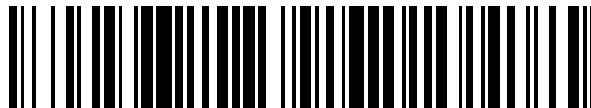


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 249**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08864541 .1**
96 Fecha de presentación: **12.12.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2237707**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.10.2010**

54 Título: **SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE SUSTANCIA.**

30 Prioridad:
21.12.2007 EP 07076119

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.02.2012

73 Titular/es:
**MDS GLOBAL HOLDING LTD.
6, THORNTON STREET
SLIEMA SLM 3150, MT**

72 Inventor/es:
**EVERS, Lucas, Alphonsus, Maria;
WILLEMSSEN, Robert;
VAN OIRSCHOT, Roeland Petrus Maria y
SCHOLVINCK, Michael Olivier**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 375 249 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

Sistema de distribución de sustancia

La presente invención se refiere a un sistema de distribución de sustancia.

5 A partir de los documentos WO 2007/025773 y WO 2005/077811 es conocido un sistema de distribución, sistema que incluye un aparato de distribución y un recipiente desechable llenado con una porción de una sustancia. Este sistema conocido está especialmente indicado como sistema de distribución de bebidas, en el que la sustancia distribución desde el recipiente desechable es mezclada con agua, por ejemplo agua fría o caliente, posiblemente agua carbonatada. Tal y como se divulga en dichos documentos la sustancia puede ser distribuida directamente desde el recipiente desechable en un receptáculo de bebida, distribuyéndose, así mismo, el agua, con preferencia, directamente dentro de dicho receptáculo.

10 El sistema, así mismo, está indicado para sustancias que no deben combinarse con agua u otro líquido, por ejemplo productos farmacéuticos, productos alimenticios distintos de las bebidas, productos alimenticios para animales (por ejemplo para peces), detergentes, jabones, productos de aceites sintéticos, grasas, pegamentos, etc.

La presente invención tiene por objeto proponer mejoras adicionales al sistema conocido.

15 Por ejemplo, la invención tiene por objeto una o más medidas que hagan posible una estructura sencilla del aparato de distribución, posibilitando de modo preferente la creación de un aparato de distribución doméstico.

Así mismo, la invención, tiene por objeto a la consecución de una o más medidas que hagan posible el fácil empleo del aparato de distribución.

20 Así mismo, la invención tiene por objeto la consecución de una o más medidas que hagan posible la combinación de la sustancia con agua carbonatada, u otro líquido carbonatado, de una manera atractiva, en particular para su uso doméstico

El sistema de distribución inventivo comprende en combinación:

- 25 - un recipiente desechable lleno de una porción de una sustancia, presentando el recipiente un cuerpo deformable con un fondo, una pared periférica adyacente a dicho fondo y con un extremo superior alejado de dicho fondo, un reborde circunferencial integral que se extiende hacia fuera desde el extremo superior de la pared periférica y que define una abertura de llenado de dicho recipiente, estando dicho recipiente cerrado por una lámina de cubierta la cual queda herméticamente cerrada sobre el reborde circunferencial por medio de una junta de estanqueidad circunferencial, y
- 30 - un aparato de distribución que comprende un dispositivo de distribución que presenta un miembro de soporte del lado de la lámina de cubierta destinado al lado de la lámina de cubierta del recipiente así como un miembro de encaje con el fondo para su encaje con el fondo del recipiente, estando dicho dispositivo de compresión adaptado para comprimir el recipiente mediante la reducción de la distancia entre el miembro de soporte del lado de la lámina de cubierta y el miembro de encaje con el fondo,

35 en el que el miembro de soporte del lado de la lámina de cubierta presenta un rebajo en su interior el cual está dispuesto y tiene el tamaño preciso para extenderse a través de una sección de la junta de estanqueidad circunferencial de manera que tras la compresión del recipiente inicialmente cerrado, la sustancia existente en su interior es presurizada provocando que la lámina de cubierta se deforme dentro del rebajo rompiendo de esta forma la junta de estanqueidad circunferencial en esta sección para que la sustancia sea descargada desde el recipiente.

40 De modo preferente, el reborde circunferencial está provisto de una o más proyecciones del reborde que sobresalen hacia abajo, cada una situada en un emplazamiento separado hacia fuera de la pared periférica. En una forma de realización preferente, cada una de dichas proyecciones está conformada mediante la deformación local del borde. En una forma de realización preferente, la proyección es una prominencia hueca que presenta una abertura en el lado superior del reborde y está cerrada en el extremo inferior, cubriendo la lámina de cubierta el extremo abierto. En una forma de realización preferente, cada una de las una o más proyecciones es cilíndrica.

45 De acuerdo con un aspecto de la invención, el aparato de distribución incluye uno o más miembros de guía del recipiente que definen una trayectoria para que el recipiente se deslice a lo largo del aparato, en el que los miembros de guía están adaptados para ser encajados por una o más de las proyecciones que se deslizan a lo largo de los miembros de guía.

50 De modo preferente, el aparato de distribución incorpora una carcasa con una abertura de inserción para un recipiente, extendiéndose dichos miembros de guía dentro del aparato para guiar el recipiente hasta el dispositivo de compresión, de modo preferente, por gravedad.

Este aspecto contempla, así mismo, una forma de realización en la que el aparato de distribución presenta una abertura de descarga para los recipientes comprimidos, extendiéndose dichos miembros de guía dentro del aparato para guiar dicho recipiente comprimido desde el dispositivo de compresión hacia dicha abertura de descarga.

- 5 De acuerdo con otro aspecto de la invención, el aparato de distribución presenta un miembro de recepción móvil del recipiente, permitiendo que un usuario encaje un recipiente con dicho miembro de recepción del recipiente, siendo entonces dicho miembro de recepción operable para desplazar dicho recipiente hacia el dispositivo de compresión.

En una posible forma de realización, el miembro de recepción está dispuesto para que pueda bascular dentro del aparato de distribución. En una forma de realización alternativa, el miembro de recepción es guiado linealmente dentro del aparato de distribución.

- 10 En una posible forma de realización, el miembro de recepción comprende uno o más taladros que se corresponden con una o más proyecciones del recipiente, para acoplar el recipiente con el miembro de recepción mediante la introducción de dichas una o más proyecciones dentro de dichos taladros. Por ejemplo, el miembro de recepción presenta dos taladros adaptados para recibir dos proyecciones, dispuestas en dirección opuesta a la sección de ruptura de la junta de estanqueidad.

- 15 En una posible forma de realización, el aparato presenta una carcasa y un medio de recepción basculante para el recipiente desechable en un lado superior de la carcasa, en el que el miembro de recepción puede bascular alrededor de un eje geométrico horizontal, para recibir el recipiente en una posición superior por encima del lado superior de la carcasa y posibilitar la introducción del recipiente hacia abajo dentro de la carcasa.

- 20 La invención, así mismo, se refiere a un sistema en el que el miembro de soporte del lado de la lámina de cubierta es un miembro fijo del aparato, estando el aparato adaptado para introducir el recipiente desechable lateralmente entre dicho miembro de soporte y el miembro de encaje con el fondo.

Por ejemplo, el aparato presenta una abertura de inserción para el recipiente desechable la cual está situada directamente por encima del dispositivo de compresión posibilitando la introducción del recipiente desechable en el dispositivo de compresión por gravedad.

- 25 La invención, así mismo, se refiere a un sistema en el que el aparato presenta una abertura de inserción del recipiente desechable en el que el recipiente está provisto de unos medios de identificación los cuales, de modo preferente, representan al menos la sustancia contenida en el recipiente, para posibilitar la identificación automática del recipiente, y en el que el aparato presenta unos medios de reconocimiento de identificación para identificar de forma automática el recipiente, y, de modo preferente, la sustancia contenida en su interior, y en el que los medios de reconocimiento de la identificación están dispuestos en una posición a lo largo de la trayectoria situada entre la
30 abertura de inserción y el dispositivo de compresión.

- La invención, así mismo, se refiere a un sistema en el que el aparato comprende un miembro de tope que coopera con una o más proyecciones del reborde del recipiente desechable, miembro de tope que está situado a lo largo o en el extremo de un paso del recipiente dentro del aparato, estando el miembro de tope adaptado para mantener el
35 recipiente en una posición específica a lo largo o en el extremo de dicho paso, por ejemplo, en una posición terminal del paso dentro del dispositivo de compresión.

- La invención, así mismo se refiere a un sistema en el que el dispositivo de compresión está provisto de unos medios de retención que encajan con una o más proyecciones del reborde del recipiente desechable con el fin de retener el recipiente desechable con respecto al miembro de soporte de la lámina del lado de cubierta, y en el que el
40 dispositivo de compresión incluye así mismo un miembro de compresión de las proyecciones del reborde para cada proyección del reborde encajada por dichos medios de retención, de manera que la compresión de dichas una o más proyecciones del reborde provoca el cese de la retención. En una posible forma de realización, los uno o más miembros de compresión de las proyecciones del reborde son solidarios con el miembro de encaje con el fondo del dispositivo de compresión.

- 45 La invención se refiere, así mismo, a un sistema en el que el miembro de encaje con el fondo del dispositivo de compresión comprende unos medios de potenciación de la retención del fondo que potencian la retención del fondo permitiendo que dicho miembro de encaje con el fondo recoja el recipiente comprimido del miembro de compresión del fondo de retracción. Por ejemplo, los medios de potenciación de la retención incluyen un dispositivo de succión, como por ejemplo una ventosa o un dispositivo de vacío.

- 50 Un aspecto adicional de la presente invención se refiere al almacenamiento y / o al bombeo de agua (carbonatada) dentro del sistema.

En una forma de realización del sistema el aparato de distribución incluye al menos una bomba de agua adaptada para proporcionar una porción del agua que va a ser distribuida sustancialmente de forma simultánea con la descarga de la sustancia desde el recipiente desechable.

En una forma de realización preferente, el dispositivo de compresión y la bomba de agua son accionables de forma manual, estando dispuesto un dispositivo de accionamiento manual común y estando conectado tanto a dicho dispositivo de compresión como a la bomba de agua.

5 En una posible forma de realización, la bomba de agua es una bomba de pistón, proporcionando la carrera única de la bomba de pistón la porción de agua que va a ser combinada con la sustancia distribuida desde el recipiente desechable.

En una posible forma de realización del sistema, una salida de distribución de agua se dispone dentro del miembro de soporte del lado de la lámina de cubierta en las inmediaciones del rebajo.

10 En una posible forma de realización, el aparato de distribución incluye una bomba de agua fría y una bomba de agua caliente, estando la bomba de agua fría asociada con el circuito de agua fría y estando la bomba de agua caliente asociada con una bomba de agua caliente. En una forma de realización sencilla, la bomba de agua fría y la bomba de agua caliente son bombas que pueden ser accionadas de forma manual, incluyendo el aparato de distribución un dispositivo de accionamiento manual común que puede ser encajado de manera selectiva o bien con la bomba de agua caliente o bien con la bomba de agua fría.

15 En una posible forma de realización, el dispositivo de distribución incluye una unidad de almacenamiento de agua fría asociado con un dispositivo de enfriamiento.

