

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 087**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08762938 .2**
- 96 Fecha de presentación: **20.06.2008**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2166902**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.03.2010**

54 Título: **Mezcladora para una máquina vendedora de bebidas calientes**

30 Prioridad:
10.07.2007 IT PN20070050

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.06.2012

73 Titular/es:
N&W GLOBAL VENDING S.P.A.
VIA ROMA 24
VALBREMBO, IT

72 Inventor/es:
SIRBU VILLA, Dan Alexie

74 Agente/Representante:
Ungría López, Javier

ES 2 382 087 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

Mezcladora para una máquina vendedora de bebidas calientes

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una mezcladora de máquina vendedora de bebidas calientes para mezclar un producto en polvo y agua caliente.

10 Antecedentes de la invención

Se usan comúnmente máquinas vendedoras de bebidas calientes en oficinas, escuelas, hospitales, etc, son una alternativa ideal a un bar, y tienen forma de caja estructuralmente sólida con una interfaz de usuario definida por un panel con una pantalla digital de selección de bebidas, y un rebaje interior del que sacar la bebida. Las bebidas son normalmente líquidos homogéneos formados disolviendo un producto en polvo, tal como cacao o té, en agua caliente, que se mezclan y preparan por medio de una mezcladora.

Hay que tener especial cuidado con respecto a la mezcladora en la etapa de diseño para asegurar una bebida de buena calidad y un funcionamiento fiable a largo plazo de la mezcladora. Otros aspectos a tener en cuenta son el costo de fabricación y el mantenimiento rutinario y la limpieza de la mezcladora, de modo que pueda ser objeto fácilmente del servicio de mantenimiento y de limpieza, incluso por personal no cualificado.

Se propone una solución a estos problemas en la patente italiana N° 1 305 512.

Esta patente describe una mezcladora de máquina vendedora de bebidas para mezclar y preparar un producto de bebida con agua caliente, y que incluye una cámara de mezcla con medios de carga de producto en polvo; un tubo de inyección; y una cámara de preparación debajo. El producto en polvo se carga desde un depósito superior, y se inyecta agua caliente por un tubo de inyección desde una caldera adyacente a la cámara de mezcla. Los medios de carga de producto en polvo incluyen una tolva en forma de embudo abierta en la parte superior e inferior, y de la que se extiende lateralmente una chapa que forma una tapa de caja; y una caja formada de una pieza con un cuerpo toroidal que soporta la tolva. Los medios de carga de producto en polvo están situados sobre la cámara de mezcla, y se caracterizan porque el vapor del agua caliente es recogido, conjuntamente con la porción más volátil del producto en polvo que escapa del proceso de mezcla, por aspiración ligera a través de un agujero en la tapa, y en virtud de un recorrido laberíntico formado cuando los dos medios de carga de producto en polvo están montados conjuntamente. Una cámara de preparación se extiende debajo de la cámara de mezcla, y termina en la parte delantera con un agujero a través del que la bebida caliente fluye automáticamente por gravedad al punto de salida. Un impulsor dentro de la cámara de preparación es accionado por un motor eléctrico para mezclar los dos ingredientes.

Un inconveniente de esta solución está en la dificultad de realizar el servicio de mantenimiento y la limpieza de la mezcladora, habida cuenta del número relativamente grande de partes componentes de la mezcladora, y la necesidad de quitar el tubo de salida situado en la parte delantera.

Otro inconveniente está en la forma en que la bebida es dispensada, que es lenta y se efectúa puramente por gravedad, de modo que la mezcladora se llena y obstruye cuando produce una gran cantidad de bebida. La utilización de una mezcladora de mayor capacidad para eliminar este inconveniente no hace sino aumentar el tiempo de salida de la bebida.

Descripción de la invención

Un objeto principal de la presente invención es proporcionar una mezcladora compacta con un número mínimo de partes componentes.

Otro objeto de la invención es dispensar la bebida más rápidamente y así evitar la obstrucción al producir una gran cantidad de bebida.

Por último, pero no menos importante, un objeto de la invención es proporcionar una mezcladora para lograr lo anterior a un costo competitivo, y que se puede producir usando medios de producción conocidos ordinarios.

Las reivindicaciones acompañantes ponen de manifiesto algunas ventajas que se pueden resumir de la siguiente manera. El vapor del agua caliente, y la porción intangible más volátil del producto en polvo que escapa del proceso de mezcla, permanecen confinados dentro de la mezcladora, evitando así la implicación y el ensuciamiento del resto de la máquina.

