembro de mezcla de tornillo está montado inclinado de forma que encaje con una oscilación del dispositivo cuando la resistencia ofrecida por el producto mezclado se incrementa, lo que quiere decir cuando el nivel de enfriamiento del propio producto aumente. Dicha oscilación es apropiada para activar el medio de control del dispositivo de enfriamiento con el fin de mantener
30 constantes las características de la bebida carbónica.

El aparato inventivo obtiene la finalidad de llevar a cabo, de una manera óptima, la preparación y distribución de bebidas carbónicas refrigeradas, como por ejemplo, bebidas carbónicas con hielo picado y similares, asegurando también un correcto funcionamiento también en presencia de espuma dentro del depósito.

35 De hecho, en el caso de que la espuma que posiblemente se produzca en el interior del depósito 2 en el momento de la alimentación del producto se desplazara hacia arriba del conducto 22 de descarga, a continuación pasa a través de la válvula 24 eléctrica de separación total y no contacta con la bobina de dicha válvula eléctrica. Oportunamente, la espuma es descargada en un pequeño depósito inferior, en comunicación con el entorno.

Esto hace posible, en particular evitar un fallo del aparato cuando se produce una gran cantidad de espuma.

40 Otra ventaja ofrecida por el aparato inventivo es evitar riesgos de sobrepresión dentro de los depósitos de confinamiento de las bebidas carbónicas.

El aparato descrito para la finalidad indicada es susceptible de numerosas modificaciones y variantes de acuerdo con las diversas exigencias.

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

45 En el caso de que las características técnicas mencionadas en cada reivindicación vayan seguidas por signos de referencia, dichos signos de referencia fueron incluidos estrictamente con la finalidad de mejorar la comprensión de las reivindicaciones y, por tanto, no deben de ningún modo ser consideradas restrictivas del alcance de cada elemento identificado con fines ejemplificativos por dichos signos de referencia.

50

REIVINDICACIONES

- 1.- Aparato para preparar y distribuir bebidas carbónicas refrigeradas, que comprende al menos un depósito (2) de confinamiento adecuado para contener el producto a distribuir, y cerrado por una tapa (4) de apriete de la presión; un medio para alimentar el producto a distribuir dentro de dicho depósito (2) de confinamiento; un medio para alimentar un gas de presurización dentro de dicho depósito (2) de confinamiento con el fin de mantener el propio depósito (2) bajo presión; un dispositivo de mezcla dispuesto dentro de dicho depósito (2) y adecuado para determinar la circulación continua del producto dentro del propio depósito (2), para transportar el producto hacia una zona frontal de dicho depósito (2); un dispositivo de enfriamiento para enfriar dicho producto; un dispositivo (5) para distribuir el producto, situado en dicha zona frontal del depósito (2) de confinamiento, comprendiendo dicho medio de alimentación de un gas de presurización un conducto (21) de alimentación para dicho gas de presurización, conectado a dicho depósito (2) y provisto de un respectivo miembro (23) de válvula para controlar el flujo del propio gas de presurización;
- 5
10
15
20
- caracterizado porque** el dispositivo de enfriamiento está dispuesto dentro de dicho depósito (2) y **porque** el aparato comprende un conducto (22) de descarga para dicho gas de presurización, conectado por separado con dicho depósito (2) y provisto de un miembro (24) de válvula para controlar el flujo de dicho gas, y dicho depósito (2) de confinamiento está provisto de un miembro (25) de válvula de mezcla, de respectivos tubos (26, 27) de descarga para el producto concentrado y para el agua carbónica, y de respectivos manóstatos (28, 29) para controlar la presión del producto concentrado y el agua carbónica; **y porque** dicho depósito (2) de confinamiento está conectado a dicho respectivo miembro (25) de válvula de mezcla adaptado para alimentar el producto a distribuir a dicho depósito (2), al cual están conectados dichos respectivos tubos (26, 27) de descarga para respectivamente alimentar el producto concentrado y el agua carbónica a dichos tubos, estando dichos tubos (26, 27) de descarga provistos de dichos respectivos manóstatos (28, 29) para controlar la presión del producto concentrado y del agua carbónica.
- 2.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dichos miembros (24) de válvula del conducto (22) de descarga de dicho gas de presurización consisten en una válvula eléctrica de separación total.
- 25
- 3.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** comprende una pluralidad de dichos depósitos (2) de confinamiento, dispuestos lado con lado y provistos cada uno de dichos conductos (21, 22) de alimentación y descarga para el gas de presurización, conectados por separado con cada uno de dichos depósitos (2).
- 30
- 4.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1 o 3, **caracterizado porque** dicho depósito (2) de confinamiento está provisto de un manóstato (20), conectado en la parte superior a dicha tapa (4), adecuado para controlar el nivel de la presión dentro del propio depósito (2).
- 35
- 5.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1 o 3, **caracterizado porque** dicho depósito (2) de confinamiento está provisto de unas sondas (15) de nivel adecuadas para señalar que se ha alcanzado el nivel de llenado adecuado del propio depósito (2), deteniendo la carga del producto.
- 6.- Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho gas de presurización consiste en anhídrido carbónico.