En una posible forma de realización, el sistema incluye un recipiente de almacenamiento de agua que presenta un conector que posibilita que el recipiente de almacenamiento de agua sea desconectado del aparato de distribución; por ejemplo para llenar el recipiente de almacenamiento de agua.

20 En una forma de realización preferente, la unidad de almacenamiento de agua fría comprende una cámara de recepción para recibir el recipiente de almacenamiento de agua.

En una posible forma de realización, el sistema incluye una vasija de dióxido de carbono presurizado, y el recipiente de almacenamiento de agua está provisto de un conector que posibilita que la vasija de dióxido de carbono sea conectada al recipiente de almacenamiento de agua.

25 En una posible forma de realización del sistema, el recipiente de almacenamiento de agua está adaptado para contener agua carbonatada presurizada, por ejemplo el agua carbonatada se sitúa a una presión de al menos 1,1 barías. Por ejemplo, el recipiente de almacenamiento de agua presenta una carcasa resistente a la presión así como una bolsa abatible contenida dentro de dicha carcasa, estando dicha bolsa en comunicación con el conector y estando adaptada para recibir el agua.

30 En una posible forma de realización, el sistema presenta una unidad de almacenamiento de agua fría con un depósito para el almacenamiento de agua fría, en el que dicho sistema incluye un depósito de almacenamiento de agua rellenable por el usuario el cual puede ser desmontado del aparato de distribución para ser rellenado, por ejemplo con agua del grifo, en el que el depósito de almacenamiento de agua rellenable por el usuario presenta un elemento conector, y en el que el aparato de distribución está provisto de un elemento conector coincidente con el
35 elemento de conector de dicho depósito de almacenamiento de agua rellenable por el usuario, el elemento de conector del aparato de distribución está en comunicación tanto con el depósito para el almacenamiento de agua fría - para llenar dicho depósito - como en comunicación directa con el circuito de agua caliente. En una posible forma de realización la unidad de almacenamiento de agua fría está conectada tanto al circuito de agua fría como al circuito de agua caliente.

40 La presente invención se refiere, así mismo, a un aparato de distribución de acuerdo con lo divulgado en la presente memoria.

La presente invención se refiere, así mismo, a un procedimiento para la distribución de una sustancia en el que se emplea el sistema inventivo.

Las diferentes propuestas se divulgan, así mismo, en las reivindicaciones adjuntas y en la descripción de los dibujos.

45 La presente invención se refiere, así mismo, a un sistema de distribución de bebidas que comprende en combinación un recipiente desechable llenado con una porción de una sustancia y un aparato de distribución adaptado para recibir el recipiente desechable, en el que el aparato de distribución está adaptado para provocar la descarga de la sustancia desde el recipiente desechable, comprendiendo así mismo el aparato de distribución al menos una bomba de agua adaptada para proporcionar una porción de agua destinada a ser distribuida.

50 En este sistema alternativo, el recipiente puede materializarse de modo diferente al del recipiente descrito en términos generales en la reivindicación 1, por ejemplo como un recipiente en el que se introduce agua para descargar la sustancia desde el recipiente. En otra forma de realización, la sustancia es distribuida por separado mediante el empleo de un dispositivo de descarga dispuesto dentro del aparato, por ejemplo, un dispositivo de compresión u otro mecanismo que provoque que la sustancia sea distribuida desde el recipiente desechable.

En una forma de realización preferente, el dispositivo de descarga y la bomba de agua pueden ser accionados de forma manual, disponiéndose un dispositivo de accionamiento manual y que está conectado a tanto a dicho dispositivo de descarga como a la bomba de agua. Por ejemplo, la bomba de agua es una bomba de pistón, proporcionando una sola carrera de dicha bomba de pistón la porción de agua.

- 5 En una variante del sistema de distribución de bebidas, el aparato de distribución incluye una bomba de agua fría y una bomba de agua caliente, estando la bomba de agua fría asociada con un circuito de agua fría y estando la bomba de agua caliente asociada con una bomba de agua caliente. En una posible forma de realización, la bomba de agua fría y la bomba de agua caliente son bombas susceptibles de activación manual, incluyendo el aparato de distribución un dispositivo común de activación manual susceptible de encaje selectivo ya sea con la bomba de agua caliente o con la bomba de agua fría.
- 10

En los dibujos:

Las figuras 1a, b muestran, en una vista en planta y en una vista en alzado, un ejemplo de un recipiente desechable 1 para el sistema de acuerdo con la invención,

- 15 la figura 2 muestra una vista en alzado, en sección transversal parcial, del recipiente desechable de las figuras 1a, b así como de los componentes indicados de forma esquemática de un dispositivo de compresión ejemplar de un aparato de distribución del sistema,

la figura 3 muestra una porción de la carcasa de un aparato de distribución ejemplar,

la figura 4 muestra de forma esquemática, en una vista en alzado y en sección transversal parcial, otro aparato distribuidor y un recipiente,

- 20 la figura 4a muestra de forma esquemática, el aparato de la figura 4 en una vista frontal,

la figura 5 muestra de forma esquemática, en una vista en alzado y en sección transversal parcial, otro aparato de distribución adicional y un recipiente,

las figuras 6a, b muestran un ejemplo de un aparato de distribución que incorpora un miembro de tope que coopera con las una o más proyecciones del borde,

- 25 la figura 7 muestra un ejemplo del dispositivo de compresión, en el que se disponen unos medios de retención que encajan con una o más proyecciones del reborde del recipiente desechable,

la figura 8 muestra una forma de realización del aparato de distribución,

la figura 9 muestra un diseño compacto del miembro de encaje con el fondo y su medio de accionamiento asociado,

- 30 la figura 10 muestra un aparato de distribución ejemplar de un dispositivo de compresión para el recipiente 1, así como una bomba de agua,

la figura 11 muestra de forma esquemática, un aparato de distribución para ser utilizado en combinación con el recipiente 1 y el dispositivo de compresión,

la figura 12 muestra los circuitos de agua caliente y fría de un aparato de distribución,

- 35 la figura 13 muestra una forma de realización alternativa de los circuitos de agua caliente y fría de un aparato de distribución,

la figura 14 muestra una forma de realización alternativa adicional para la provisión de agua caliente y fría en un aparato de distribución, en particular un aparato de distribución de bebidas,

- 40 la figura 15 muestra un sistema con un aparato de distribución, en particular un aparato de distribución de bebidas, y con una vasija de dióxido de carbono presurizado,

la figura 16 muestra la perforación de la lámina de cubierta por una prominencia de un miembro de recepción del recipiente.

Las figuras 1a, 1b y 2 muestran un recipiente desechable 1 el cual es llenado con una porción de una sustancia, por ejemplo una sustancia de preparación de bebidas.

- 45 El recipiente 1 presenta un cuerpo de plástico preformado y deformable con un fondo 2, una pared periférica 3 adyacente a dicho fondo 2 y que presenta un extremo superior distante de dicho fondo. El cuerpo presenta un reborde circunferencial planar integral 4 el cual se extiende hacia fuera desde el extremo superior de la pared periférica 3 y define una abertura de llenado del recipiente 1. El recipiente 1 está cerrado por una lámina de cubierta

5 la cual está sellada térmicamente con el reborde circunferencial 4 por medio de una junta de estanqueidad circunferencial 6.

La junta de estanqueidad 6 presenta aquí una sección 6a en la que se espera que la junta de estanqueidad se rompa cuando la sustancia dispuesta dentro del recipiente 1 sea presurizada debido a la compresión del recipiente 1. Esta ruptura se potencia aquí mediante un diseño especial de la junta de estanqueidad con un centro en punta 6b. Como es sabido la junta de estanqueidad se extiende mediante unas secciones 7a, b de la junta de estanqueidad laterales del canal de dispensación, las cuales forman entre ellas un canal de distribución 9 desde la sección 6a de la junta de estanqueidad hasta el extremo exterior de la lámina de cubierta 5 y el reborde 4, conformados aquí dentro del área del canal de distribución 9 mediante una porción de lengüeta también planar 4a del reborde 4.

Es preferente que el cuerpo del recipiente 1 se fabrique en masa a partir de una lámina planar, por ejemplo a partir de un rollo, de material plástico, el cual ha sido convenientemente calentado y a continuación conformado, por ejemplo mediante vacío en un molde apropiado. En este proceso de producción conocido, se constituye un gran número de cuerpos, fijados todavía entre sí. Unos dispositivos de corte efectúan unos cortes que separan los cuerpos entre sí dejando al tiempo posiblemente detrás unos puentes frangibles entre ellos. El recipiente 1 es a continuación llenado y cerrado mediante la aplicación de la lámina de cubierta, generalmente por medio de un proceso de sellado térmico.

Como es sabido, y es preferente en el contexto de la presente solicitud, el reborde circunferencial 4 está aquí provisto de una o más proyecciones 10a – d del reborde que sobresalen hacia abajo (hacia el fondo 2), de modo preferente cuatro distribuidas alrededor de la pared periférica 3, de modo más preferente dos (10a, b) a los lados opuestos del canal de distribución 9 y otras dos (10c, d) al otro lado del reborde 4 distante del lado de descarga. Cada proyección 10 está aquí separada hacia fuera de la pared periférica 3.

Es preferente, que cada una de estas proyecciones 10a – d estén conformadas mediante la deformación local del reborde 4 utilizando la técnica de conformación al vacío, de forma que cada proyección 10a – d es una prominencia hueca que presenta una abertura en el lado superior del reborde 4 y un lado ciego en el extremo inferior, cubriendo la lámina de cubierta 5 el extremo abierto. En una forma de realización preferente, cada proyección 10a – d es cilíndrica.

La figura 2 muestra el recipiente 1 así como, de forma esquemática, un miembro de soporte 15 del lado de la lámina de cubierta contra el cual se hace apoyar el lado de la lámina de cubierta del recipiente 1 como un soporte durante el proceso de proyección del recipiente 1.

Este miembro 15 es parte del dispositivo de compresión de un dispositivo de distribución (no mostrado aquí). El dispositivo de compresión incluye así mismo un miembro 20 de encaje con el fondo, el cual está adaptado para encajar con el fondo 2 del recipiente 1. El dispositivo de compresión está adaptado para comprimir el recipiente mediante la reducción de la distancia existente entre el miembro de soporte 15 del lado de la lámina de cubierta y el miembro 20 de encaje con el fondo. Como podrá comprenderse, esto puede llevarse a cabo, por ejemplo, haciendo que el miembro 15 sea fijo dentro del aparato (al menos durante el proceso de compresión) y desplazando el miembro 20 hacia el miembro 15, por ejemplo mediante un elemento accionador eléctrico o manual apropiado.

El miembro de soporte 15 del lado de la lámina de cubierta presenta un rebajo 15a en su interior, el cual está dispuesto y presenta el tamaño preciso para extenderse a través de la sección 6a de la junta de estanqueidad circunferencial 6, de manera que, tras la compresión del recipiente inicialmente cerrado 1, la sustancia incluida en su interior es presurizada, provocando que la lámina de cubierta 5 se deforme dentro del rebajo 15a rompiendo de esta manera la junta de estanqueidad circunferencial por dicha sección 6a para que la sustancia sea descargada desde el recipiente a través del canal de descarga 9 entre la lámina de cubierta 5 y la lengüeta 4a.

