



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 279 088**

(51) Int. Cl.:
A23G 9/04 (2006.01)
A47J 31/40 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **03425247 .8**
(86) Fecha de presentación : **18.04.2003**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1356742**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **29.10.2003**

(54) Título: **Dispositivo para producir y distribuir granizado o bebidas heladas.**

(30) Prioridad: **24.04.2002 IT GE02A0034**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.08.2007

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.08.2007

(73) Titular/es: **ALI S.p.A. Divisione GBG**
Via Magli 1/A
40011 Anzola Emilia, Bologna, IT

(72) Inventor/es: **Cocchi, Gino;**
Vannini, Antonio y
Rinaldi, Roberto

(74) Agente: **Carpintero López, Francisco**

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

Dispositivo para producir y distribuir granizado o bebidas heladas.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo mediante el cual se mezclan y distribuyen, bajo pedido, productos tales como granizados o bebidas heladas, del tipo que comprende un depósito o reservorio refrigerado lleno de agua y de una sustancia aromatizante que puede ser un jarabe o un jugo de fruta concentrado con o sin pulpa.

10 En particular, la presente invención se refiere a un dispositivo modular de llenado automático aplicable directamente a tal equipo y que sirve para rellenar el depósito automáticamente con agua y aromatizante según proporciones predeterminadas.

15 La instalación de dispositivos de llenado automático en distribuidores de granizados presenta un problema que tiene su origen principalmente en el hecho que máquinas de este tipo emplean un determinado lapso de tiempo para transformar la mezcla líquida en el producto terminado.

Un aparato de llenado automático para bebidas líquidas heladas o semiheladas está descrito en el documento US 2002/0023457 A1.

20 El tiempo de transformación aumenta de manera proporcional a la cantidad de mezcla líquida introducida al comienzo del período de enfriamiento y necesaria para producir el granizado.

25 Si posteriormente se agregan agua y aromatizante, incluso cantidades reducidas, momentáneamente no será posible distribuir el producto terminado. En efecto, un producto a base de hielo tiende naturalmente a flotar, y dado que el granizado se distribuye desde la parte inferior del depósito que en su interior contiene la mezcla líquida, se tiene que si el producto se distribuye antes de haber helado toda la mezcla y haberla convertido en granizado, lo que saldrá del grifo estará compuesto ampliamente de líquidos no helados introducidos cuando se ha activado la función de llenado automático.

30 Por lo tanto, es importante que el usuario conozca cómo calcular los tiempos de preparación y las cantidades que se distribuyen, de manera que el depósito que contiene el producto helado se pueda rellenar por adelantado. Esto es algo claramente dificultoso, dada la variación de niveles de clientes de un día a otro, aparte de la temperatura ambiente y otros factores imputables a cambios momentáneos de las condiciones que se pueden producir durante el día.

35 Por lo dicho con anterioridad, es sumamente importante tener un dispositivo que rellene el depósito automáticamente cada vez que se extrae producto. En efecto, las pequeñas cantidades de agua y aromatizante introducidas en cada oportunidad se helarán inmediatamente, ello también gracias a la masa de producto ya presente en el depósito, eludiendo así las desventajas mencionadas con anterioridad.

40 Los dispositivos de llenado automático de uso corriente incluyen casi siempre una bomba de mezclado de accionamiento hídrico conectada directamente a la red, mediante la cual se aspira el aromatizante, generalmente situado dentro de un contenedor.

45 La salida de la bomba está conectada al depósito del distribuidor de granizado por medio de tubos dispuestos generalmente junto con cables protegidos internamente por una vaina y que forman parte de circuitos eléctricos que sirven para hacer funcionar la bomba y monitorear el nivel del aromatizante dentro del contenedor.

La desventaja de tales bombas es que, hasta que no estén llenas de aromatizante, entregan solamente agua.

50 Asimismo, generalmente la bomba está situada en un lugar lejano con respecto al distribuidor de granizado, lo cual implica la necesidad de un tubo con un recorrido relativamente largo para conectar el dispositivo de llenado automático con el depósito del distribuidor al cual se debe transportar la mezcla de agua y aromatizante. Debido a la naturaleza del tubo es imposible helar el líquido mientras se lo está bombeando, lo cual representa una grave desventaja.

55 En aras de lo anterior, el objetivo de la presente invención es el de proporcionar un dispositivo para producir y distribuir granizado o bebidas heladas mediante el cual se puedan superar esas y otras desventajas de los dispositivos convencionales.

60 El objetivo señalado, así como también otros, se logra mediante un dispositivo de acuerdo con la presente invención según está descrito en la adjunta reivindicación 1.

