



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 307 146**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05707418 .9**

86 Fecha de presentación : **11.02.2005**

87 Número de publicación de la solicitud: **1716069**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.11.2006**

54 Título: **Distribución de una sustancia.**

30 Prioridad: **18.02.2004 EP 04075524**  
**21.04.2004 EP 04076206**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.11.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.11.2008**

73 Titular/es: **MDS Global Holding Ltd.**  
**189/2, The Strand**  
**Gzira GZR 03, MT**

72 Inventor/es: **Evers, Lucas, Alphonsus, Maria y**  
**Sterngold, Edouard**

74 Agente: **Manresa Val, Manuel**

ES 2 307 146 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

Distribución de una sustancia.

5 La presente invención se refiere a la distribución de una sustancia de un recipiente, por medio de un aparato dispensador.

10 Esto es conocido, por ejemplo, a partir del documento EP 278 773 en donde se muestra un aparato para la distribución de bebidas. El aparato dispensador está adaptado para vaciar una bolsa que contiene un componente aromatizante para la preparación de una bebida carbonatada. La bolsa se introduce en una unidad de recepción y de accionamiento que dispone de medios para comprimir la bolsa y expulsar el contenido de la misma a una tobera de descarga. La tobera de descarga está conectada asimismo a un conducto de alimentación para suministrar agua carbonatada. El conducto de alimentación está provisto de una válvula de cierre que puede ser abierta al accionar una palanca mediante la compresión de una taza de servicio contra la misma. De este modo, el componente aromatizante y el agua carbonatada se mezclan en la tobera de descarga antes de ser dispensados a la taza para el servicio. Cuando se introducen posteriormente en la unidad de recepción diferentes bolsas con diferentes aromas, puede producirse una contaminación cruzada entre diferentes aromas. Junto a la parte para servir bebidas carbonatadas, el aparato dispensador conocido tiene también espitas separadas para agua caliente y agua fría.

20 En el documento US-A-4.220.259 en el que se basa del preámbulo de la reivindicación 1, se facilita otro ejemplo de un recipiente del tipo de bolsa que se abre y se comprime mediante un aparato dispensador.

25 La presente invención propone dispensar una sustancia desde un recipiente lleno con una única porción de una sustancia. El recipiente comprende un cuerpo preformado deformable, fabricado preferentemente de una lámina de un material que define una cavidad de llenado cuyo cuerpo tiene una abertura y un reborde circunferencial plano integrado que rodea dicha abertura, la cual está cerrada mediante una tapadera que está sellada al reborde circunferencial mediante una costura circunferencial de sellado.

30 Se conoce un recipiente tal como este. Por ejemplo, el documento EP 299 571 muestra un recipiente para una pequeña cantidad de leche, crema o similar. El recipiente tiene un fondo y una pared de plástico rígido que definen una cavidad de llenado. Además, el recipiente está provisto con un canal que está en comunicación con la cavidad de llenado. Una tapadera cubre la cavidad de llenado y el canal. La tapadera tiene una aleta de tracción por medio de la cual puede ser arrancada del canal para formar una abertura, a través de la cual puede ser dispensado el contenido del recipiente.

35 Según la invención, la sustancia, por ejemplo un jarabe para una bebida no alcohólica, es dispensado directamente desde el recipiente a un recipiente para servirla, por ejemplo, una taza o una botella. Asimismo, se dispensa el agua al recipiente para servirla, de tal modo que la mezcla tiene lugar en el recipiente para servirla evitando de este modo la contaminación del aparato dispensador con la sustancia.

40 La invención propone abrir el recipiente de la sustancia utilizando la capacidad de deformación de la cubierta. El recipiente se mantiene en unos medios de recepción y la tapadera está acoplada a una superficie de soporte con un rebaje. La superficie de soporte soporta la tapadera, excepto en la posición del rebaje. El rebaje está situado, por lo menos por encima de una parte de la costura circunferencial de cierre. A continuación, se comprime el cuerpo del recipiente con lo cual la sustancia es sometida a presión y la cubierta sobresale del rebaje de tal manera que la costura de cierre se rompe en la posición en que se forma el abultamiento, dando como resultado que el recipiente quede abierto. Esta forma de apertura del recipiente no requiere medios de corte u otros medios adaptados para abrir el recipiente, que podría quedar contaminado con la sustancia, lo cual es una ventaja en lo que se refiere a la higiene.