La humedad relativa en la que la mezcladora está sumergida, puede ser controlada fácilmente, por ejemplo por control de temperatura, para dispensar la bebida más efectivamente y así evitar la obstrucción de la mezcladora.

Además, el servicio y la limpieza rutinarios se hacen más fáciles por el fácil acceso a la mezcladora, que está diseñada para máxima compacidad, sin accesorios o mangueras en la parte delantera.

5 Los objetos y ventajas anteriores, así como otros aquí descritos, se logran con una mezcladora de máquina vendedora de bebidas calientes para mezclar un producto en polvo y agua caliente, como se reivindica en la reivindicación principal y las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

10 Una realización no limitadora de la invención se describirá a modo de ejemplo con referencia a los dibujos acompañantes, en los que:

15 La figura 1 representa una vista en sección vertical general simplificada de una mezcladora encerrada dentro de un alojamiento.

La figura 2 es una vista lateral simplificada que representa la conexión de una interfaz de introducción a la mezcladora.

20 La figura 3 representa una vista en perspectiva de la mezcladora y la interfaz de introducción.

La figura 4 representa un detalle que ilustra las direcciones de entrada de los chorros de agua.

La figura 5 representa una sección transversal a lo largo de la línea D-D en la figura 2.

25 Mejor modo de llevar a la práctica la invención

Con referencia a la figura 1, una mezcladora de bebidas solubles 14 está encerrada dentro de un alojamiento 10. Esta solución permite el fácil control de la humedad relativa a la que la mezcladora 14 está sometida, por ejemplo calentando el entorno, para dispensar la bebida más efectivamente y evitar la obstrucción del sistema.

30 El alojamiento 10 incluye una caja abierta por detrás (a la izquierda en la figura 1) que se cierra sobre, y está montada por medios conocidos en, una interfaz de introducción 11 (figura 2) que tiene la misma sección rectangular. El alojamiento 10 tiene un agujero de entrada 12 en la parte superior para cargar el producto en polvo; y una puerta 13 en la parte delantera.

35 La mezcladora 14 incluye una cámara de aspiración 15, y una cámara de mezcla 16.

40 La cámara de aspiración 15 se define por un cuerpo de una pieza incluyendo un sólido toroidal de fondo abierto 8 con un borde circunferencial exterior 17 y un borde circunferencial interior 18, que se extiende hacia atrás en forma de un sólido en forma de prisma de fondo abierto 19. El sólido en forma de prisma 19 sobresale hacia arriba con respecto al sólido toroidal 8 en forma de una superficie curvada delantera que tiene el mismo radio de curvatura que el sólido toroidal 8, y que tiene un agujero rectangular de aspiración 20 que define un primer punto de aspiración de vapor sobre la cámara de aspiración 15.

45 Un agujero central 9 del sólido toroidal 8 y un agujero de entrada 12 del alojamiento 10 son verticalmente coaxiales.

La superficie lateral inferior del sólido en forma de prisma 19 tiene un número de tabiques verticales que se extienden hacia abajo 21.

50 El sólido en forma de prisma 19 termina en la parte trasera y superior con el mismo diámetro que el borde circunferencial exterior 17 del sólido toroidal 8, y tiene un saliente que define una salida 22 para conexión a un sistema de aspiración no representado.

55 Como se representa en la figura 3, el borde de sólido toroidal 8 está conectado tangencialmente a una interfaz de introducción 11 por un montaje tubular 23, en el que encaja un tubo superior de inyección de agua caliente 24.

60 La cámara de mezcla 16 se define por un cuerpo de una pieza incluyendo un sólido en forma de embudo 7, que se extiende en la parte superior y trasera dentro de un compartimento poligonal 25 que tiene una superficie lateral exterior que concuerda con la del sólido en forma de prisma 19, y se extiende axialmente en la parte inferior en forma de un sólido en forma de codo 26, cuyo eje es perpendicular al eje vertical del sólido en forma de embudo 7.

El sólido en forma de embudo 7 tiene un agujero circunferencial superior del mismo diámetro que el sólido toroidal de fondo abierto 8 para asegurar una conexión perfecta cuando la cámara de aspiración 15 y la cámara de mezcla 16 están montadas conjuntamente.

