



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 279 778**

51 Int. Cl.:
B67D 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Número de solicitud europea: **01103610 .0**
86 Fecha de presentación : **21.02.2001**
87 Número de publicación de la solicitud: **1129986**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **05.09.2001**

54 Título: **Suministrador de bebidas con contenedores perforables de ingredientes.**

30 Prioridad: **01.03.2000 IT MO00A0034**

73 Titular/es: **SPM DRINK SYSTEMS S.R.L.**
Via Panaro
41057 Spilamberto, Modena, IT

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.09.2007

72 Inventor/es: **Grampassi, Massimo**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.09.2007

74 Agente: **Zea Checa, Bernabé**

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

Suministrador de bebidas con contenedores perforables de ingredientes.

La presente invención se refiere a una máquina para producir y suministrar instantáneamente bebidas que tienen componentes concentrados premezclables que pueden disolverse con agua y otros líquidos similares, preenvasados en envases con forma de caja. Una máquina de este tipo se describe en el documento WO 9937577 A, de acuerdo al preámbulo de la reivindicación 1.

Se han utilizado desde hace tiempo máquinas para producir y suministrar instantáneamente bebidas compuestas por una parte de concentrado de una sustancia que proporciona el sabor y otra parte de líquido para su disolución, que generalmente es agua.

Las sustancias concentradas se envasan durante la producción en envases convencionales con forma de caja, por lo general realizados con cartón, que un operador deberá introducir en las máquinas; dicho operador, antes de poner en marcha dichas máquinas, abre los envases e introduce su contenido en los apropiados depósitos de que disponen dichas máquinas.

Cada depósito puede estar asociado a un segundo depósito que contiene agua para la disolución, o conectado, por medio de un conducto apropiado, a una espita suministradora, curso arriba de la cual hay dispuesto también un segundo tubo, para la entrada de agua, conectado directamente a la línea normal de suministro.

La técnica anterior presenta un inconveniente sustancial, consistente en el hecho de que la manipulación de los envases en forma de caja por parte de operadores encargados no proporciona garantías en cuanto a la higiene total de la bebida: en efecto, durante las operaciones de apertura de los envases y transferencia de las sustancias condensadas pueden producirse contaminaciones bacterianas.

Además, dicha manipulación requiere una disponibilidad de tiempo por parte del operador, quien tiene que realizar varias operaciones para llenar las máquinas cada vez que los envases de concentrado se hayan agotado.

El propósito de la presente invención es solucionar los mencionados inconvenientes de la técnica convencional ofreciendo una máquina para producir y suministrar instantáneamente bebidas con componentes concentrados premezclables que pueden disolverse con agua u otros líquidos similares, preenvasados en envases perforables en forma de caja, que requieren una mínima manipulación por parte de los operadores, sin que dicha manipulación pueda causar en ningún caso contaminaciones bacterianas, pudiendo completarse dicha manipulación en un periodo de tiempo extremadamente corto.

Este propósito y éste y otros objetivos se alcanzan con una máquina para producir y suministrar instantáneamente bebidas que tienen componentes concentrados premezclables que pueden disolverse con agua y otros líquidos similares, preenvasados en envases perforables en forma de caja, estando dicha máquina constituida por una estructura en forma de caja dividida en al menos dos zonas, una primera zona para contener los elementos de refrigeración y una segunda zona para alojar dichos envases de los componentes concentrados, teniendo la máquina, en dicha segunda zona, al menos un soporte modular para in-

sertar dichos envases en forma de caja que está provisto de medios para retener dichos envases por contacto, caracterizada por el hecho de que dicho soporte modular también está provisto de medios perforadores que colaboran con dichos medios de retención y están conectados a un elemento de succión que está interconectado a un depósito mezclador situado curso arriba de una espita suministradora convencional, estando conectado a dicho depósito al menos un segundo conducto para alimentar agua, u otro líquido similar, para la disolución.

Otras características y ventajas se pondrán de manifiesto en la descripción de la forma de realización preferida de una máquina para producir y suministrar instantáneamente bebidas que tienen componentes concentrados premezclables que pueden disolverse con agua u otros líquidos similares, preenvasados en envases perforables en forma de caja, ilustrada sólo a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista lateral parcial de la máquina para producir y suministrar instantáneamente bebidas de acuerdo con la invención;

- la figura 2 es una vista frontal parcial de la máquina;

- la figura 3 es una vista detallada, a escala ampliada, de un elemento agitador y triturador con el que está equipada la máquina de acuerdo con la invención.