50 De manera preferente, el recipiente está fabricado mediante un proceso de formación al vacío o por termoformado. Se coloca una lámina plana, preferentemente de plástico, preferentemente de polistireno, o de aluminio, en un aparato de formación al vacío o de termoformado con una matriz de conformado, y en la lámina se forman simultáneamente una serie de cuerpos mediante la formación al vacío de las cavidades de llenado en la matriz. A continuación, se coloca la lámina con las cavidades de llenado en una máquina de llenado y se llena con la sustancia. La lámina con los cuerpos del recipiente se recubre con una lámina de recubrimiento, preferentemente una lámina de recubrimiento queda sellada sobre la misma, con el resultado de que los recipientes quedan cerrados. Finalmente, la lámina con los recipientes cerrados es colocada en una máquina troqueladora en donde se forma el perímetro del reborde circunferencial mediante el troquelado del material de desecho entre los recipientes.

60 Preferentemente, la lámina de la lámina de recubrimiento está fabricada de aluminio o de otro material, preferentemente un material multicapa. De manera alternativa, la tapadera puede ser de un material, por ejemplo, de polistireno o de polietileno que, en una posible realización, pueden estar fabricados mediante termoformado como una cubierta preformada.

65 En una forma de realización ventajosa, la lámina de recubrimiento está dotada de medios de identificación. Los medios de identificación corresponden a la sustancia contenida en el recipiente, de manera que permiten la identificación automática del recipiente. Este recipiente puede ser colocado en un aparato dispensador que incluye el reconocimiento mediante medios de identificación para identificar automáticamente el recipiente y la sustancia de su interior.

## ES 2 307 146 T3

La invención resultará más evidente a partir de la descripción siguiente, haciendo referencia a los dibujos, en los cuales:

5 la Figura 1 muestra una vista, en perspectiva, de una forma de realización preferente de un recipiente según la invención,

la Figura 2a muestra una vista frontal del recipiente de la Figura 1,

10 la Figura 2b muestra una vista superior del recipiente de la Figura 1,

la Figura 2c muestra una vista lateral del recipiente de la Figura 1,

la Figura 3 muestra una vista, en perspectiva, del recipiente de la Figura 1 en estado comprimido,

15 la Figura 4a muestra una vista frontal del recipiente de la Figura 3,

la Figura 4b muestra una vista superior del recipiente de la Figura 3,

20 la Figura 4c muestra una vista lateral del recipiente de la Figura 3,

la Figura 5 muestra una vista frontal, en perspectiva, de una forma de realización de un aparato dispensador de bebidas con medios de recepción para el recipiente de la Figura 1,

25 la Figura 6 muestra una vista frontal, en perspectiva, de otra forma de realización de un aparato dispensador de bebidas con medios de recepción para el recipiente de la Figura 1,

la Figura 7 es una sección esquemática del aparato dispensador de la Figura 6, la Figura 8 es una vista frontal, en perspectiva, del aparato dispensador de la Figura 6 con la tapa de los medios de recepción abierta,

30 la Figura 9 muestra como se introduce el recipiente de la Figura 1 en el aparato dispensador de la Figura 6,

la Figura 10 muestra el recipiente de la Figura 1 en un estado completamente introducido en el aparato dispensador de la Figura 6,

35 la Figura 11 muestra como el recipiente comprimido de la Figura 3 es extraído del aparato dispensador de la Figura 6,

la Figura 12 muestra una forma de realización alternativa de un recipiente,

40 la Figura 13 muestra otra forma de realización alternativa de un recipiente,

la Figura 14a muestra una forma de realización adicional de un recipiente con un canal dispensador con un extremo cerrado,

45 la Figura 14b muestra un detalle del recipiente de la Figura 14a,

la Figura 14c muestra el canal dispensador del recipiente de la Figura 14a, una vez se ha abierto el canal,

50 la Figura 15 muestra una vista superior de una forma de realización alternativa de un recipiente,

la Figura 15a muestra parte del extremo superior de otra forma de realización alternativa de un recipiente,

la Figura 15b muestra todavía parte del extremo superior de otra forma de realización de un recipiente,

55 la Figura 15c muestra una forma de realización alternativa de una tapa de cobertura para un aparato dispensador que puede ser utilizada con los recipientes de las Figuras 15, 15a y 15b,

60 la Figura 15d muestra cómo se comprime el recipiente de la Figura 15a ó 15b y su contenido es mezclado con un fluido de mezcla,

la Figura 15e muestra parte de una forma de realización adicional de un recipiente,

65 la Figura 15f muestra una parte de una forma de realización de un recipiente, con una parte dispensadora con un rebaje,

la Figura 15g muestra una parte de otra forma de realización de un recipiente, con una parte dispensadora con un rebaje,