65 El eje vertical del sólido en forma de embudo 7 está alineado con los ejes verticales del agujero de entrada 12 del

alojamiento 10 y el agujero central 9 del sólido toroidal 8. La alineación del agujero de entrada 12 del alojamiento 10 con el agujero central 9 del sólido toroidal 8 y con el agujero circunferencial superior del sólido en forma de embudo 7 permite que el producto en polvo caiga libre y verticalmente por gravedad a una cámara de mezcla 31.

5 Un compartimiento poligonal 25 tiene al menos un tabique vertical que se extiende hacia arriba 27.

10 El montaje de la cámara de aspiración 15 en la cámara de mezcla 16 conecta el sólido en forma de prisma 19 al compartimiento poligonal 25 formando una cámara de condensación que tiene un interior laberíntico formado desviando los tabiques interiores 21 del sólido en forma de prisma y el interior tabique 27 del compartimiento poligonal. La cámara de condensación está conectada al sólido en forma de embudo 7 por un agujero de aspiración 28 que define un segundo punto de aspiración para el vapor producido dentro de la cámara de mezcla 16.

15 Como se representa en la figura 3, el borde del sólido en forma de embudo 7 está conectado tangencialmente a la interfaz de introducción 11 por un montaje tubular 29, en el que encaja un tubo inferior de inyección de agua caliente 30. El montaje 29 que conecta el sólido en forma de embudo 7 a la interfaz de introducción 11 está situado debajo y es paralelo al montaje 23 que conecta el sólido toroidal 8 a la interfaz de introducción 11, y los ejes de ambos montajes son perpendiculares al eje vertical del sólido en forma de embudo 7.

20 El sólido en forma de codo 26 define una cámara de mezcla 31, y termina en la parte trasera con una porción concéntrica abocinada 32 que define, en la parte inferior, una cámara de salida de bebida 33 conectada a un tubo de salida 34 que se extiende hacia atrás de la mezcladora 14.

25 La porción concéntrica 32 del sólido en forma de codo está conectada por medios de sujeción ordinarios a la interfaz de introducción 11.

30 Un impulsor de mezcla 35, accionado por un motor 45 (figura 3), está interpuesto entre la cámara de mezcla 31 y la cámara de salida 33; y la cámara de salida 33 está situada radialmente con respecto al asiento de impulsor 35, de modo que el sistema incluyendo la cámara de mezcla 31, el impulsor 35 y la cámara de salida 33 forme una especie de bomba tangencial.

El agua es inyectada por tubos de inyección superior e inferior 24 y 30, cada uno de los cuales está conectado a un circuito de alimentación independiente respectivo, y termina preferiblemente con una boquilla doble para alimentar agua más rápidamente a la mezcladora.

35 Con referencia a la figura 3, la interfaz de introducción 11, fijada a la estructura de la máquina (no representada), está conectada a todas las partes que se extienden hacia atrás de la mezcladora 14. Para ello, la interfaz de introducción 11 tiene un rebaje trasero 36, en el que encaja la cámara de condensación formada conectando el sólido en forma de prisma 19 al compartimiento poligonal 25; y un agujero en la parte inferior para el paso estanco a los fluidos del eje del motor que mueve el impulsor 35.

40 Como se puede ver, las varias partes en la figura 3 son geoméricamente simples, y se pueden conectar de forma compacta, sin necesidad de mangueras o montajes en la parte delantera de la mezcladora 14. Esta característica, conjuntamente con la puerta delantera 13 del alojamiento 10, permite el fácil acceso al interior de la estructura para el servicio y la limpieza rutinarios, y también evita tener que desconectar el tubo de salida 34 al desmontar el sistema.

45 La sección de detalle de la figura 4 representa las direcciones de entrada de los chorros de agua caliente a la mezcladora 14. El producto en polvo, regulado por un dispositivo de dosificación no representado, cae libre y axialmente por gravedad desde el agujero de entrada 12 del alojamiento 10 a la mezcladora 14. Cuando el producto en polvo llega a la cámara de mezcla 31, la boquilla del tubo de inyección superior 24 inyecta agua caliente directamente a la cámara de mezcla 31 en una dirección 37 que interseca oblicuamente el eje de la cámara de mezcla 16. Al mismo tiempo, la boquilla del tubo de inyección inferior 30 inyecta agua caliente tangencialmente en una dirección 38 a la cámara de mezcla 16, con el fin de interceptar el producto en polvo y también de asistir el proceso de mezcla. La boquilla del tubo de inyección inferior 30 tiene la finalidad de inyectar agua sobre toda la superficie interior de la cámara de mezcla 16, de modo que no quede producto en polvo dentro de la mezcladora 14.