Con referencia a las figuras, se ha indicado con el número 1 una máquina para producir y suministrar instantáneamente bebidas que tienen componentes condensados premezclables que pueden disolverse con agua u otros líquidos similares, preenvasados en envases 2 perforables en forma de caja.

La máquina 1 está constituida por una estructura en forma de caja que está dividida en al menos dos zonas (1a y 1b): una primera zona para contener elementos convencionales de refrigeración y una segunda zona para alojar los envases 2 de los componentes concentrados.

En dicha segunda zona 1b, la máquina 1 tiene al menos un soporte modular 3 para insertar los envases 2 en forma de caja; dicho soporte está provisto de medios 4 para retener los envases por contacto, y de medios perforadores 5 que cooperan funcionalmente con los medios 4 de retención y están conectados a un elemento 6 de succión, que a su vez está conectado, por medio de un primer conducto, a un depósito mezclador 8 que está provisto de una salida suministradora 8a en la parte baja; un segundo conducto 9 para alimentar agua, o un líquido similar, para la disolución también está conectado al depósito 8.

La base 3a del soporte modular 3 está ligeramente inclinada para poder introducir y apoyar los envases 2 en una posición ligeramente inclinada de modo que su contenido fluya hacia la parte baja del envase, y está sustancialmente constituida por un recipiente en forma de caja que está compuesto por dicha base 3a y dos paredes laterales 3b; su forma sustancialmente es el doble que la forma de los envases 2 en forma de caja, y está provisto de una pared frontal abierta para permitir la introducción o la extracción de dichos envases.

Los medios 4 para retener los envases 2 en forma de caja están constituidos por una tapa 3c que está provista de medios 10 para que se pueda acoplar de manera ajustable a las paredes 3b del recipiente 3 y que tiene, en su cara inferior, de contacto con dichos

envases 2, al menos un elemento succionador 11 para que pueda apoyarse herméticamente sobre las caras superiores opuestas de dichos envases 2; el elemento succionador 11 está provisto de un pequeño cuello 11a que sobresale hacia arriba, atraviesa la tapa 3c y está axialmente atravesado por un conducto pasante 11b.

Los medios perforadores 5 están constituidos por un tubo 12 rígido que es ligeramente más largo que la altura de los envases 2; un extremo 12a de dicho tubo apto para perforar dichos envases tiene una sección cónica y puntiaguda, mientras que el otro extremo está acoplado al conducto 13 que lo conecta a dicho elemento de succión 6.

El tubo 12 puede introducirse herméticamente en el conducto pasante 11b del cuello 11a y puede introducirse a través de dicho cuello en el envase 2 en forma de caja después de perforar la pared del envase.

El elemento 6 de succión está constituido, en la realización preferida de la invención, por una bomba 6a de tipo peristáltico.

El depósito mezclador 8, que es amovible, puede acoplarse a la estructura de la máquina 1 interponiendo medios 14, que permiten un rápido acoplamiento y están constituidos por un acople del tipo denominado bayoneta, entre la entrada de dicho depósito y la estructura.

En el depósito mezclador 8 también se aloja un elemento 15 para agitar y triturar los grumos y la pulpa de los componentes concentrados; dicho elemento 15 está constituido por un eje 16 que sobresale de una unidad de accionamiento 17 independiente que está situada en una parte superior, y una pluralidad de elementos cortantes 18 con hojas radiales 18a y un rotor 19 con aspas están montados coaxiales en el extremo de dicho eje en sucesión; el rotor está montado en la punta.

Un depósito 20 para acumular agua o un líquido similar para la disolución se encuentra en la segunda zona 1b de la estructura, en posición más retrasada con respecto al recipiente 3; el depósito 20 está provisto de medios 21 para mantener constante la carga estática del agua, o de un líquido similar, para la disolución.

Dichos medios 21 están constituidos por un segundo depósito 22, abierto en su parte superior, que está rígidamente acoplado en la zona superior interior de dicho depósito 20 y que está provisto, en la parte inferior, de un orificio de salida 23 conectado al depósito mezclador 8 a través del segundo conducto 9; al segundo depósito 22 también está conectado el extremo de un conducto 24 para alimentar agua, u otro líquido similar, para la disolución.

El depósito 20 también está provisto de medios 25 de refrigeración que tienen forma de serpentín y pueden sumergirse en el agua, u otro líquido similar, para la disolución.

Los medios 10 de acoplamiento ajustable están constituidos por correspondientes pomos 26 que se pueden apretar en alojamientos 27 con ranuras verticales situados en las paredes laterales 3b del recipiente 3.