Ahora se describirá la invención en detalles, a título puramente ejemplificador, con la ayuda de los dibujos anexos, en los cuales:

65 - la figura 1 exhibe un distribuidor de granizado provisto del dispositivo según la presente invención, visto en una perspectiva de tres cuartos desde la parte posterior;

ES 2 279 088 T3

- la figura 2 es un diagrama que muestra los circuitos eléctricos e hidráulicos que están dentro del dispositivo según la presente invención;

- la figura 3 exhibe el dispositivo según la presente invención, visto en una perspectiva de tres cuartos desde la parte anterior;

- las figuras 4 y 5 exhiben el dispositivo de la figura 3 visto en elevación frontal y elevación lateral respectivamente;

- las figuras 6, 7 y 8 son diagramas que exhiben los circuitos eléctricos e hidráulicos según tres realizaciones alternativas del dispositivo en conformidad con la presente invención;

- la figura 9 exhibe el dispositivo según la presente invención según una realización que corresponde al circuito de la figura 7, visto en elevación anterior.

Con referencia a los dibujos, y en particular a la figura 1, el número 1 denota una máquina para preparar y distribuir granizado.

Tal máquina tradicionalmente comprende una base o gabinete (2), donde se aloja el motor y el condensador de la unidad de refrigeración, y un motor que impulsa al agitador (ninguno de ellos mostrados).

El número 3 denota el depósito que en su interior contiene el evaporador de la unidad de refrigeración y el agitador (ninguno de los dos exhibido), sumergidos en la masa de líquido y/o mezcla helada.

En su parte frontal el depósito (3) está provisto de grifos (4) desde los cuales se distribuye el producto helado y está cubierto por una cobertura o tapa iluminada (5).

Según la presente invención, el distribuidor de granizado (1) está provisto de un módulo (6) aplicable directamente al depósito (3).

En particular, tal como está ilustrado en las figuras 1 y 3, el módulo (6) en cuestión comprende un alojamiento modular (6a), intercalado entre la cobertura (5) y el depósito (3), del cual la parte inferior presenta un borde (60) que define un ahuecamiento configurado de modo de poder recibir la parte superior del depósito (3). En aras de lo anterior, el módulo (6) se puede fijar rápida y sencillamente a la máquina, apoyado directamente sobre el canto (3a) del depósito (3).

Empalmado al módulo (6), por ejemplo por medio de adecuados acoplamientos rápidos denotados con los números 11 y 12, hay un tubo de entrada de agua (7), conectado a través de una válvula de accionamiento manual (8) y eventualmente una válvula reguladora de presión (48) a un punto de suministro de la red (no ilustrado), y un tubo (9) sumergido en un contenedor (10), el cual en su interior contiene el producto aromatizante. La válvula (48) se puede ajustar manualmente para adecuarse a las condiciones operativas del caso específico.

El módulo (6) también está conectado por medio de un enchufe (13) y correspondiente conductor (14) a una toma (15) desde la cual normalmente se suministra energía directamente a la cobertura iluminada (5). En este caso, el enchufe (16) y el conductor (17) de la cobertura (5) están conectados a una toma auxiliar (18) situada en el módulo (6).

En el ejemplo de la figura 2, el agua transportada desde la red a lo largo del tubo denotado con el número 7 entra dentro del módulo (6) a través de un acoplamiento rápido (11), el cual está conectado a un tubo interno (19) conectado, a su vez, a una válvula solenoide (20). La válvula solenoide está conectada a través de otro tubo (21) a sensores tubulares denotados con 22 y 22', cuya función se describirá a su debido tiempo, y de allí a un tramo de entrada de un conector de ramificación o en T (23), cuyo tramo de salida es un tubo (49) conectado a una boquilla (24) que desemboca dentro del depósito de granizado (3).

El conector (23), el tubo (49) y la boquilla (24) combinados entre sí establecen medios de conexión (41) interconectados con el depósito (3).

Análogamente, el aromatizante transportado a lo largo del tubo denotado con 9 sumergido en el contenedor (10) entra dentro del módulo a través del respectivo acoplamiento rápido (12), el cual está conectado a través de un tubo interno (25) a la parte de entrada de una bomba (26) conectada, a su vez, en la parte de salida, por medio de otro tubo interno (27), a dos sensores tubulares denotados 28 y 28' cuya finalidad se describirá a su debido tiempo, y de allí al segundo tramo de entrada de dicho conector de ramificación o en T (23).

De manera ventajosa, los tubos internos (21 y 27) y el conector (23) están hechos a partir de material eléctricamente aislante, mientras que los sensores (22-22' y 28-28'), de ejecución convencional, están hechos de material eléctricamente conductor y funcionan como respectivos medios a través de los cuales detectar la presencia de agua y aromatizante en los dos tubos (21 y 27) usando como medio de detección la resistencia eléctrica.

ES 2 279 088 T3

Los dos tubos denotados 21 y 27 y los dos tubos denotados 19 y 25 combinados entre sí establecen respectivos medios de alimentación, mediante los cuales se transportan a través del módulo (6) el agua y el aromatizante.