La figura 3 muestra una porción, aquí el extremo superior, de la carcasa de un aparato de distribución 30 que presenta una abertura de inserción 31 conectada a un paso de recepción 32 para un recipiente 1. De modo preferente, el recipiente 1 puede ser insertado con su lado 5 de la lámina de cubierta en orientación vertical y con el lado de distribución (de modo preferente conformado por una lengüeta 4a) en dirección hacia abajo. Ello está indicado para recipientes de acuerdo con la reivindicación 1, disponiéndose o no las proyecciones 10a – d.

De modo preferente, el paso 32 puede comunicar directamente con el dispositivo de compresión, por tanto entre los miembros 15 y 20.

De modo preferente el paso 32 está diseñado de tal manera que el recipiente 1 pasa a través del paso 32 por gravedad. El paso 32 puede, por ejemplo, ser vertical (por ejemplo disponiéndose el dispositivo de compresión verticalmente por debajo de la abertura de inserción 31), pero podría, así mismo, estar inclinado y / o incluir unas secciones inclinadas hacia el dispositivo de compresión.

La abertura de inserción 31 y el paso 32 podrían, así mismo, comunicar con el recipiente 1 hacia o a lo largo de una estación de reconocimiento de la identificación, en la que unos medios de reconocimiento de la identificación estuvieran dispuestos para identificar el recipiente 1, por ejemplo el recipiente 1 estaría provisto de un código de barras y la estación de reconocimiento de la identificación incluiría un lector del código de barras.

- Es preferente, que el aparato de distribución 30 incluya uno o más miembros de guía 33 del recipiente que definan una trayectoria para el recipiente 1 dentro del aparato. Aquí, estos miembros de guía 33 están adaptados para ser trabados, de forma que puedan deslizarse, mediante una o más de las proyecciones 10a – d que se deslizan a lo largo de los miembros de guía 33. Aquí, los miembros de guía 33 están diseñados para cooperar con las proyecciones 10c, d, como es preferente en cuanto sus lados exteriores están separados en mayor medida que el diámetro de la pared periférica 3, de forma que la pared periférica 3 estará separada de los miembros de guía 33.
- Aquí, los miembros de guía 33 tienen forma de C, disponiéndose uno de los pies contra la lámina de cubierta y disponiéndose el pie opuesto contra el lado de fondo de las proyecciones 10c, d. En otra forma de realización, los miembros de guía 33 podrían estar diseñados para encajar, así mismo, sobre los lados exteriores de las proyecciones 10c, d.
- Comparada con la cooperación de los miembros de guía con las porciones planares del reborde 4 (una u otra porciones de su contorno exterior o del lado inferior), la cooperación con las una o más de estas proyecciones que se extienden hacia abajo 10c, d presenta la ventaja de una fricción reducida y de una guía mejorada. La guía es, por ejemplo, potenciada cuando las proyecciones 10a – d están conformadas al vacío en un molde, haciendo que presenten unas dimensiones uniformes.
- La guía a través de un paso dentro del aparato de distribución en base a la cooperación con una o más proyecciones hacia abajo del reborde 4 con uno o más miembros de guía (como por ejemplo el indicado con la referencia numeral 33) dentro del aparato, presenta la ventaja de que pueden ser aceptados por el dispositivo unos recipientes 1 de volumen diferente. Por ejemplo, se puede contemplar que unos recipientes 1 de volumen diferente tengan idénticos tamaños en la zona de la lámina de cubierta 5 y en el reborde 4 (incluyendo las proyecciones 10) pero tengan diferentes alturas de la pared periférica 3. Dado que la guía es independiente de dicha pared periférica o del fondo 4, estos recipientes 1 de volumen diferente se deslizarán todos a lo largo de los miembros de guía.
- Debe apreciarse que un aparato de distribución podría presentar un paso de descarga que condujera desde el dispositivo de compresión hasta una abertura de descarga destinada a los recipientes comprimidos y vaciados 1. Así mismo, este paso podría estar dispuesto para hacer posible que el recipiente 1 pasara por gravedad.
- En el supuesto de que la compresión del recipiente 1 haya dejado intactas una o más de las proyecciones hacia abajo del reborde 4, por ejemplo las cuatro proyecciones 10a – d, dichas una o más proyecciones, de modo preferente al menos dos de dichas proyecciones intactas 10c, d, podrían cooperar con los miembros de guía a lo largo de dicho paso de descarga destinado a los recipientes comprimidos y vaciados 1. Tal y como puede apreciarse en la figura 2, la distribución de la sustancia no requiere la compresión de las proyecciones 10a – d, y cuando estas proyecciones están alejadas de la pared periférica (como es preferente) la compresión de la pared periférica 3 no afectará a la integridad de las proyecciones.
- La figura 4 muestra de forma esquemática, en una vista en alzado y parcialmente en sección transversal, un aparato de distribución 40 y un recipiente 1.
- El aparato de distribución 40 presenta un miembro de recepción móvil 41 del recipiente que hace posible que un usuario encaje un recipiente 1 con dicho miembro de recepción 41 del recipiente, siendo entonces dicho miembro 41 susceptible de accionamiento para desplazar dicho recipiente 1 hasta el dispositivo de compresión 15, 20.
- Aquí, el miembro de recepción 41 es guiado linealmente dentro del aparato, en este ejemplo en dirección vertical entre una posición de recepción superior y posiblemente también una posición de descarga y una posición de compresión inferior, en la que el recipiente 1 esté dentro del dispositivo de compresión.
- Como puede apreciarse, el miembro de recepción 41 comprende uno o más taladros 42 que se corresponden con las una o más proyecciones 10a – d del recipiente 1, para acoplar el recipiente 1 al miembro de recepción 41 mediante la introducción de dichas una o más proyecciones 10a – d dentro de dichos taladros 42. Tal y como se indicó con anterioridad, las proyecciones 10a – d son elementos bien definidos en emplazamientos bien definidos, de modo preferente, idénticos en este sentido para recipientes 1 de volúmenes diferentes.
- Se contempla la provisión del miembro de recepción 41 con solo dos taladros 42 correspondientes a las proyecciones 10c, d, esto es los taladros opuestos al lado de descarga del recipiente 1. Las proyecciones y los taladros podrían estar diseñados para proporcionar un (ligero) encaje de fricción.
- De modo preferente, el miembro de recepción 10 está diseñado para suspender el recipiente 1 de los taladros 42, esto es, con la lámina de cubierta en orientación sustancialmente vertical.
- En la figura 4 puede advertirse que el miembro de soporte 15 de la lámina de cubierta es una pieza fija del aparato, que no presenta ningún tipo de movilidad. Ello hace posible una estructura sencilla y robusta de dicho miembro 15.
- Es preferente, que la cara de dicho miembro 15 (incluyendo el rebajo 15a) contra el cual se apoya la lámina de cubierta 5, sea sustancialmente vertical aunque también son, así mismo, posibles disposiciones inclinadas.

El miembro de compresión 20 es amovible mediante un medio de accionamiento asociado 21, por ejemplo un medio de accionamiento eléctrico de árbol.

5 El miembro de recepción 41 permite situar en su interior el recipiente 1. A continuación, por ejemplo mediante la opresión de un botón 42a dispuesto sobre un panel 43, un medio de accionamiento 44 asociado con el miembro 41 es accionado y el miembro de recepción 41 transporta el recipiente hasta un aposición de compresión.

Como es evidente, el recipiente 1 es aquí introducido dentro del dispositivo de compresión desde arriba. En otra disposición, la introducción se produce en sentido lateral con el miembro 41 desplazándose en posición horizontal.

10 En la figura 4 se muestran los medios 45 de reconocimiento de la identificación a lo largo de la trayectoria del recipiente cuando es retenido por el miembro de retención 41. Tal y como se ha expuesto, estos medios podrían consistir en un lector de código de barras capaz de leer un código de barras situado en el fondo 2 del recipiente 1 para permitir así la identificación automática del recipiente y en particular de la sustancia dispuesta en su interior.

15 El aparato distribuirá la sustancia, por ejemplo, dentro de un receptáculo destinado al consumidor situado en su interior, como por ejemplo un vaso o una taza, de modo preferente situados sobre una plataforma 46 del aparato por debajo del recipiente 1 en su posición de compresión, de forma que la sustancia sea directamente descargada dentro del receptáculo sin contacto alguno con el aparato. El aparato incluye aquí, así mismo, una boquilla para un chorro de agua, que permite dirigir un chorro de agua dentro del receptáculo para que la sustancia sea mezclada o diluida. Por ejemplo, la sustancia es un extracto de bebida caliente, por ejemplo un extracto de café, y el agua es agua caliente.

20 En la figura 5, el miembro de recepción 41 está conectado, de forma que pueda bascular, al bastidor del aparato de distribución, aquí por medio de un pivote 47 que presenta un eje geométrico horizontal del pivote. De nuevo aquí, el miembro 15 está dispuesto de manera fija, disponiéndose la lámina de cubierta 5 para que se apoye contra el miembro 15. Como apreciará el experto en la materia una conexión de pivote entre el miembro de recepción 41 y el bastidor del aparato es probable que sea menos costosa y menos propensa al desgaste y al funcionamiento defectuoso.

25 Con referencia a las figuras 6a, b se describirá a continuación que las una o más proyecciones 10a – d del reborde 4 pueden, así mismo, servir para cooperar con un miembro de tope apropiado 50 del aparato de distribución, miembro de tope 50 que está situado a lo largo o al final de un paso para el recipiente dentro del aparato. El miembro de tope 50 está adaptado para mantener el recipiente 1 en una posición específica a lo largo o al final de dicho paso, como por ejemplo en una posición terminal del paso dentro del dispositivo de compresión.

30 Aquí, puede apreciarse que el miembro de tope 50 está adaptado para cooperar con las proyecciones 10a, b situadas en el lado de la lengüeta 4a, la cual es una forma de realización preferente del miembro de tope. Un paso (no mostrado aquí, como por ejemplo en la figura 3) del aparato ha guiado el recipiente desde arriba hasta el interior del dispositivo de compresión, definiendo así el miembro de tope 50 eficazmente el extremo de dicho paso.

35 Aquí, el miembro de tope 50 es amovible entre una posición activa y una posición retraída, permitiendo aquí la posición retraída la retirada del recipiente 1 después de la distribución de la sustancia. En este ejemplo, el miembro de tope puede ser basculado con respecto al bastidor del aparato, por ejemplo, mediante un medio de accionamiento eléctrico, para que la posición inactiva (mostrada en línea de puntos) del miembro de tope 50 del recipiente 1 pueda ser desplazada lejos (sustancialmente en ángulo derecho) del miembro 15, por ejemplo mediante su retención sobre el miembro 20 de encaje con el fondo.

40 Para llevar a cabo la descarga de un recipiente 1 después de la distribución de la sustancia puede ser conveniente que el recipiente 1 sea desplazado con el miembro de retracción 20 de encaje con el fondo, por ejemplo hacia una abertura o paso de descarga situada dentro del aparato de distribución (por ejemplo hacia un recipiente de desechos situado dentro del aparato).