El funcionamiento de la invención es el siguiente: un operador coloca un envase 2 en forma de caja en el recipiente 3, introduciéndolo de manera que quede ajustado sin juego entre las paredes 3b de dicho recipiente.

Ventajosamente, la inclinación de la base 3a per-

mite mantener el concentrado recogido hacia el borde del envase 2 que se dirige hacia el interior de la máquina 1 incluso cuando en el envase queda una pequeña cantidad de dicho concentrado.

Luego, el operador ajusta la tapa 3c a la parte superior de las paredes 3b, haciéndola descender hasta que el elemento succionador 11 se apoya y adhiere a la cara superior del envase 2.

Cuando se alcanza esta posición, se acopla la tapa 3c por medio de los pomos 26.

A continuación, el operador introduce el tubo rígido 12 en el conducto pasante 11b, cuyo diámetro está ventajosamente calibrado de modo que dicho tubo 12 queda sellado mientras se desliza; a través del conducto 11b, el tubo llega hasta el envase 2 en forma de caja y lo perfora con su extremo puntiagudo 12a.

Luego el operador completa la introducción, pero sin entrar en contacto con el contenido del envase 2, hasta que dicho extremo llega hasta el fondo del envase 2, o más específicamente hasta que llega en proximidad de la parte interior, donde se recoge el concentrado.

De este modo, la máquina 1 está preparada para suministrar la bebida con la máxima seguridad en lo que se refiere a la higiene.

Cuando un consumidor lo solicite, el operador activa la bomba peristáltica 6a, que provoca una succión en el conducto 13 conectado al tubo 12 y extrae a través de él una dosis preestablecida de concentrado que se envía hacia el depósito mezclador 8.

Al mismo tiempo, la cantidad también preestablecida de agua para la disolución es extraída a través de la red de suministro normal o del depósito 20 por medio de una electroválvula 29 convencional y llega al depósito mezclador 8 a través del segundo conducto 9.

La amalgamación de los componentes de la bebida se produce por tanto en dicho depósito; esta operación se completa gracias a la rotación del eje 16 y la intervención de las hojas 18a y del rotor 19 equipado con aspas, que proporcionan la verdadera mezcla y deshacen la pulpa del concentrado (que suele ser muy densa) y los grumos o trozos de sustancia natural que puedan estar presentes en el concentrado desde el envasado.

Luego, la bebida se suministra a través de la apropiada salida 8a.

Hay que indicar que el agua para la disolución puede llegar directamente, como ya se ha dicho, desde la línea de suministro normal o también desde el depósito 20, después de que se haya llenado de agua.

En cualquier caso, para mantener constante la carga estática y fundamentalmente para mantener la correcta composición estequiométrica entre el concentrado y el agua para la disolución, es posible instalar en el interior del depósito 20 un depósito 22 abierto en su parte superior a cuyo interior llega el conducto 24 que sale de una bomba 24 convencional sumergida; de este modo el volumen del agua en dicho depósito 22 se mantiene sustancialmente constante incluso cuando se suministra la bebida, y la carga estática, que también es constante, asegura que la bebida no tenga desproporciones entre los volúmenes de los dos componentes que llegan al depósito mezclador 8.

También es posible adaptar en el depósito 20 un serpentín de refrigeración 25 para mantener el agua para la disolución, y en definitiva la bebida suministrada, agradablemente fría.

En la práctica se ha comprobado que la invención descrita alcanza el propósito y los objetivos propuestos.

Todos los detalles pueden ser reemplazados por otros elementos técnicamente equivalentes, ya que todos están comprendidos en el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

En la práctica, los materiales utilizados, así como las dimensiones, pueden ser de cualquier tipo en función de los requerimientos sin que ello limite el

alcance de la protección de las reivindicaciones adjuntas.

En las siguientes reivindicaciones, algunas de las características técnicas mencionadas están acompañadas de signos de referencia, que se han incluido con el único propósito de hacer más comprensibles las reivindicaciones y, por tanto, dichos signos de referencia no tienen ningún efecto limitador en la interpretación de cada elemento identificado a título de ejemplo por dichos signos de referencia.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Máquina para producir y suministrar instantáneamente bebidas que tienen componentes concentrados premezclables que pueden disolverse con agua y otros líquidos similares, preenvasados en envases (2) perforables en forma de caja, estando dicha máquina (1) constituida por un estructura en forma de caja dividida en al menos dos zonas (1a, 1b), una primera zona (1a) para contener elementos de refrigeración y una segunda zona (1b) para alojar dichos envases (2) de los componentes concentrados, teniendo la máquina, en dicha segunda zona, al menos un soporte modular (3), para insertar dichos envases en forma de caja que está provisto de medios (4) para retener dichos envases, **caracterizada** por el hecho de que dicho soporte modular también está provisto de medios perforadores (5) que colaboran con dichos medios de retención (4) y están conectados a un elemento de succión (6) que está interconectado, por medio de un primer conducto (7), a un depósito mezclador (8) provisto de una salida de suministro (8a) y al menos un segundo conducto (9) para introducir en dicho depósito (8) agua, u otro líquido similar, para la disolución.

2. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que dicho soporte modular (3) tiene una base (3a) ligeramente inclinada para introducir y apoyar dichos envases (2) en posición ligeramente inclinada.

3. Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada** por el hecho de que dicho soporte modular (3) está constituido por un recipiente en forma de caja cuya forma es sustancialmente el doble que la de dichos envases (2) en forma de caja y tiene una pared frontal abierta para poder introducir y extraer los envases (2).

4. Máquina según las reivindicaciones 1, 2 y 3, **caracterizada** por el hecho de que dichos medios (4) para retener los envases (2) en forma de caja están constituidos por una tapa (3c) provista de medios (10) para un acoplamiento ajustable a las paredes (3b) de dicho recipiente y está provista, en su cara inferior de contacto, de al menos un elemento succionador (11) para apoyarse herméticamente sobre la cara superior opuesta de los envases (2) en forma de caja, estando dicho elemento succionador (11) provisto de un pequeño cuello (11a) que sobresale hacia arriba, atraviesa dicha tapa (3c) y que está atravesado axialmente por un conducto pasante (11b).

5. Máquina según las reivindicaciones 1 y 4, **caracterizada** por el hecho de que dichos medios perforadores (5) están constituidos por un tubo (12) rígido que es ligeramente más largo que la altura de dichos envases (2) en forma de caja, teniendo un extremo (12a) de dicho tubo (12) una sección cónica puntiguda para perforar dichos envases (12), y estando el otro extremo acoplado a un tubo (13) que lo conecta a dicho elemento (6) de succión.

6. Máquina según las reivindicaciones 4 y 5, **caracterizada** por el hecho de que dicho tubo (12) puede acoplarse herméticamente a dicho conducto pasante (11b) del cuello (11a) del elemento succionador (11) y puede ser introducido a través de él en el en-

vase (2) en forma de caja después de haber perforado la pared de dicho envase (2).

7. Máquina según las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por el hecho de que dicho elemento (11) de succión está constituido por una bomba de tipo peristáltico.

8. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que dicho depósito mezclador (8), puede ser instalado de manera amovible en la misma estructura interponiendo medios de acoplamiento rápido (14).

9. Máquina según la reivindicación 8, **caracterizada** por el hecho de que dichos medios de acoplamiento rápido (14) están constituidos por un acoplamiento del tipo denominado de bayoneta.

10. Máquina según las reivindicaciones 1, 8 y 9, **caracterizada** por el hecho de que un elemento (15) para agitar y triturar los grumos y la pulpa de dichos componentes concentrados está instalado en el interior de dicho depósito mezclador (8).

11. Máquina según la reivindicación 10, **caracterizada** por el hecho de que dicho elemento (15) para agitar y triturar está constituido por un eje (16) que sobresale de su propia unidad de accionamiento (17) situada en una zona superior, estando acoplados una serie de elementos cortantes (18) con hojas radiales (18a) y un rotor (19) con aspas en el extremo libre de dicho eje (16) coaxiales y en sucesión, estando el rotor (19) situado en la punta.

12. Máquina según las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por el hecho de que un depósito (20) para acumular agua, u otro líquido similar, para la disolución está acoplado en dicha segunda zona (1b) de dicha estructura.

13. Máquina según la reivindicación 12, **caracterizada** por el hecho de que dicho depósito (20) está provisto de medios (21) para mantener constante la carga estática del agua, o de otro líquido similar, para la disolución.

14. Máquina según la reivindicación 13, **caracterizada** por el hecho de que dichos medios (21) para mantener una carga estática constante están constituidos por un segundo depósito (22), abierto en su parte superior, que está rígidamente instalado en la zona superior interior de dicho depósito (20) y está provisto, en una zona inferior, de un orificio de salida conectado, a través de dicho segundo conducto (9), a dicho depósito mezclador (8), estando conectado a dicho segundo depósito (22) el extremo de un conducto (24) para alimentar agua, u otro líquido similar, para la disolución.