El número 29 denota una unidad electrónica de control que gobierna al sistema de llenado automático, a la cual están conectados los conductores denotados con 30 y 31 provenientes de los respectivos pares de sensores (22-22' y 28-28'). Otras conexiones a la unidad de control (29) incluyen un conductor de señal (32) cableado a otros dos sensores (33) que monitorean el nivel del producto dentro del depósito (3), así como conductores de potencia (34) conectados a la bomba (26), y conductores de potencia (35) conectados a la válvula solenoide (20).

Para desactivar el módulo (6) se puede accionar un interruptor (36) instalado en la parte frontal del módulo (6) y conectado a la unidad de control (29) por medio de un respectivo conductor (36'); ello permite distribuir una cantidad apreciable de porciones de granizado sin correr el riesgo de que la máquina entregue líquidos aún no mezclados y/o no helados.

Además, siempre en la parte frontal del módulo (6) hay botones (37 y 38) conectados a la unidad de control (29) por medio de respectivos conductores (37' y 38'). Esos mismos botones los puede accionar el usuario para llenar los tubos (21 y 27) con agua (botón 37) y aromatizante (botón 38), al punto de activar los respectivos sensores (22-22' y 28-28'). Una vez llenados los dos tubos internos (21 y 27) con los respectivos líquidos se pueden desactivar manualmente los botones (37 y 38), o alternativamente, se puede apagar la bomba (26) y cerrar la válvula solenoide (20) a través de la unidad electrónica de control (29).

Los dos botones (37 y 38) tienen incorporados indicadores que se iluminan para advertirle al usuario cuando los sensores (22-22' o 28-28') no están detectando la presencia de uno (o ambos) de los ingredientes líquidos. Además, cuando falta uno cualquiera de los ingredientes, un zumbador (no exhibido e instalado en la unidad de control (29)) emitirá un sonido audible que servirá para advertir esta situación.

El número 40 denota un interruptor principal del tipo sí/no (on/off), mediante el cual los componentes del módulo (6) se conectan a la alimentación eléctrica.

Finalmente, el número 39 denota una perilla (figura 3) conectada a través de la unidad de control (29) a un dispositivo electrónico que regula el funcionamiento de la bomba (26), de manera de poder ajustar manualmente el caudal en función de las necesidades.

El funcionamiento del dispositivo que se acaba de describir es substancialmente obvio.

Después de haber ubicado el módulo (6) sobre el depósito (3) del distribuidor de granizado y haber realizado las conexiones al suministro de agua y al contenedor (10) de aromatizante empalmando los dos acoplamientos rápidos (11 y 12), el usuario procede a alimentar eléctricamente el módulo (6) accionando el interruptor (40), después de lo cual presiona los dos botones (37 y 38) para cebar los sensores (22-22' y 28-28') con los respectivos líquidos.

La unidad electrónica de control (29) estará programada de manera que hasta que los sensores no estén cebados quede inhibido el funcionamiento del módulo.

Después de lo anterior puede tener inicio la secuencia de llenado automático. En la práctica, en el momento que el nivel de líquido dentro del depósito (3) baje por debajo del punto que permita su detección por parte del respectivo sensor (33), la válvula solenoide (20) se abre y la bomba (26) entra a funcionar, llevando agua y aromatizante respectivamente al conector de ramificación o en T (23) y a través del tubo de salida (49) a la boquilla (24), que sigue llenando el depósito (3) con la mezcla de los dos ingredientes hasta que el sensor (33) detecte que dentro del depósito (3) se ha alcanzado el nivel prescrito, después de lo cual se corta el flujo.

Del mismo modo, la operación de llenado se puede interrumpir en el caso que los sensores (22-22' y/o 28-28') detecten la falta de uno cualquiera de los dos ingredientes. Esta situación se pone de manifiesto visualmente a través de la luz de advertencia incorporada en el respectivo botón (37 o 38) y mediante el zumbador de la unidad de control (29) que emitirá un sonido.

En el caso que surgiera la necesidad de distribuir una cantidad considerable de granizado de modo incesante, es posible derivar momentáneamente la unidad de control (29) accionando el interruptor (36').

Si bien arriba se ha descrito el tubo denotado con 7 como conectado a la red de agua, tal conexión alternativamente se podría hacer, como se exhibe en el ejemplo de la figura 6, a un tanque de agua (50) (por ejemplo, una lata o en general un contenedor de almacenamiento). En este caso la válvula solenoide (20) se reemplazará por una bomba (42) del todo similar a la bomba (26) ya mencionada.

En el ejemplo de la figura 7, los medios de conexión (41) comprenden un primer tubo (43) mediante el cual el agua proveniente de los respectivos tubos internos (19 y 21) se dirige dentro del depósito (3) y se descarga desde una respectiva primera boquilla (24) y un segundo tubo (44), independiente del primero, mediante el cual el aromatizante aspirado a través de los respectivos tubos (25 y 27) se introduce dentro del depósito (3) descargado desde una segunda boquilla (24). En este caso cabe hacer notar que el agua y el aromatizante no se mezclan en un tubo (49) antes de su

descarga desde una boquilla (24), como en el ejemplo de la figura 2, sino que se descargan por separado dentro del depósito (3) y luego se mezclan.