45 Para mantener este efecto, o potenciarlo, una forma de realización preferente, dispone que el miembro de encaje con el fondo del dispositivo de compresión comprenda un medio de potenciación de la retención del fondo que potencie la retención del fondo 2 mediante dicho miembro 20 haciendo posible la recogida del recipiente comprimido 1 con el miembro de compresión 20 del fondo de retracción. Esto podría llevarse a cabo mediante un diseño adecuado del miembro 20, por ejemplo con un(os) surco(s) circunferencial(es) y / o una(s) nervadura(s) la(s) cual(es) agarrará(n) el recipiente cuando fuera comprimido. En otra forma de realización podría disponerse un dispositivo de succión como por ejemplo una ventosa de succión o un dispositivo de vacío que sujetara el fondo del miembro 20. La figura 6b muestra, a modo de ejemplo, un canal de vacío 21 (que está conectado a una fuente de vacío (no mostrada)) dispuesta en el miembro 20, que termina en una abertura de succión al vacío situada en el lado de encaje con el fondo 2.

55 La figura 7 muestra un ejemplo del dispositivo de compresión, que incorpora un medio 15 y un miembro 20 (no mostrados), en el que unos medios de retención 60 están dispuestos para encajar con una o más proyecciones 10a – d del reborde del recipiente desechable 1 con el fin de retener el recipiente desechable con respecto al miembro de soporte 15 de la lámina del lado de cubierta para la compresión del recipiente 1. Se contempla que el dispositivo

5 de compresión incluya así mismo un miembro de compresión de las proyecciones del reborde para cada proyección del reborde encajada por dichos medios de retención, de tal manera que la compresión de dichas una o más proyecciones del reborde provoque que la retención cese. De modo preferente, dichos uno o más miembros de compresión de las proyecciones del reborde son integrales con el miembro 20 de encaje con el fondo del dispositivo de compresión.

10 En la figura 7 la persona experta en la materia advertirá que los medios 60 están montados de manera fija para cooperar con las proyecciones 10c, d cuando el recipiente 1 está en la posición de compresión. En este ejemplo, se presume que el recipiente 1 ha sido situado en dicha posición desde arriba, por ejemplo directamente a través de una abertura de inserción o a través de un paso apropiado del aparato. El recipiente 1 ahora resulta eficazmente soportado desde dichas proyecciones 10c, d en la posición de compresión. El miembro 20 comprimirá entonces el recipiente y la sustancia descargada tal y como se muestra mediante la flecha D, a través de una abertura de descarga amplia de la carcasa del aparato (sin contacto).

15 Tal y como se indicó con anterioridad, el miembro 20 podría estar diseñado para incorporar unos miembros de compresión de las proyecciones del reborde integrales provocando la compresión de dichas proyecciones 10c, d. Los medios de retención 60 aquí configurados pertinentemente como prominencia, son diseñados por tanto de tal manera que no retendrán las proyecciones comprimidas 10c, d, aquí mediante una separación apropiada de estos medios 60 respecto de la cara del miembro 15 (para que las proyecciones comprimidas queden libres de dichos medios 60).

20 En combinación con la compresión de las proyecciones 10c, d es ventajoso que el diseño presente un tobogán de descarga 65 desde el extremo inferior del dispositivo de compresión hasta una abertura de descarga (no mostrada) para que el recipiente comprimido caiga dentro de dicho tobogán 65. Esto sucede cuando el miembro 20 está retraído.

25 La figura 8 muestra una forma de realización del aparato de distribución en la que el miembro 15 se materializa de forma amovible, aquí como una puerta abisagrada de la carcasa 11, haciendo posible que el usuario disponga el miembro 15 en una posición de acceso, en la que el recipiente puede ser dispuesto dentro de un espacio en el que quede sujeto mediante unos medios de retención apropiados, por ejemplo los taladros 42 dispuestos en un miembro de retención fijo, taladros que cooperan con las proyecciones 10a – d.

Un dispositivo de reconocimiento óptico de la identificación, como por ejemplo un lector 45 de código de barras, está situado dentro del aparato, y es capaz de leer el código de identificación del fondo 2.

30 En este aparato un primer detalle es que el miembro 20, su medio de accionamiento asociado (aquí con un motor 20a y una transmisión 20b) están montados de manera amovible dentro del aparato de distribución, entre la posición retraída (no mostrada) y una posición activa alineada con su recipiente 1 y el miembro 15. Aquí, se muestra una movilidad en sentido lateral.

35 Esta movilidad permite, por ejemplo, que el dispositivo óptico 45 presente una “trayectoria de lectura sobre el fondo del recipiente” la cual, en otro caso, quedaría oculta por la presencia del miembro 20 en su posición activa. El dispositivo óptico 45 podría estar dispuesto de manera fija pero podría, así mismo, ser móvil, por ejemplo con la finalidad de leer la identificación (por ejemplo el código de barras).

40 En este ejemplo, el miembro 20 y su medio de accionamiento asociado son guiados linealmente dentro del bastidor del aparato, aquí en sentido horizontal. Un motor de accionamiento adicional 22 con transmisión (aquí el árbol 23) está dispuesto para desplazar dicho miembro y su medio de accionamiento asociado. En este ejemplo, el dispositivo óptico 45 es desplazado por el mismo árbol 23.

45 La movilidad del miembro 20 y de su medio de accionamiento asociado en este ejemplo, permiten que el recipiente comprimido 1 sea depositado en un cubo de basura 24 situado dentro del aparato, pertinentemente situado por debajo del miembro 20 durante la etapa de compresión. Como se comprenderá, ello es posible cuando los medios de retención del recipiente 1 permitan que el recipiente 1 se alejen de la puerta 15 mientras que dicha puerta 15 está todavía cerrada.

La figura 9 muestra un diseño compacto del miembro 20 y de su medio de accionamiento asociado con un motor 20a y una transmisión.

50 El miembro 20 presenta un cuerpo axial 20d provisto de una cuerda (tosca) impidiéndose que el cuerpo 20d rote con respecto a un submontaje de bastidor 25 mediante unos medios apropiados (no mostrados), por ejemplo un pasador dispuesto dentro de un surco o una resbaladera alargada.

El submontaje de bastidor 25 soporta el motor eléctrico 20a con su eje geométrico paralelo al cuerpo 20, lo cual hace posible un diseño compacto.

El eje de salida rotatorio del motor 20a está conectado por medio de una transmisión apropiada a un miembro rotatorio (aquí con la referencia numeral 20f) que presenta un hilo de rosca que engrana con un hilo de rosca dispuesto sobre el cuerpo 20d.

5 Aquí, el cuerpo 20d está provisto de un hilo de rosca externo, el eje de salida está provisto de un piñón 20e, que engrana con un engranaje anular 20f que se extiende alrededor del cuerpo 20d. El engranaje 20f está montado en rotación sobre el submontaje 25 del bastidor por medio de un cojinete 20g. Este engranaje 20f está provisto por dentro de un hilo de rosca que engrana con el hilo de rosca exterior dispuesto sobre el cuerpo 20d. Debe apreciarse que el cuerpo 20d podría ser anular con el hilo de rosca interno, presentando el miembro 20f un hilo de rosca externo y extendiéndose por dentro del cuerpo anular.

10 Como se comprenderá, el motor 20a presenta dos direcciones operativas haciendo posible que el cuerpo 20d se extienda o retraiga (en correspondencia con la compresión del recipiente 1 con el miembro 20 y la retracción de dicho miembro 20).

15 Tal y como se indicó en la introducción, el aparato de distribución podría estar dispuesto para distribuir un volumen (una porción) de agua de acuerdo con la distribución de la sustancia desde el recipiente desechable 1. La distribución de agua se lleva, de modo preferente, a cabo, de manera simultánea con la distribución de la sustancia, o al menos con una cierta superposición temporal para potenciar la mezcla / dilución.

En formas de realización conocidas, el aparato está provisto de una bomba eléctrica o de dos bombas eléctricas. Dichas bombas son bastantes costosas.

20 En la figura 10 se muestra un aparato de distribución ejemplar que presenta un dispositivo de compresión 15, 20 del recipiente 1 así como una bomba de agua 70. La bomba 70 está conectada a una fuente de agua, aquí indicada de manera esquemática como depósito 71.

25 En la figura 9 tanto el dispositivo de compresión 15, 20 como la bomba de agua 70 pueden ser accionados de forma manual. Se dispone un dispositivo de accionamiento manual común 75 el cual está conectado tanto a dicho dispositivo de compresión 15, 20 como a la bomba de agua 70. En esta forma de realización sencilla, el dispositivo de accionamiento manual 75 comprende una palanca 76 con un asidero manual 77, la cual puede ser basculada (de modo preferente hacia arriba y hacia abajo) alrededor de un pivote 76a. Un tirante de conexión 78 conecta la palanca 76 al miembro 20, mientras que un tirante de conexión 79 conecta la palanca 76 a la bomba 70. En lugar de los tirantes 78, 79 podrían ser utilizadas otras transmisiones, como por ejemplo utilizando una cadena, una correa, un engranaje, etc.

30 La bomba 70 es, de modo preferente, una bomba de pistón, correspondiendo una única carrera del pistón al volumen de agua deseado.

La bomba de pistón 70 está asociada con una válvula de entrada 70a y una válvula de salida 70b.

En la figura 9 un movimiento de una sola palanca de actuación manual por el usuario (aquí hacia abajo es preferente) lleva a cabo tanto la compresión del recipiente 1 como el bombeo del agua.

35 En el aparato de la figura 9, un movimiento de una sola palanca realizado por el usuario con la mano (aquí hacia debajo de modo preferente) lleva a cabo la compresión del recipiente como el bombeo del agua.

40 En la figura 9 otro detalle que debe ser destacado es que una salida de distribución de agua 80 está dispuesta dentro del miembro de soporte 15 del lado de la lámina de cubierta en las inmediaciones del rebajo 15a. La salida 80 está, de modo preferente, dirigida a proporcionar un chorro de agua que "se funda" con el chorro de sustancia procedente del recipiente 1, por ejemplo en un ángulo inferior a 20 grados con respecto a dicho chorro de sustancia.

La disposición de la salida 80 dentro del miembro 15 cerca del rebajo 15a es especialmente ventajosa cuando el miembro 15 está dispuesto de manera fija dentro del aparato, por ejemplo cuando el recipiente está dispuesto desde arriba entre el miembro 15 y el miembro 20 del dispositivo de compresión. La disposición fija del miembro 15 facilita la conexión de la salida 80 con la bomba de agua 70 (o con múltiples bombas de agua).

45 El accionamiento común de la bomba de agua y del dispositivo de compresión podría, así mismo, llevarse a cabo cuando el accionamiento no es manual sino por medio de un motor eléctrico único. En dicha disposición, un motor eléctrico único estaría conectado tanto al dispositivo de compresión como a la bomba, de modo preferente, para accionarlos de forma simultánea.

50 En una posible forma de realización, la bomba de pistón está montada en paralelo con el dispositivo de compresión, de forma que los desplazamientos lineales de la bomba de pistón y del dispositivo de compresión puedan llevarse a cabo con un sistema de accionamiento común (manual o eléctrico).