50 La porción intangible más volátil del producto en polvo que escapa del proceso de mezcla es interceptada por el vapor producido por el agua caliente procedente de ambos tubos de inyección 24, 30. Al estar la mezcladora encerrada dentro del alojamiento 10, el vapor queda confinado en la mezcladora 14, y, en virtud del sistema de aspiración de dos puntos, es aspirado completamente, se condensa dentro de la cámara de condensación, a lo largo del laberinto formado por los tabiques 21, 27 en la cámara de condensación, y se deposita dentro del compartimiento poligonal 25, de modo que el resto de la máquina permanece limpio.

60 La inyección de agua a lo largo de dos circuitos hidráulicos independientes, conjuntamente con el sistema de aspiración de dos puntos, asegura un flujo adecuado de agua caliente a la mezcladora 14.

65

La figura 5 representa una sección transversal del impulsor 35 y la cámara de salida 33.

5 La mezcla de los ingredientes la completa el impulsor 35, y comienza tan pronto como el agua caliente inyectada por los tubos de inyección superior e inferior 24, 30, y el producto en polvo procedente del agujero de entrada 12 del alojamiento 10 llegan a la cámara de mezcla 31. La bebida es dispensada más efectivamente en virtud del efecto bomba producido, como se ha descrito anteriormente, por la posición particular de la cámara de mezcla 31, la cámara de salida 33, y el impulsor 35, y es alimentada al punto de salida a lo largo de tubo de salida trasero 34. El efecto bomba también compensa la mayor cantidad de agua caliente inyectada por los dos tubos de inyección de boquilla doble 24, 30, evitando así la obstrucción de la mezcladora 14.

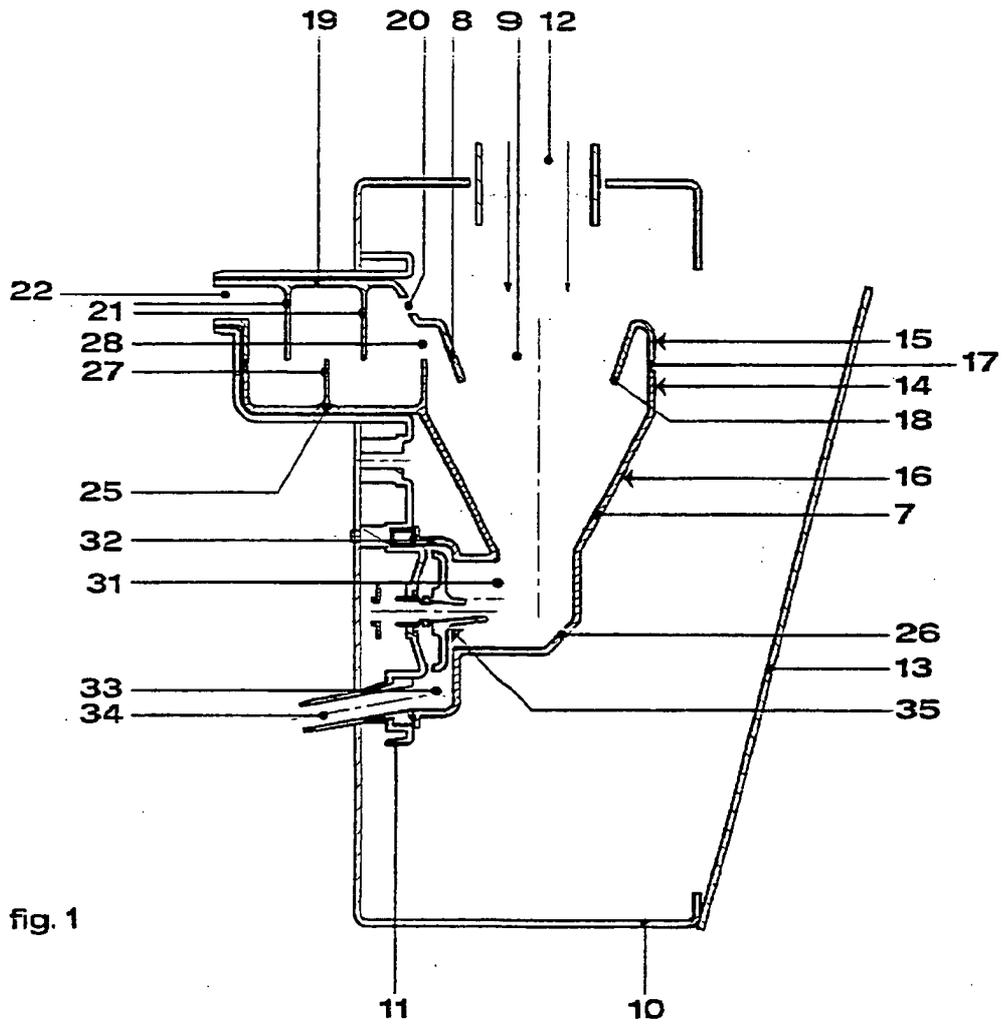
10 La posición radial de la cámara de salida 33 con respecto al impulsor 35 tiene el efecto de romper el remolino de la bebida producido por el giro del impulsor 35, de modo que la bebida sale más suavemente.