La unidad de control (29) y los sensores (22-22' y 28-28') combinados entre sí establecen medios eléctricos y electrónicos, denotados en su totalidad con el número 47, de los cuales los sensores de tipo estático (22-22' y 28-28') podrían ser reemplazados por sensores dinámicos tales como medidores de flujo (45 y 46), como se puede ver en el ejemplo de la figura 8. El primer medidor de flujo (45) está instalado en el tubo denotado con 21 y sirve para medir la masa o el volumen de agua que pasa a través del mismo, mientras que el segundo medidor de flujo (46) está instalado en el otro tubo (27) y sirve para medir la masa o el volumen del aromatizante.

En una realización alternativa del dispositivo (no ilustrada), los medios eléctricos y electrónicos (47) podrían incorporar sensores (22-22' y 28-28') y también medidores de flujo (45 y 46), instalados en uno o en ambos tubos (21 y 27).

En el ejemplo de la figura 7, por fin, convenientemente al menos uno de los sensores del aromatizante (28-28') se podría instalar en el segundo tubo de salida (44), cerca de la boquilla (24), tal como se exhibe con líneas de trazos. Este tipo de solución es ventajosa en el caso que el aromatizante se extraiga a través de una bomba (26) desde una bolsa cerrada (51) que, como bien se sabe, puede ser difícil vaciar en su totalidad por aspiración cuando está casi vacía.

Obviamente, la presente invención no se limita a los ejemplos descritos e/o ilustrados sino que abarca todas las soluciones alternativas que pueden caer dentro del más amplio alcance del concepto esencial, es decir los medios mediante los cuales se suministra el agua a la máquina resultan ser independientes de los medios mediante los cuales se suministra el aromatizante y se hallan dentro de un módulo intercambiable (6).

Asimismo, si bien la presente invención se ha descrito como aplicable a un distribuidor de granizado, la misma se podría aplicar también a una máquina mediante la cual, bajo pedido, se mezclan y distribuyen bebidas heladas, compuestas por una combinación de agua y aromatizante.

Gracias al diseño modular del dispositivo al cual se refiere la presente invención, también se pueden aplicar configuraciones de llenado automático a máquinas con depósitos múltiples.