Un sistema de accionamiento común para el dispositivo de compresión y para la bomba de agua hace posible conseguir una "sincronización" fiable y atractiva de la distribución de la sustancia y del agua.

La figura 11 muestra de forma esquemática un aparato de distribución para ser utilizado en combinación con el recipiente 1 y un dispositivo de compresión 15, 20 que presenta una bomba de agua fría 85 y una bomba de agua caliente 80; aquí, ambas bombas de pistón tienen el tamaño preciso para suministrar una porción de agua que va a ser mezclada con la sustancia existente en el recipiente 1 cuando el pistón efectúa una única carrera.

- 5 Haciendo uso de bombas diferenciadas para el agua fría y caliente en lugar de una sola bomba se evita que la temperatura de la bomba (por ejemplo la carcasa de la bomba) perturbe la temperatura del agua distribuida.

Tal y como se muestra, la bomba de agua fría 85 está asociada con un circuito de agua fría y la bomba de agua caliente 80 está asociada con un circuito de agua caliente. Este permite, por ejemplo, el uso del aparato de distribución para la preparación de bebidas frías y calientes.

- 10 En la figura 11 se sugiere, así mismo, que la bomba de agua fría 85 y que la bomba de agua caliente 80 puedan ser bombas accionadas manualmente, incluyendo el aparato de distribución un dispositivo de accionamiento manual común 86 susceptible de conexión selectiva ya sea con la bomba de agua caliente o con la bomba de agua fría. En esta forma de realización, el dispositivo 86 incluye un selector 87 para seleccionar qué vástago de pistón 85a, 80a accionará su pistón asociado, aquí mediante el deslizamiento de los vástagos de pistón en sentido lateral.
- 15 Debe entenderse que las bombas de agua caliente y fría 80, 85 podrían, así mismo, ser accionadas por un sistema de accionamiento eléctrico común, disponiéndose un selector para determinar qué bomba es efectivamente accionada por el sistema de accionamiento eléctrico.

- 20 Cuando se incorporen bombas independientes de agua fría y caliente, puede contemplarse que la carcasa de la bomba de agua fría sea enfriada mediante un dispositivo de enfriamiento (por ejemplo, el mismo dispositivo que enfría el agua) y / o que la carcasa de la bomba de agua fría sea calentada mediante un dispositivo de calentamiento (por ejemplo, el mismo dispositivo que calienta el agua).

- 25 Debe entenderse que las elaboraciones efectuadas con respecto a la figura 1 son, así mismo, aplicables a otros aparatos de distribución (en particular para bebidas), los cuales se utilicen en combinación con un recipiente desechable, en las que el recipiente no sea comprimido durante la distribución sino que, por ejemplo, se haga que un flujo de agua (caliente o fría) pase a través del recipiente arrastrando la sustancia situada dentro del recipiente (por ejemplo, como en el producto Tassimo™).

- 30 La figura 12 muestra los circuitos de agua caliente y fría de un aparato de distribución para ser utilizado, de modo preferente, en combinación con un recipiente que debe ser comprimido. Un recipiente de almacenamiento de agua 90 se muestra incorporando un conector 91 que hace posible que el recipiente de almacenamiento de agua 90 sea conectado a y desconectado del aparato de distribución. Como opción, el recipiente 90 incluye un filtro 90a para el agua. El recipiente 90 puede ser llenado por el consumidor en un emplazamiento remoto y, a continuación, conectado al aparato. Por ejemplo, el recipiente 90 tiene un volumen de entre 0,25 y 2,5 litros.

- 35 Se incorpora una bomba, por ejemplo una bomba eléctrica 92, interconectada tanto al circuito de agua fría como al de agua caliente. La descarga de agua (caliente o fría) es dirigida por una válvula 93, 94 existente en cada circuito.
- El aparato incorpora un circuito de agua caliente que incluye un flujo eléctrico a través del calentador 95 que calienta un flujo de agua a medida que el fluye a través del calentador 95. Dichos calentadores son bien conocidos en la técnica.

- 40 El aparato incluye, así mismo, un flujo a través de un enfriador 96 el cual enfría el agua a medida que fluye a través del enfriador 96. De modo preferente, el enfriador 96 tiene la capacidad para enfriar el agua de la temperatura ambiente (por ejemplo, 20 grados) hasta 5 grados cuando el agua es descargada, por tanto sin el enfriamiento previo del agua. Por ejemplo, el enfriador 96 contiene un conducto sinuoso dentro de un bloque metálico 97 (envuelto en material aislante), bloque que es enfriado mediante un elemento Peltier 98. El calor procedente del elemento Peltier 98 puede ser suprimido utilizando un ventilador 99 y unas nervaduras de enfriamiento 98a dispuestas sobre el elemento Peltier.

- 45 La figura 13 muestra unos circuitos alternativos de agua caliente y fría de un aparato de distribución para ser utilizado, de modo preferente, en combinación con un recipiente que va a ser comprimido. Aquí, el aparato de distribución incluye una unidad 100 de almacenamiento de agua fría asociado con un dispositivo de enfriamiento 105. La unidad 100 de almacenamiento de agua fría, está adaptada para almacenar agua a una temperatura por debajo de la temperatura ambiente, por ejemplo a una temperatura de entre 4 y 7° C.

- 50 Como es preferente, entre la unidad de almacenamiento 100 y la salida del agua fría 101 no existe ningún dispositivo de enfriamiento adicional. De modo preferente, el conducto 102 situado entre la unidad de almacenamiento 100 y la salida 101 está aislado tal y como se muestra aquí.

- 55 Debe entenderse que las elaboraciones realizadas con respecto a la Figura 12 son, así mismo, aplicables a otros aparatos de distribución (en particular para bebidas), los cuales se utilizan en combinación con un recipiente desechable, en el que el recipiente no es comprimido durante la distribución sino que, por ejemplo, se hace pasar un

flujo de agua (caliente o fría) a través del recipiente que arrastra la sustancia existente en el recipiente (por ejemplo, como en el producto Tassimo™).

5 La figura13 muestra la incorporación de un dispositivo calentador de agua 105, conectado al almacenamiento de agua fría 100 de modo que el dispositivo calentador 105 es alimentado con agua fría. Dicho dispositivo 105 puede ser un calentador eléctrico 106 tal y como se muestra aquí, de modo preferente indicado para suministrar agua a una temperatura de entre 70 y 100° C a la salida de agua caliente 107.

10 Como se comprenderá, esta disposición de un almacenamiento de agua fría en combinación con el dispositivo calentador requiere una capacidad ligeramente mayor del dispositivo calentador que respecto de una alimentación del agua a temperatura ambiente. Sin embargo, este inconveniente es compensado por el almacenamiento de agua fría y la ausencia de dos depósitos de almacenamiento de agua (uno frío y el otro a temperatura ambiente).

Puede contemplarse que la unidad de almacenamiento 100 incluya un depósito fijo dentro del aparato. Sin embargo, es preferente incorporar un depósito 90 de almacenamiento de agua que pueda ser portado por el usuario con un conector 91 de acuerdo con lo descrito con anterioridad, el cual pueda ser situado dentro de una cámara de recepción de la unidad 100 de almacenamiento enfría.

15 De modo preferente, la unidad 90 de almacenamiento que pueda ser portada por el usuario está diseñada de tal manera que pueda ser llenada por el usuario y a continuación colocada en un refrigerador doméstico, por ejemplo del tamaño de un cartón de leche o de dos o tres cartones de leche juntos de forma que el agua pueda ser enfría en el refrigerador.

20 De modo preferente, la unidad de almacenamiento 90 puede estar cerrada permitiendo que sea colocada en cualquier orientación dentro de un refrigerador sin escapes de agua.

El enfriamiento del agua, o de la cámara de recepción, puede llevarse a cabo con un (os) elemento (s) Peltier, por ejemplo, tal y como se divulga con referencia a la figura12.

25 Debe entenderse que las elaboraciones realizadas con respecto a la figura13 son, así mismo, aplicables a otros aparatos de distribución (en particular para bebidas) las cuales se utilicen en combinación con un recipiente desechable, en el que el recipiente no sea comprimido durante la distribución sino que, por ejemplo, se haga pasar un flujo de agua (caliente o fría) a través del recipiente que arrastra la sustancia existente en el recipiente (por ejemplo como en el producto Tassimo™).

30 La figura14 muestra una forma de realización adicional para procurar agua caliente y fría en un aparato de distribución, en particular un aparato de distribución de bebidas. Aquí, el aparato incluye una unidad 109 de almacenamiento de agua fría la cual incorpora un depósito 110 para el almacenamiento de agua fría. El sistema incluye, así mismo, un depósito rellenable 120 de almacenamiento de agua que puede ser portado por un usuario, el cual puede separarse del aparato de distribución para ser rellenado, por ejemplo con agua del grifo.

35 El depósito rellenable 120 de almacenamiento de agua por el usuario presenta un elemento conector 121 y el aparato de distribución está provisto de un elemento conector coincidente 111 para su conexión con el elemento conector 121 del depósito 120 de almacenamiento de agua rellenable por el usuario.

40 Tal y como puede apreciarse el elemento conector 111 del aparato de distribución está en comunicación con el depósito 110 para el almacenamiento de agua fría - para llenar dicho depósito 110 desde el recipiente 120. Así mismo, se muestra que el elemento conector 111 está en comunicación directa con el circuito de agua caliente, que aquí incluye el dispositivo calentador de agua 105 (aquí un hervidor) y un conducto 106 que comunica con la salida 107. De esta forma, el depósito 120 pueda ser llenado de agua a temperatura ambiente por el usuario, por ejemplo de 1 a 2 litros y, a continuación, conectado a un aparato para llenar el depósito 110 (cuando se necesite) y contar con un depósito de agua que puede ser calentada) o descargada a temperatura ambiente cuando un conducto adicional a temperatura ambiente fuera conectado al elemento 111 (por ejemplo corriente arriba del dispositivo calentador 105).

45 De nuevo aquí, cada uno de los circuitos de agua fría y caliente incluye una bomba específica, una bomba 125 para el agua caliente y una bomba 126 para el agua fría.

El depósito de agua fría 110 podría ser parte de un carbonatador , o asociado con éste para obtener agua fría carbonatada 126. Así mismo se contempla la adición como mezcla de CO2 en una posición corriente arriba, tal y como se indica en la figura14.

50 En la forma de realización de la figura15 se contempla la inclusión de un sistema con un aparato de distribución, en particular un aparato de distribución de bebidas, y con una vasija 130 de dióxido de carbono presurizado. En esta forma de realización el depósito de almacenamiento de agua 140 es resistente a la presión y está provisto de un conector 141 que permite que la vasija de dióxido de carbono 130 sea conectada al recipiente de almacenamiento de agua 140 (con la interposición de la válvula de reducción 131). El conector 141 permite, así mismo, conectar el

recipiente 140 al circuito de agua 142 del aparato de distribución, de forma que el agua carbonatada pueda ser alimentada a dicho aparato.

5 Puede contemplarse que el recipiente 140 sea llenado de antemano con agua carbonatada, el CO2 adicional procedente de la botella 130 que sirve tanto para expulsar el agua del recipiente 140 como para mantener la carbonatación del agua.