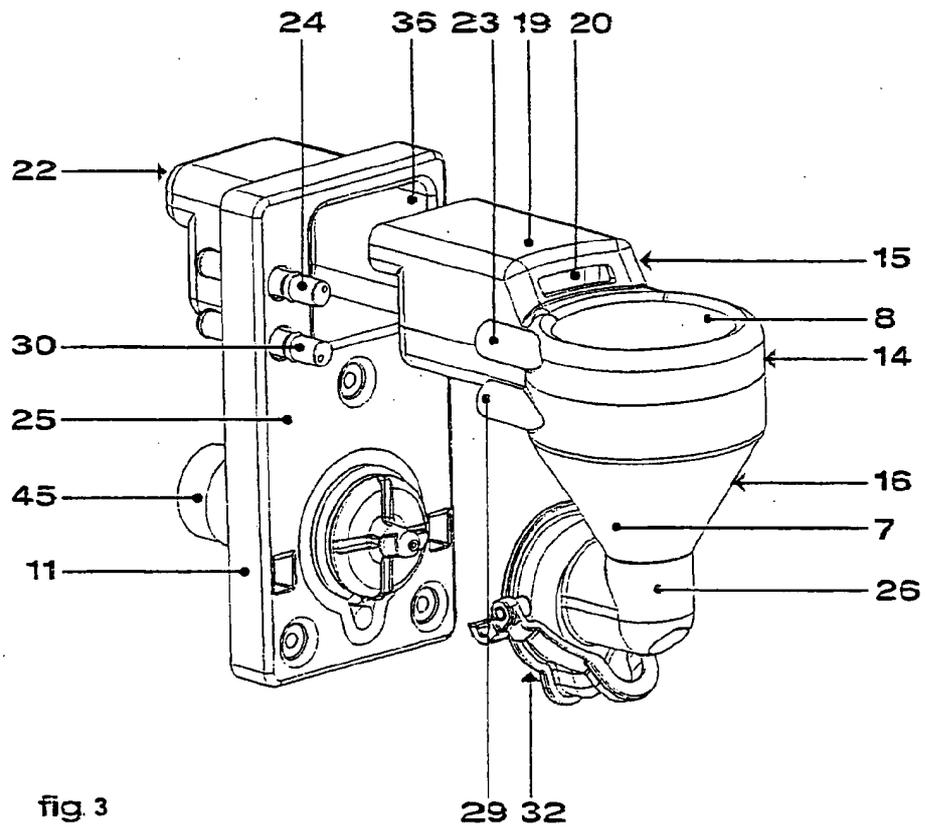
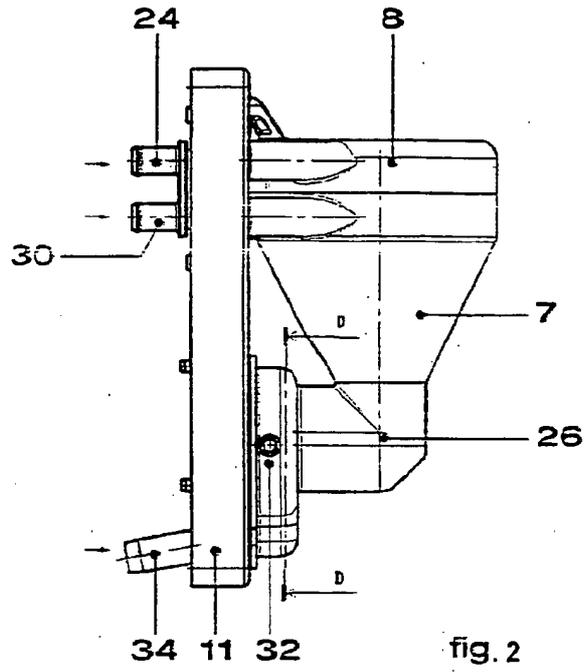
15 Por lo tanto, el sistema según la invención logra las finalidades propuestas. En particular, permite la salida rápida de la bebida, de modo que se puede producir una gran cantidad sin llenar u obstruir la mezcladora 14, y sin necesidad una cámara de mezcla 16 de mayor capacidad. Es claro que se pueden hacer cambios en la invención, y la invención se puede llevar a la práctica para varios usos, sin apartarse, sin embargo, del alcance de protección definido en las reivindicaciones de la presente solicitud; y las dimensiones, materiales, y partes empleados pueden ser los más adecuados para requisitos específicos.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una mezcladora (14) de máquina vendedora de bebidas calientes para mezclar un producto soluble y agua, e
incluyendo: una cámara de carga de producto en polvo y extracción de vapor (15); una cámara de mezcla (16), cuya
parte inferior (31) está dotada de medios mezcladores motorizados (35); medios de inyección (24, 30) para inyectar
agua a la cámara de mezcla (16); y medios de salida de bebida (34); **caracterizada** porque unos primeros medios de
inyección (24) inyectan agua directamente sobre la parte inferior (31) de la cámara de mezcla (16); y unos segundos
medios de inyección (30) inyectan agua tangencialmente a la parte superior de la cámara de mezcla (16); estando
10 situados los medios mezcladores entre la parte inferior (31) de la cámara de mezcla (16) y una cámara de salida
(33), desde la que se extienden los medios de salida (34).
- 15 2. Una mezcladora (14) de máquina vendedora de bebidas calientes para mezclar un producto soluble y agua, según
la reivindicación 1, donde se extrae vapor de un primer punto de aspiración (20) sobre la mezcladora (14), y de un
segundo punto de aspiración (28) dentro de la mezcladora (14).
3. Una mezcladora (14) de máquina vendedora de bebidas calientes para mezclar un producto soluble y agua, según
la reivindicación 1, donde la cámara de salida (33) se coloca radialmente debajo de los medios mezcladores (35).
- 20 4. Una mezcladora (14) de máquina vendedora de bebidas calientes para mezclar un producto soluble y agua, según
la reivindicación 1, donde los medios de salida (34) se extienden hacia atrás con respecto a la mezcladora (14).
5. Una mezcladora (14) de máquina vendedora de bebidas calientes para mezclar un producto soluble y agua, según
la reivindicación 1, donde la mezcladora (14) está encerrada en un alojamiento (10) que tiene una puerta (13).
- 25