Finalmente, dada la facilidad con que se fija y retira de una máquina, el dispositivo es igualmente fácil de quitar para realizar servicios de mantenimiento, reparación o reemplazo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para producir y distribuir granizado o bebidas heladas que comprende: una máquina que incluye una base o gabinete (2) el cual en su interior aloja un motor, un condensador de una unidad de refrigeración y un motor que mueve un agitador, un depósito (3) equipado con un grifo del cual se distribuye el producto helado y cubierto mediante una tapa (5); el dispositivo además comprendiendo un módulo (6) con aspecto de alojamiento modular (6a) que se puede ubicar directamente sobre la parte superior del depósito (3) del distribuidor, provisto de medios de alimentación (19, 21) que transportan agua, medios de alimentación (25, 27) que transportan un aromatizante líquido y medios de conexión (41) situados entre el depósito (3) y los medios de alimentación (19, 21; 25, 27) que transportan el agua y el aromatizante, así como de medios eléctricos y electrónicos (47) que incluyen una unidad de control (29) y sensores (28, 28'; 22, 22'; 45, 46) en condiciones de detectar la presencia del aromatizante y del agua respectivamente dentro de los medios de alimentación (25, 27; 19, 21) o en los medios de conexión (41), o en ambos, y sensores (33) que sirven para monitorear el nivel de la mezcla dentro del depósito (3) y que sirven para activar la etapa de rellenado del depósito (3) con el agua y el aromatizante líquido a través de los respectivos medios de alimentación (19, 21; 25, 27) después de haber sido habilitados por los sensores (28, 28'; 22, 22'; 45, 46).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, donde el módulo (6) está acoplado tanto a un tubo de entrada de agua (7) como a un tubo(9) asociado con un recipiente (10) que en su interior contiene aromatizante líquido, y fácilmente desconectable de cada uno de los mismos tubos.
3. Dispositivo según la reivindicación 1, donde al menos los medios de alimentación (25, 27) que transportan el aromatizante líquido incluyen una respectiva bomba (26) cuyo funcionamiento es gobernado por la unidad de control (29) en función de las señales provenientes del sensor de nivel (33).
4. Dispositivo según la reivindicación 3, donde los medios de alimentación (19, 21) que transportan el agua incluyen una respectiva bomba (42) cuyo funcionamiento es gobernado por la unidad de control (29) en función de las señales provenientes del sensor de nivel (33).
5. Dispositivo según la reivindicación 3, donde los medios de alimentación (19, 21) que transportan el agua incluyen una válvula solenoide (20) cuyo funcionamiento es gobernado por la unidad de control (29) en función de las señales provenientes del sensor de nivel (33).
6. Dispositivo según las reivindicaciones de 1 a 5, donde los medios de alimentación (19, 21) que transportan el agua y los medios de alimentación (25, 27) que transportan el flujo de aromatizante líquido dentro de un único tubo mezclador (23, 49, 24) confluyen con los medios de conexión (41) y descarga dentro del depósito (3).
7. Dispositivo según las reivindicaciones de 1 a 5, donde los medios de alimentación (19, 21) que transportan el agua y los medios de alimentación (25, 27) que transportan el flujo de aromatizante líquido dentro de respectivos primer y segundo tubo (43 y 44) confluyen con los medios de conexión (41) y descarga dentro del depósito (3).
8. Dispositivo según las reivindicaciones de 1 a 7, donde los medios de alimentación (19, 21) que transportan el agua y los medios de alimentación (25, 27) que transportan el aromatizante líquido comprenden respectivos tramos de tubo (21, 27) realizados utilizando material eléctricamente no conductor, así como respectivos segmentos tubulares (22, 22'; 28, 28') de material eléctricamente conductor acoplados a los tramos de tubo (21, 27), conectados a la unidad de control (29) y funcionando de esta manera como sensores capaces de detectar la presencia de agua y líquido aromatizante respectivamente en los mismos tramos de tubo (21, 27).
9. Dispositivo según las reivindicaciones de 1 a 7, donde los medios de alimentación (19, 21) que transportan el agua y los medios de alimentación (25, 27) que transportan el aromatizante líquido comprenden respectivos tramos de tubo (21, 27) con los cuales están asociados, respectivamente, un primer medidor de flujo (45) y un segundo medidor de flujo (46), funcionando así como sensores capaces de detectar la velocidad de flujo en volumen o masa del agua y del aromatizante líquido que pasan a través de los mismos tramos de tubo (21, 27).
10. Dispositivo según las reivindicaciones de 1 a 7, donde los medios de alimentación (19, 21) que transportan el agua y los medios de alimentación (25, 27) que transportan el aromatizante líquido comprenden respectivos tramos de tubo (21, 27) de los cuales al menos uno de tales tramos incorpora tanto el sensor medidor de flujo (45, 46) como los sensores de presencia (22, 22'; 28, 28').
11. Dispositivo según la reivindicación 1, donde el alojamiento modular (6a) se puede modificar para adecuarlo a un existente distribuidor de granizado o bebidas heladas sin necesidad de realizar ninguna modificación funcional en el mismo distribuidor.
12. Dispositivo según la reivindicación 6, donde el agua y el aromatizante se mezclan en un único tubo mezclador (23, 24).
13. Dispositivo según la reivindicación 7, donde el agua y el aromatizante líquido se mezclan directamente dentro del depósito (3).

ES 2 279 088 T3

14. Dispositivo según las reivindicaciones de 1 a 13, donde el módulo (6) comprende medios interruptores (36), conectados a la unidad de control (29), cuya función es la de desactivar el dispositivo.

5 15. Dispositivo según las reivindicaciones de 1 a 14, que además comprende botones accionados manualmente (37, 38) conectados eléctricamente a la unidad de control (29), por medio de los cuales se pueden llenar los tramos de tubo (21, 27) con agua y con aromatizante líquido respectivamente al menos hasta el punto de activación de los respectivos sensores de presencia (22, 22'; 28, 28') o sensores medidores de flujo (45, 46), o bien ambos.

10 16. Dispositivo según las reivindicaciones 7 y 8, donde los sensores (28, 28') que sirven para detectar la presencia del aromatizante líquido están situados en el segundo tubo (44), cerca del punto de descarga dentro del depósito (3).

15 17. Dispositivo según las reivindicaciones de 1 a 16, que además comprende medios accionados manualmente (39), conectados a través de la unidad de control (29) a un dispositivo electrónico que regula el funcionamiento de la bomba (26), de manera de permitir que el caudal de la bomba (26) se pueda ajustar manualmente en función de las necesidades.