El recipiente 140 que contiene agua carbonatada está, de modo preferente, incluido en una unidad de almacenamiento de agua enfriada, por ejemplo en su cámara de recepción.

10 El agua carbonatada, podría, así mismo, ser alimentada al aparato de distribución utilizando un recipiente de almacenamiento de agua adaptado para contener agua carbonatada presurizada a una presión de al menos 1,1 de modo preferente, de al menos 2 barías. Dicho recipiente de almacenamiento de agua podría estar diseñado de manera similar a los actuales barriles de cerveza de los sistemas Beertender™ y PerfectDraft™, con una carcasa resistente a la presión (metálica) así como una bolsa abatible contenida dentro de dicha carcasa, estando dicha bolsa en comunicación con el conector y estando adaptada para recibir el agua carbonatada.

15 Debe entenderse que las elaboraciones efectuadas con respecto a las figuras 14, 15 son, así mismo, aplicables a otros aparatos de distribución (en particular para bebidas) las cuales sean utilizadas en combinación con un recipiente desechable, en las que el recipiente no sea comprimido durante la distribución sino que, por ejemplo, se haga pasar un flujo de agua (caliente o fría) a través del recipiente que arrastre la sustancia existente en el recipiente, por ejemplo, como en el producto Tassimo™.

20 La figura 16 muestra un miembro de recepción 200 del recipiente (por ejemplo similar al miembro 15) equipado con uno o más miembros de retención 201, de modo preferente materializado como un alfiler corto. Tal y como se muestra aquí, el recipiente 1 presenta una o más proyecciones 10d materializadas en una prominencia hueca que presenta una abertura en el lado superior del reborde del recipiente y cerrada en el extremo inferior, cubriendo la lámina de cubierta 5 el extremo abierto de la prominencia. Tal y como se muestra, el alfiler 201 perfora la lámina 5 y se extiende por el interior de la prominencia hueca. Un cierto efecto de sujeción puede obtenerse cuando el alfiler 25 201 se ajusta de forma que quede sujeto dentro de la prominencia. La disposición permite una colocación y una retención positivas del recipiente 1.

REIVINDICACIONES

1.- Un sistema de distribución de sustancia que comprende en combinación:

5 - un recipiente desechable (1) lleno con una porción de una sustancia, presentando el recipiente un cuerpo deformable con un fondo (2), una pared periférica (3) adyacente a dicho fondo (2) y que presenta un extremo superior distante de dicho fondo (2), un reborde circunferencial integral (4) que se extiende hacia fuera desde el extremo superior de la pared periférica (3) y que define una abertura de llenado de dicho recipiente, siendo dicho recipiente desechable (1) cerrado por una lámina de cubierta (5) la cual está cerrada herméticamente al reborde circunferencial (4) por medio de una junta de estanqueidad circunferencial (6);

10 - un aparato de distribución (40) que comprende un dispositivo de compresión (15, 20) que presenta un miembro de soporte (15) del lado de la lámina de cubierta para el lado de la lámina de cubierta del recipiente (1) así como un miembro de encaje (20) con el fondo para encajar con el fondo (2) del recipiente (1), estando dicho dispositivo de compresión (15, 20) adaptado para comprimir el recipiente (1) mediante la reducción de la distancia entre el miembro de soporte (15) del lado de la lámina de cubierta y el miembro de encaje (20) con el fondo,

20 en el que el miembro de soporte (15) del lado de la lámina de cubierta, presenta un rebajo (15a) en su interior el cual está dispuesto y presenta el tamaño preciso para extenderse a través de una sección de la junta de estanqueidad circunferencial (6), de manera que tras la compresión del recipiente inicialmente cerrado, la sustancia situada en el interior es presurizada provocando que la lámina de cubierta (5) se deforme hacia el interior del rebajo (15a) rompiendo de esta manera la junta de estanqueidad circunferencial (6) por dicha sección, de manera que la sustancia es descargada del recipiente (1), **caracterizado porque** el aparato de distribución (40) presenta un miembro de recepción (41) del recipiente que permite que un usuario encaje un recipiente (1) con dicho miembro de recepción (41) del recipiente, siendo entonces dicho miembro de recepción (41) accionable para desplazar dicho recipiente (1) hacia el dispositivo de compresión (15, 20).

25 2.- Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho miembro de recepción (41) está dispuesto mediante pivote dentro del aparato de distribución (40).

3.- Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el miembro de recepción (41) es guiado linealmente por dentro del aparato de distribución (40).

30 4.- Sistema de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, en el que el reborde circunferencial (4) del recipiente (1) está provisto de una o más proyecciones (10a, 10b, 10c, 10d), del reborde que se proyectan hacia abajo, cada una situada en un emplazamiento separado hacia fuera de la pared periférica (3), y en el que el medio de recepción (41) comprende uno o más taladros (42) correspondientes a las una o más proyecciones (10a, 10b, 10c, 10d) del recipiente (1), para acoplar el recipiente (1) al miembro de recepción (41) mediante la introducción de dichas una o más proyecciones (10a, 10b, 10c, 10d) dentro de dichos taladros (42).

35 5.- Sistema de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el miembro de recepción presenta dos taladros (42) adaptados para recibir dos proyecciones (10c, 10d), dispuestas frente a la sección de ruptura de la junta de estanqueidad (6).

40 6.- Sistema de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el aparato presenta una carcasa y un miembro de recepción basculante (41) para el recipiente (1) en un lado superior de la carcasa, y en el que el miembro de recepción (41) puede ser basculado alrededor de un eje geométrico horizontal, para recibir el recipiente (1) en una posición superior por encima del lado superior de la carcasa y permitiendo la introducción del recipiente (1) dentro de la carcasa.

7.- Sistema de acuerdo con la reivindicación 4, que incluye una o más de las siguientes características distintivas:

45 - cada una de dichas proyecciones (10a, 10b, 10c, 10d) está constituida por la deformación local del reborde (4);

- la proyección (10a, 10b, 10c, 10d) es una prominencia hueca que presenta una abertura en un lado superior del reborde (4) y está cerrado en el extremo inferior, cubriendo la lámina de cubierta (5) el extremo abierto;

- la proyección (10a, 10b, 10c, 10d) es cilíndrica.

50 8.- Un aparato de distribución (40) para distribuir una sustancia desde un recipiente desechable (1) lleno con una porción de una sustancia, presentando el recipiente un cuerpo deformable con un fondo (2), una pared periférica (3) adyacente a dicho fondo (2) y que presenta un extremo superior distante de dicho fondo (2), un reborde circunferencial integral (4) que se extiende hacia fuera desde el extremo superior de la pared periférica (3) y que define una abertura de llenado de dicho recipiente, estando dicho recipiente desechable (1) cerrado por una lámina

de cubierta (5) la cual está cerrada herméticamente sobre el reborde circunferencial (4) por medio de una junta de estanqueidad circunferencial (6)

5 comprendiendo dicho aparato de distribución (40) un dispositivo de compresión (15, 20) que presenta un medio de soporte (15) del lado de la lámina de cubierta para el lado de la lámina de cubierta del recipiente (1) así como un miembro (20) de encaje con el fondo para el encaje sobre el fondo del recipiente (1), estando dicho dispositivo de compresión (15, 20) adaptado para comprimir el recipiente (1) mediante la reducción de la distancia entre el miembro de soporte (15) del lado de la lámina de cubierta y el miembro de encaje inferior (20),

10 en el que el miembro de soporte (15) del lado de la lámina de cubierta presenta un rebajo (15a) en su interior, el cual está dispuesto y presenta el tamaño preciso para extenderse a través de una sección de la junta de estanqueidad circunferencial (6), de manera que, tras la compresión del recipiente inicialmente cerrado, la sustancia contenida en su interior es presurizada provocando que la lámina de cubierta (5) se deforme hacia el interior del rebajo (15a) rompiendo de esta manera la junta de estanqueidad circunferencial por dicha sección, de manera que la sustancia es descargada desde el recipiente (1), **caracterizado porque** el aparato de distribución (40) presenta un miembro de recepción móvil (41) del recipiente, que permite que un usuario encaje un recipiente (1) con dicho miembro de recepción (41), del recipiente, siendo entonces dicho miembro de recepción (41) accionable para desplazar dicho recipiente (1) hacia el dispositivo de compresión (15, 20).

9.- Aparato de distribución de acuerdo con la reivindicación 8, en el que dicho miembro de recepción (41) está dispuesto de forma que pueda bascular dentro del aparato de distribución (40).

20 10.- Aparato de distribución de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el miembro de recepción (41) es guiado linealmente por dentro del aparato de distribución (40).

25 11.- Aparato de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en el que el miembro de recepción (41) comprende uno o más taladros (42) correspondientes a las una o más proyecciones (10a, 10b, 10c, 10d) del reborde que sobresalen hacia abajo dispuestas en el reborde circunferencial (4) del recipiente (1) situadas separadas hacia fuera respecto de la pared periférica (3), para el acoplamiento del recipiente (1) al miembro de recepción (41) mediante la introducción de dichas una o más proyecciones (10a, 10b, 10c, 10d) dentro de dichos taladros (42),

12.- Aparato de distribución de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el miembro de recepción presenta dos taladros (42) adaptados para recibir dos proyecciones (10c, 10d), dispuestas frente a la sección de ruptura de la junta de estanqueidad (6).

30 13.- Aparato de distribución de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el aparato presenta una carcasa y un miembro de recepción basculante (41) para el recipiente (1) en el lado superior de la carcasa, y en el que el miembro de recepción (41) puede ser basculado alrededor de un eje geométrico horizontal, para recibir el recipiente (1) en una posición superior por encima del lado superior de la carcasa y permitir la introducción del recipiente (1) dentro de la carcasa.

35 14.- Procedimiento para la distribución de una sustancia en el que se hace uso de un sistema de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 7.