15. Máquina según la reivindicación 12, **caracterizada** por el hecho de que dicho depósito está provisto de medios (21) de refrigeración que tienen forma de serpentín y que pueden sumergirse en dicha agua, o líquido similar, para la disolución.

16. Máquina según la reivindicación 4, **caracterizada** por el hecho de que dichos medios (10) de acoplamiento ajustable están constituidos por correspondientes pomos (26) que pueden ajustarse en alojamientos (27) con ranuras verticales ubicados en las paredes laterales (3b) de dicho recipiente (3).

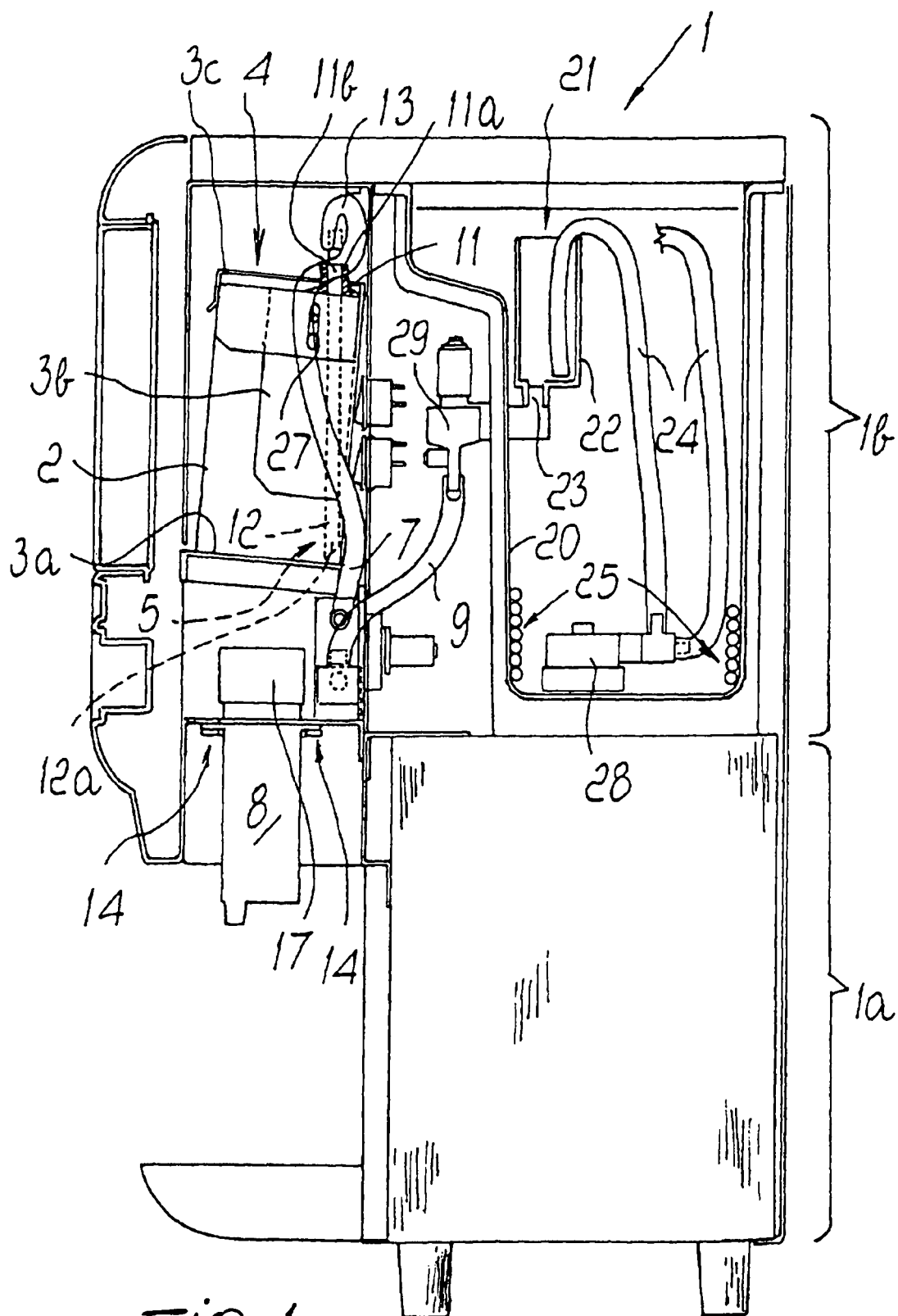


Fig. 1