20

25

30

35

40

45

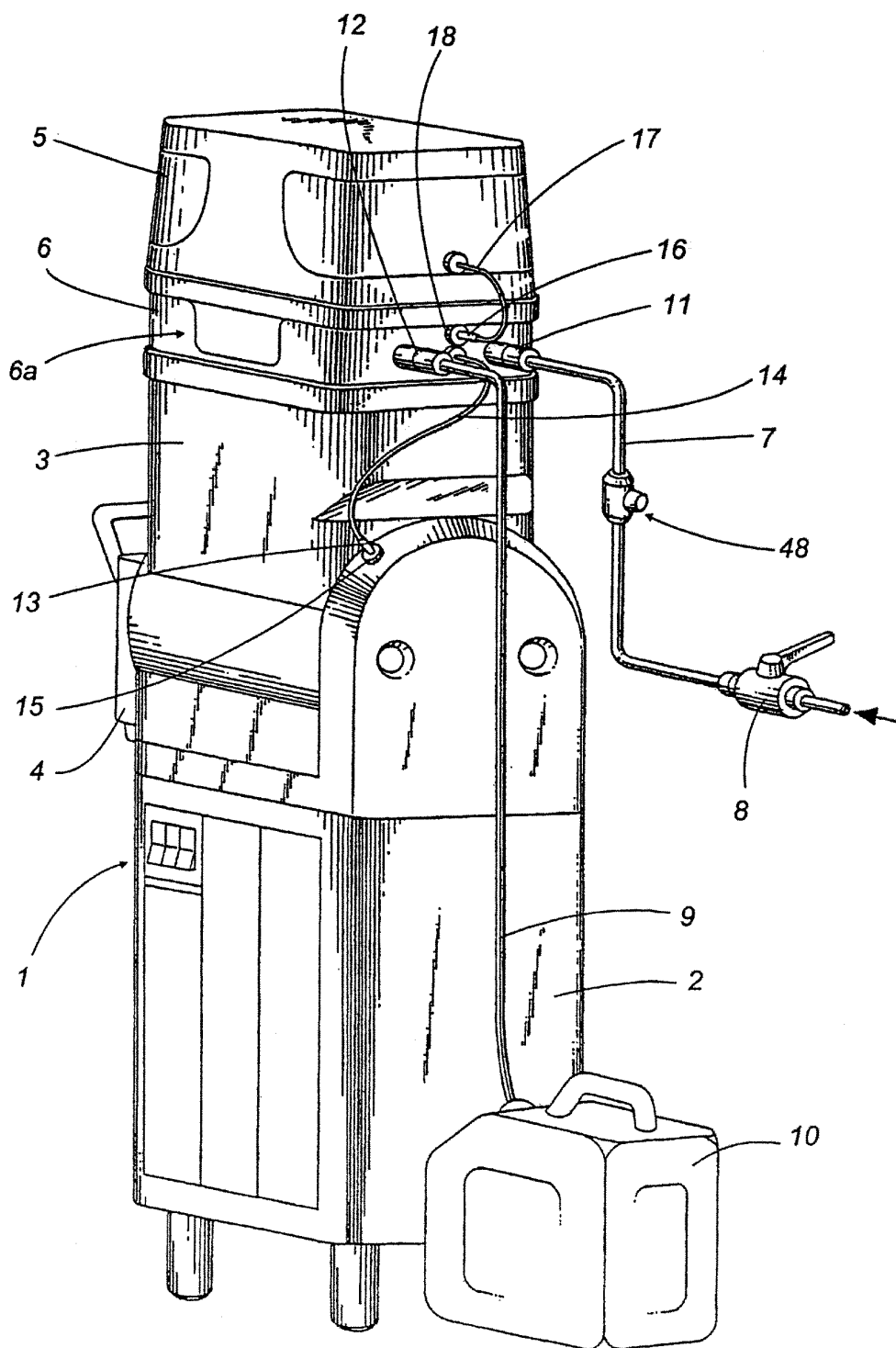
50

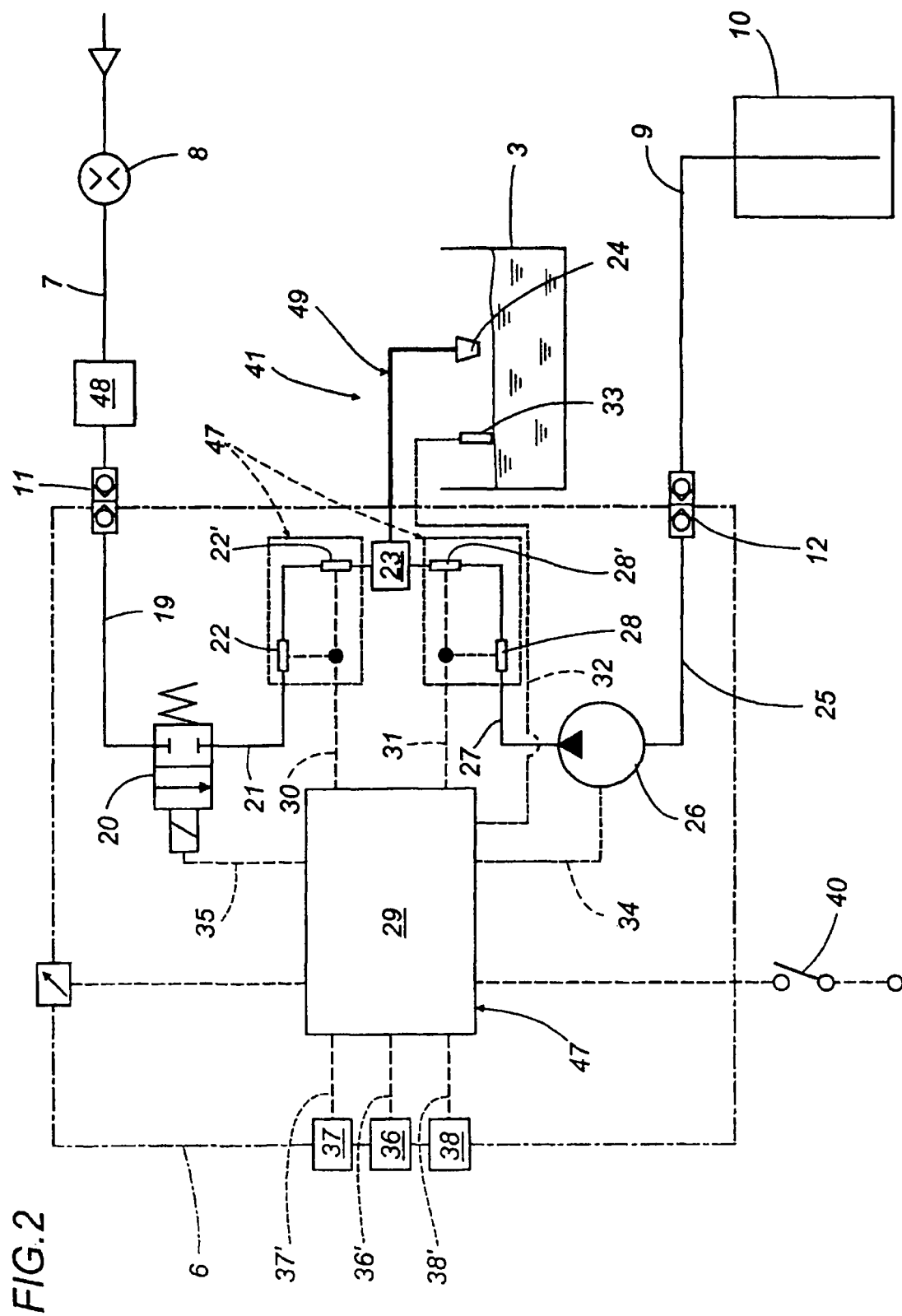