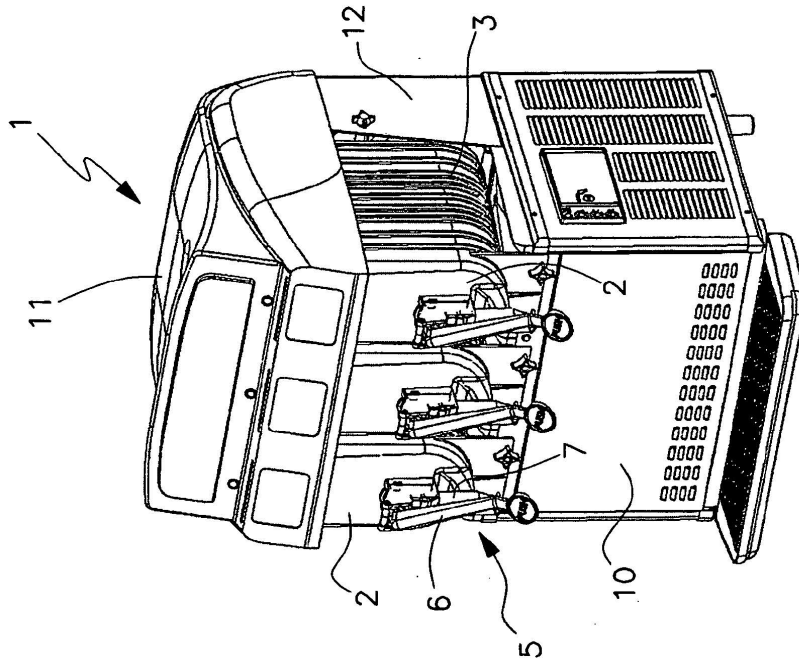


Fig. 1

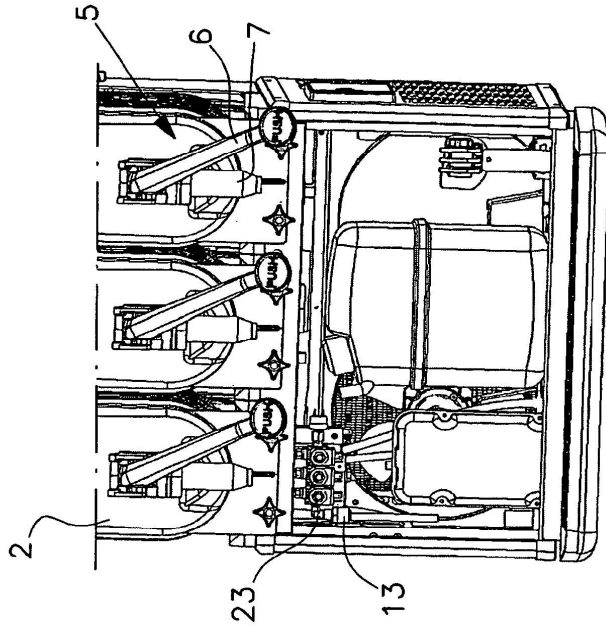


Fig. 2

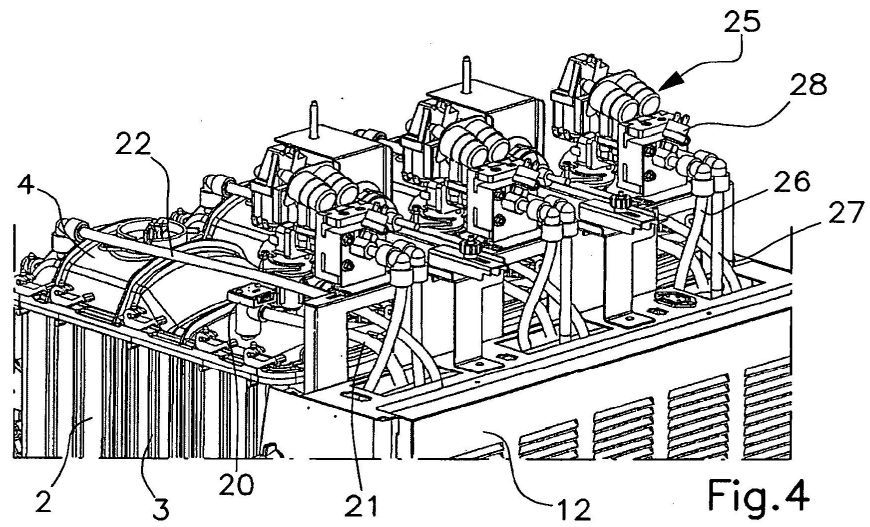