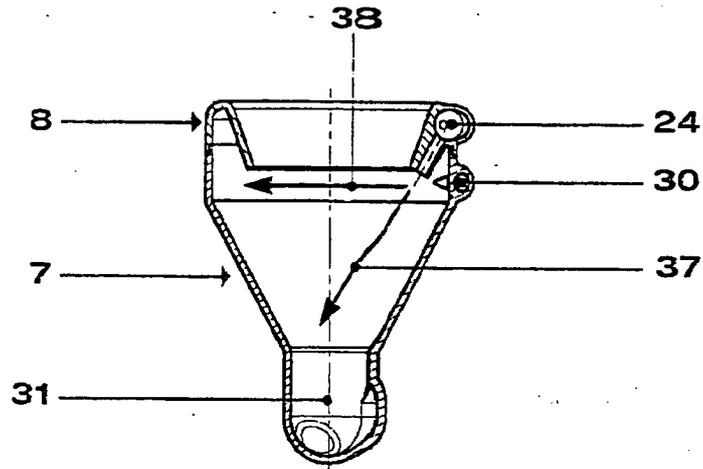


fig. 4

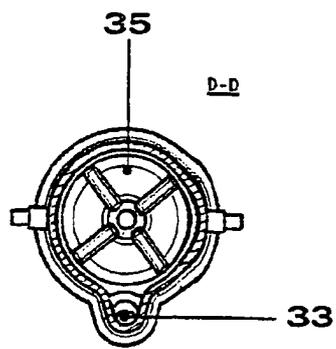


fig 5