55

60

65

FIG.1





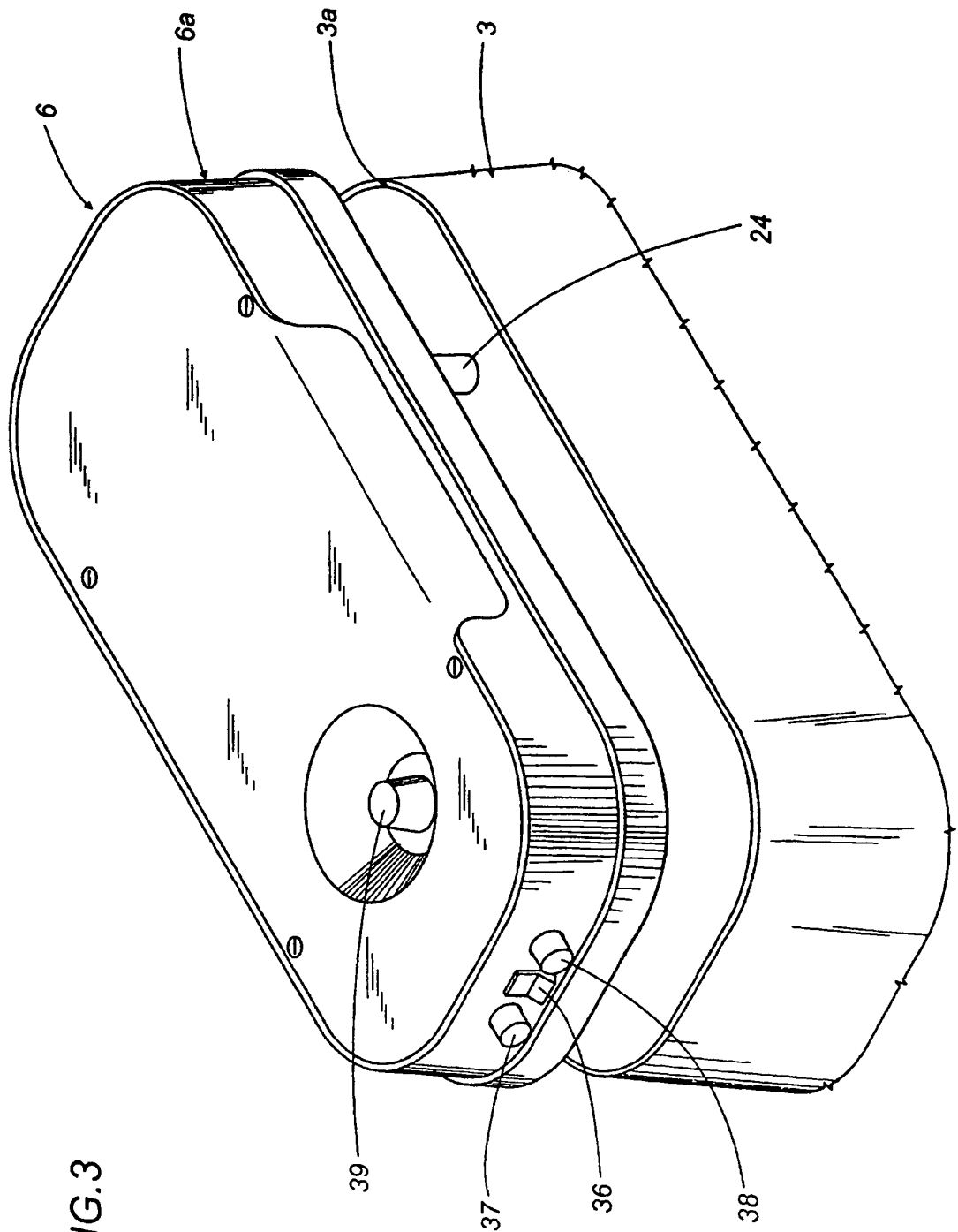


FIG. 3

FIG.4