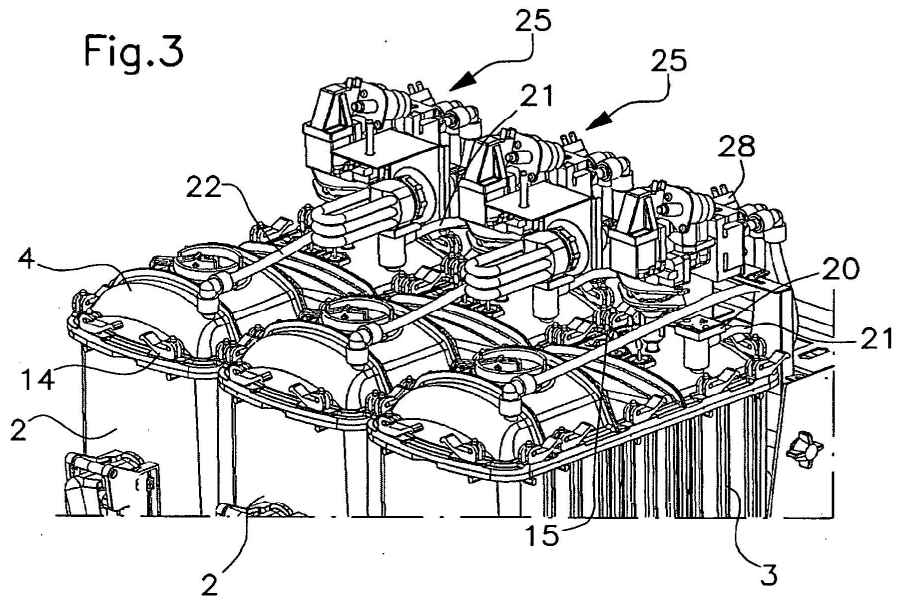


Fig.5

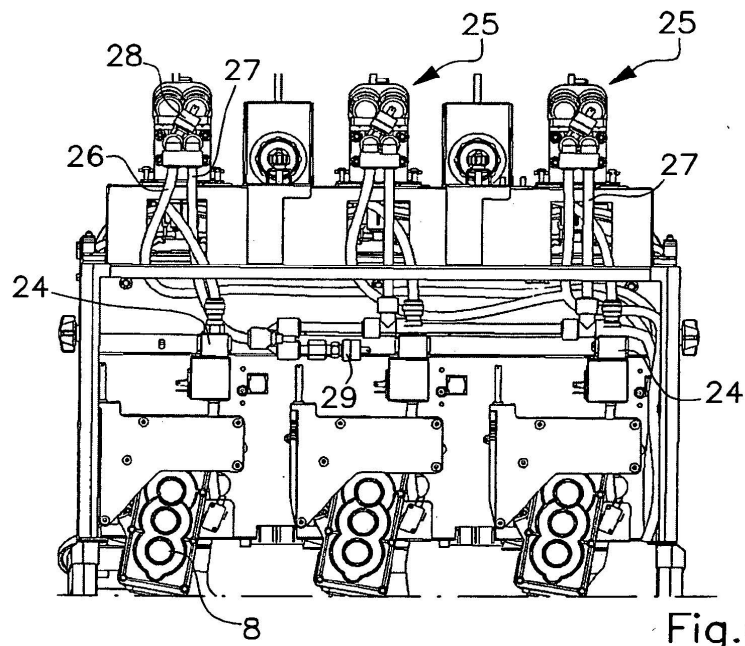
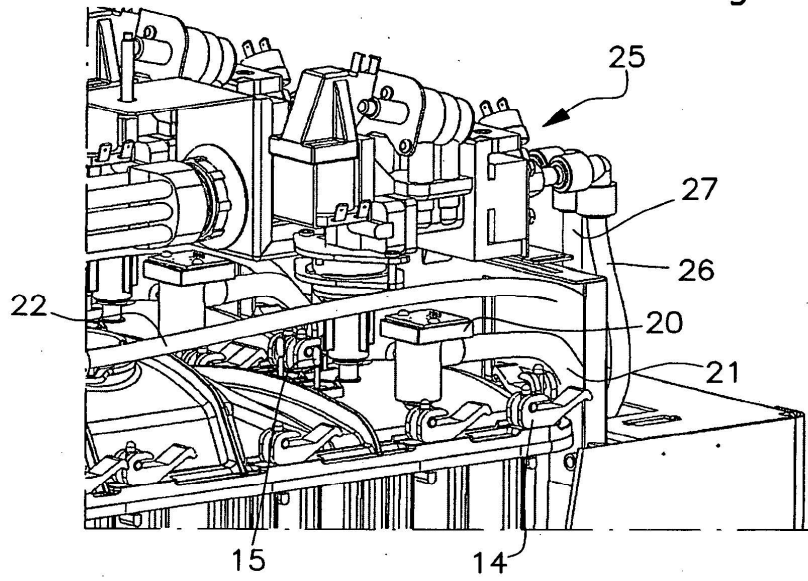


Fig.6