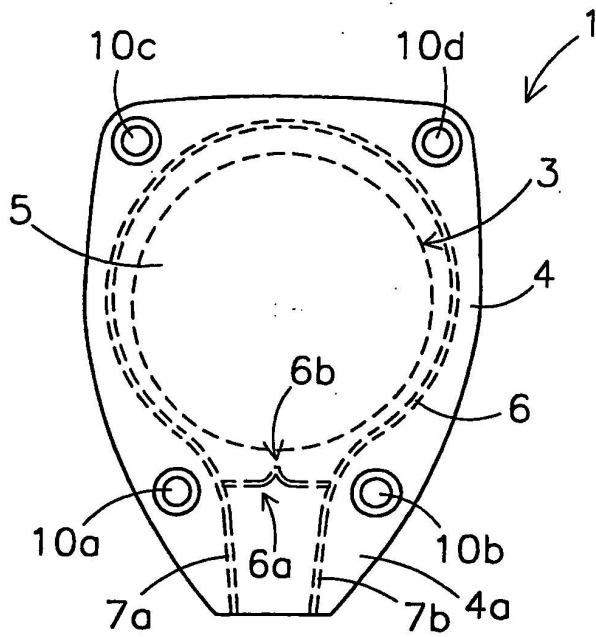


Fig 1a

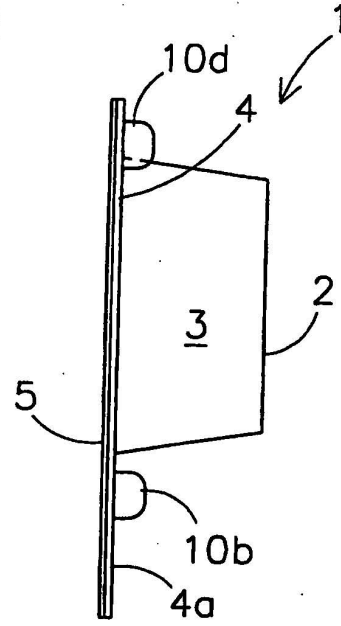


Fig 1b

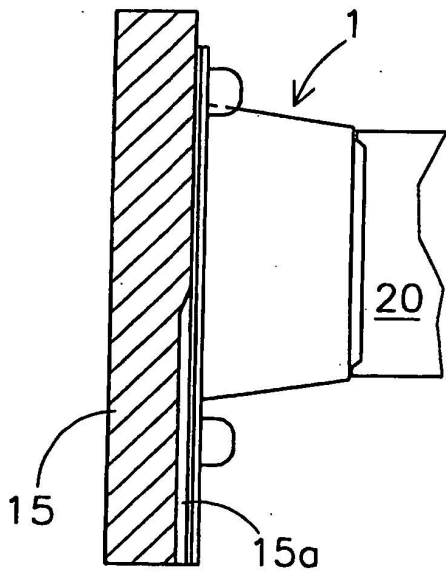


Fig 2

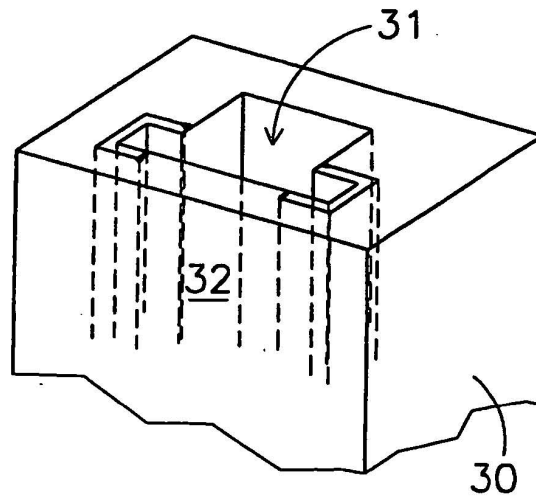


Fig 3

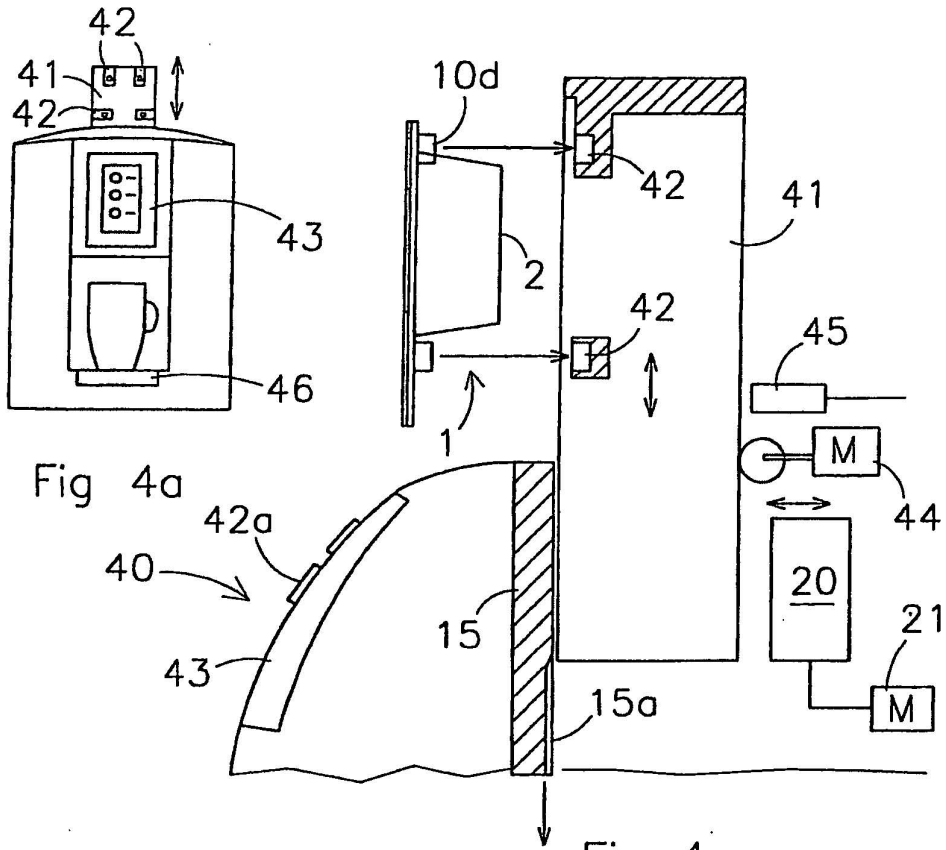


Fig 4

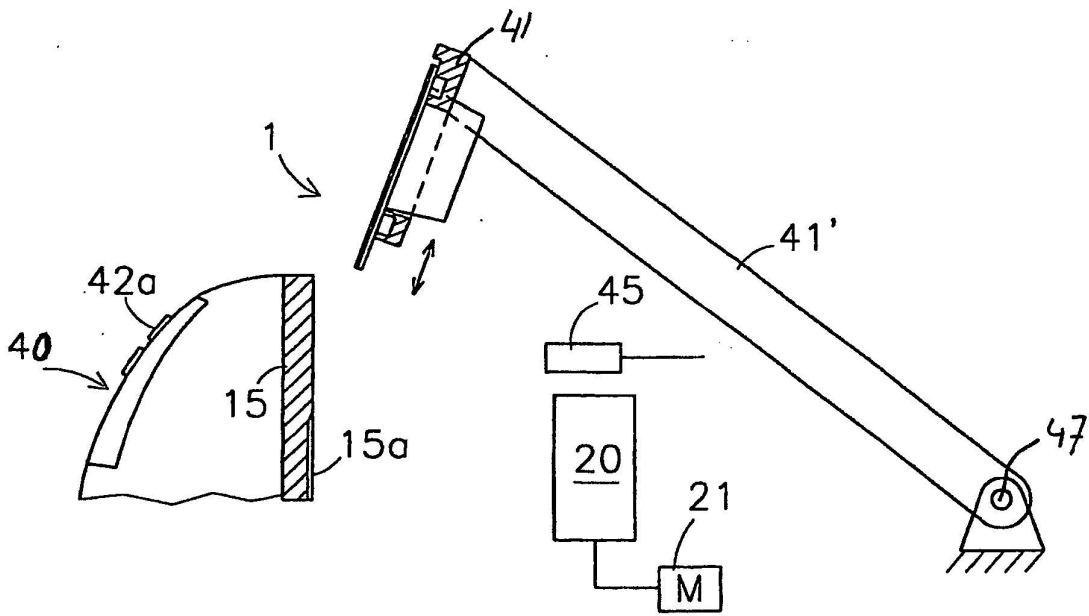