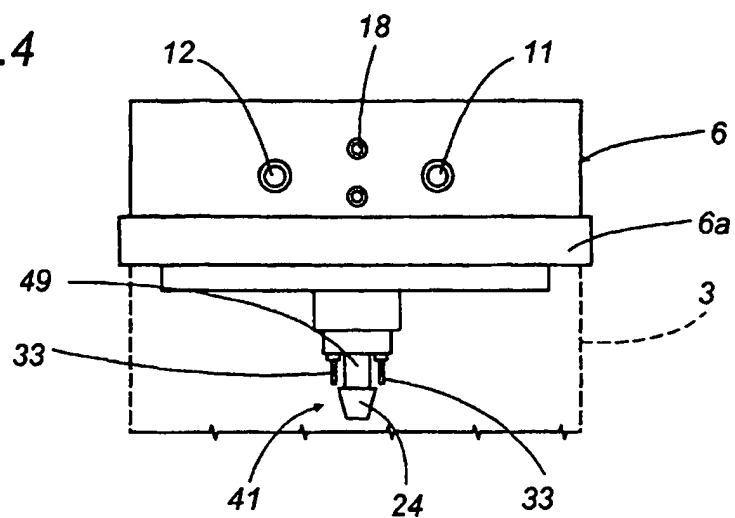


FIG.5

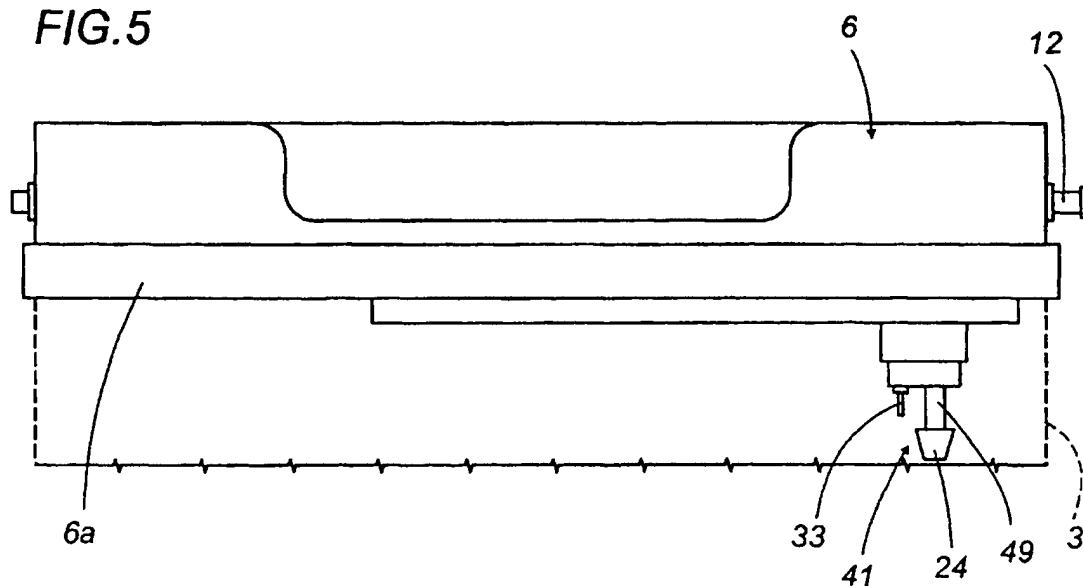


FIG.9