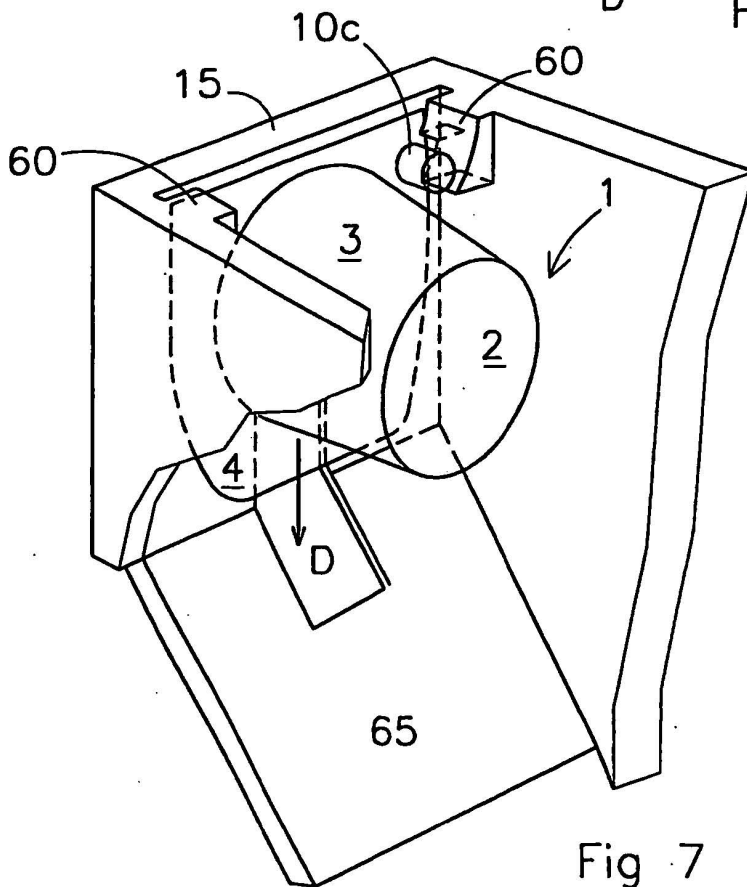
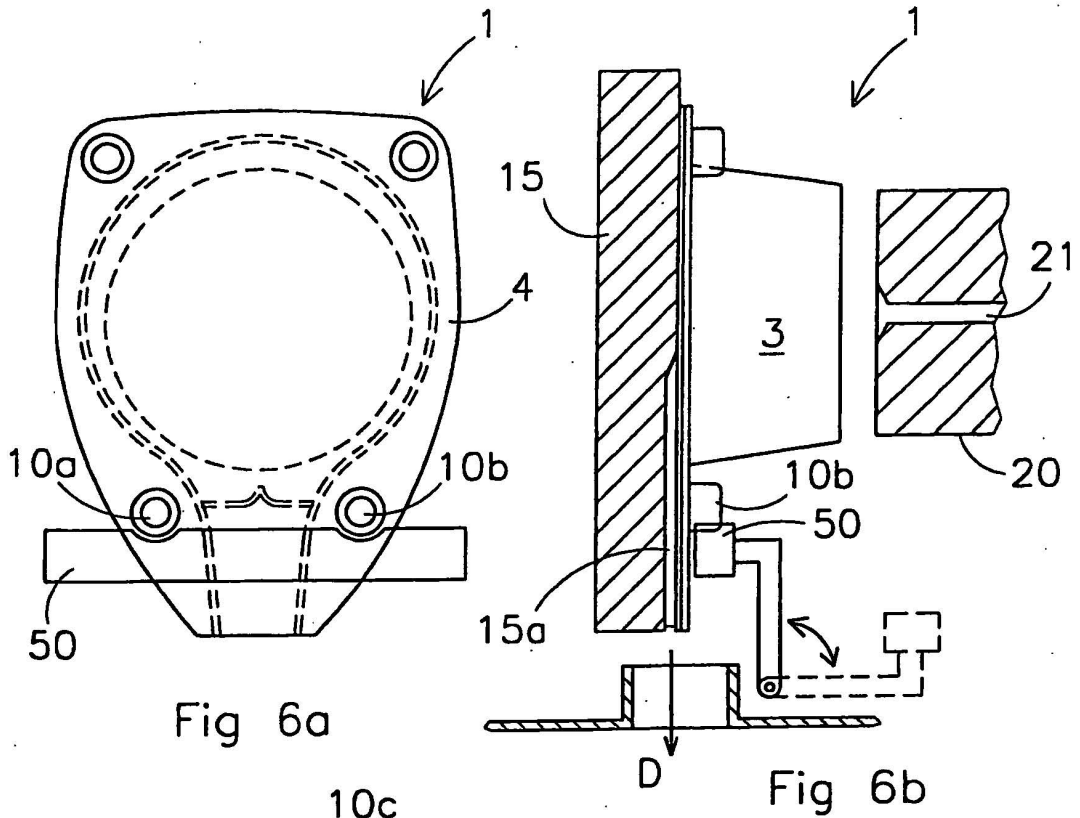
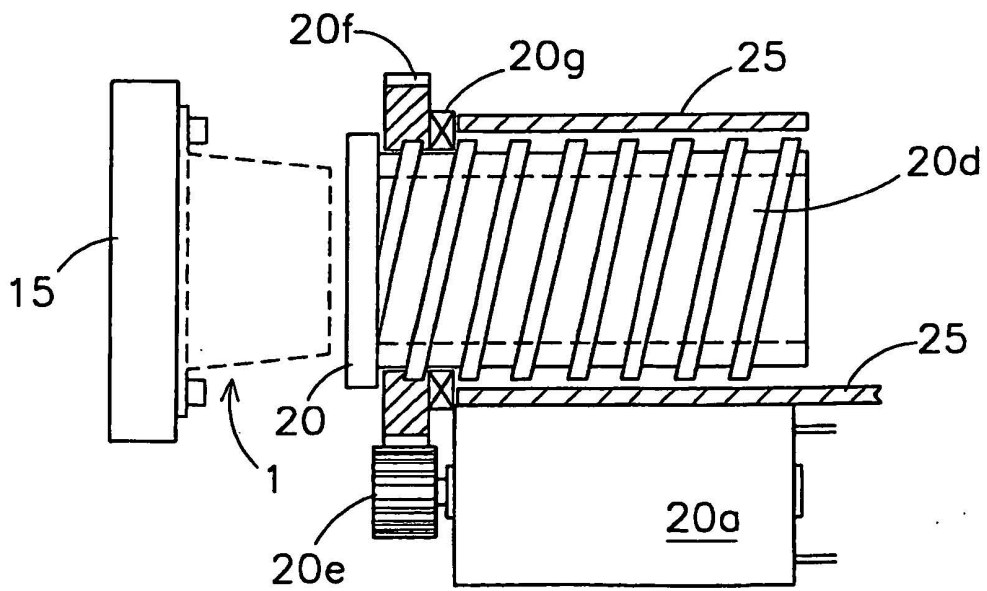
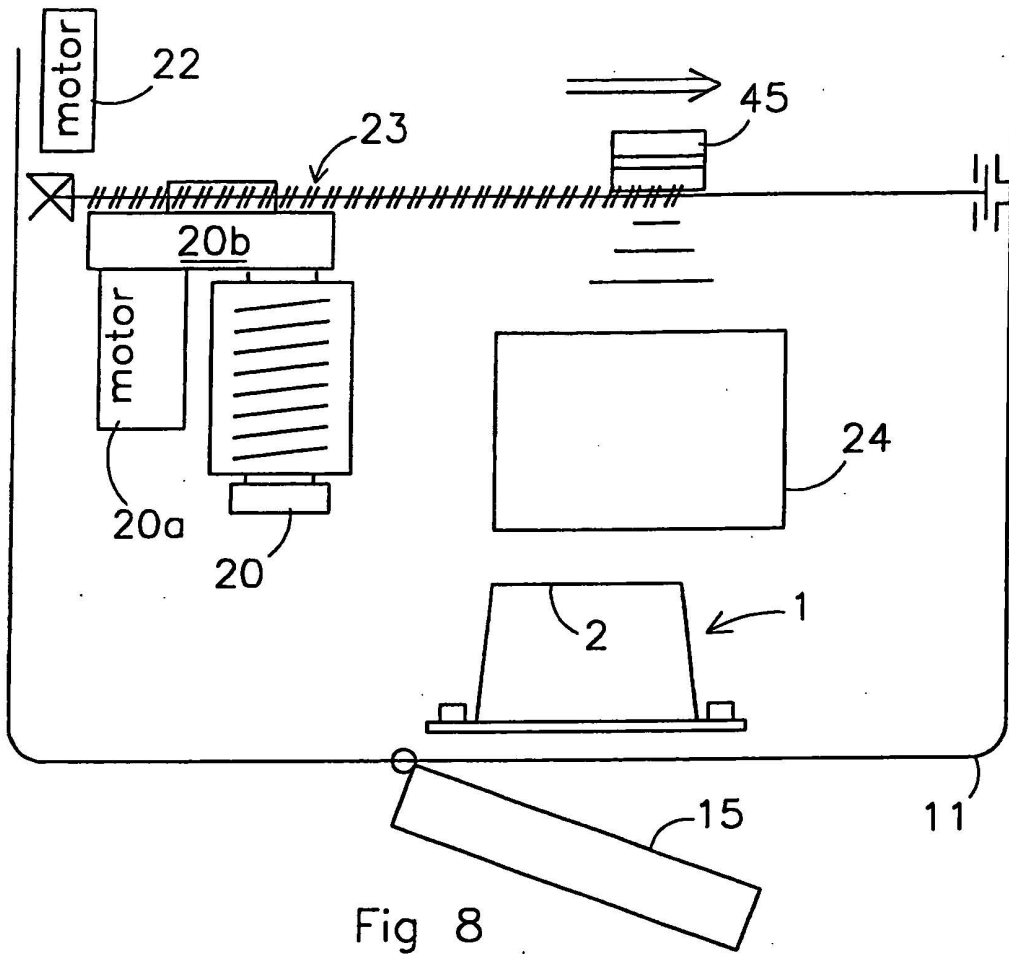


Fig 5





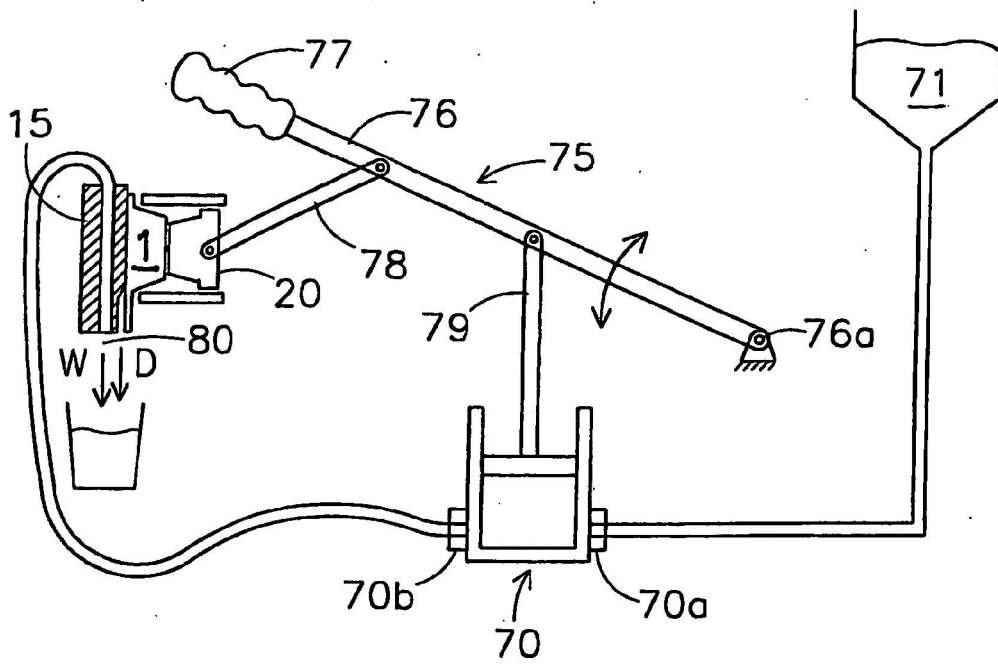


Fig 10

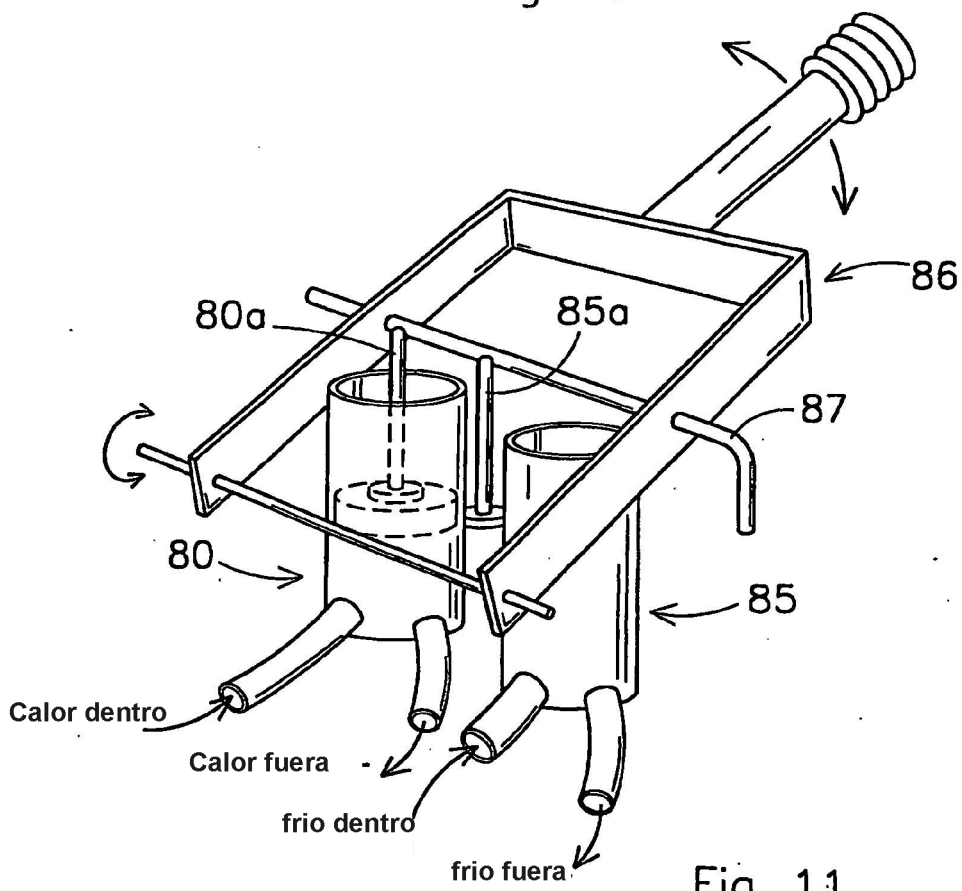


Fig 11