## ES 2 307 146 T3

la Figura 16 muestra una vista, en perspectiva, de una forma de realización de un recipiente con dos cavidades de llenado,

la Figura 17 muestra la sección transversal de un recipiente con dos cavidades de llenado con diferentes alturas,

la Figura 18 muestra una vista superior del recipiente de la Figura 16,

la Figura 19 muestra una vista superior de un recipiente con dos cavidades de llenado, cada una de ellas con una sección transversal diferente,

la Figura 20 muestra una sección transversal de una forma de realización de los medios de recepción provistos de elementos de calentamiento,

la Figura 21a muestra una sección transversal de una forma de realización de los medios de recepción con un pistón de una cierta forma antes de la compresión del recipiente,

la Figura 21b muestra la sección transversal de los medios de recepción de la Figura 21a después de la compresión del recipiente,

la Figura 22a muestra una sección transversal de una forma de realización de los medios de recepción, con un pistón de otra forma, antes de la compresión del recipiente,

la Figura 22b muestra la sección transversal de los medios de recepción de la Figura 22a después de la compresión del recipiente,

la Figura 23a muestra una vista, en perspectiva, del aparato dispensador de la Figura 6 con una botella colocada en el mismo,

la Figura 23b muestra una vista frontal del aparato dispensador de la Figura 23a,

la Figura 24 muestra una sección transversal de una forma de realización de los medios de recepción, con todavía otra forma de pistón antes de la compresión del recipiente,

las Figuras 25a y 25b muestran una vista, en perspectiva, y una sección transversal respectivamente, de una forma de realización preferente de los medios de recepción en un primer estado,

las Figuras 26a y 26b muestran una vista, en perspectiva, y una sección transversal, respectivamente, de una forma de realización preferente de los medios de recepción en un segundo estado,

las Figuras 27a y 27b muestran una vista, en perspectiva, y una sección transversal, respectivamente, de una forma de realización preferente de los medios de recepción en un tercer estado,

las Figuras 28a y 28b muestran una vista, en perspectiva, y una sección transversal, respectivamente, de una forma de realización preferente de los medios de recepción en un cuarto estado,

las Figuras 29a y 29b muestran una vista, en perspectiva, y una sección transversal, respectivamente, de una forma de realización preferente de los medios de recepción en un quinto estado,

las Figuras 30a y 30b muestran una vista, en perspectiva, y una sección transversal, respectivamente, de una forma de realización preferente de los medios de recepción en un sexto estado,

las Figuras 31a y 31b muestran una vista, en perspectiva, y una sección transversal, respectivamente, de una forma de realización preferente de los medios de recepción en un séptimo estado,

la Figura 32 muestra una vista, en perspectiva, de una forma de realización preferente de un recipiente que puede ser utilizado con los medios de recepción de las Figuras 25 a 31,

la Figura 33 muestra una vista superior de una forma de realización alternativa de un recipiente,

las Figuras 34a-d muestran una forma de realización preferente de una botella que puede ser utilizada en el aparato dispensador de la invención,

las Figuras 35a-e muestran etapas de la conexión de una botella de CO<sub>2</sub> con un dispositivo de conexión, y

la Figura 36 muestra con mayor detalle una parte de la Figura 35d,

la Figura 37 muestra una vista, en perspectiva, de una forma de realización de un recipiente con una obstrucción en el canal dispensador,

## ES 2 307 146 T3

la Figura 38 muestra una vista superior de una parte de otra forma de realización de un recipiente con una obstrucción en el canal dispensador,

5 la Figura 39 muestra una vista superior de una parte de una forma de realización de un recipiente con una serie de juntas de cierre en el canal dispensador,

la Figura 40 muestra una vista en sección transversal de una forma de realización de un recipiente con una tapadera avellanada,

10 la Figura 41 muestra una vista en sección transversal del recipiente de la Figura 40 en combinación con una tapa de cobertura de un aparato dispensador,

la Figura 42 muestra una forma de realización alternativa de un recipiente según la invención con una cubierta preformada,

15 la Figura 43 muestra una vista en sección transversal, todavía de otra forma de realización alternativa de un recipiente según la invención que comprende dos cáscaras preformadas,

20 la Figura 44 muestra una vista en sección a lo largo de la línea A-A en la Figura 43, y

la Figura 45 muestra una sección transversal de una forma de realización de los medios de recepción con un lector de código de barras.

25 Las Figuras 1, 2a-2c muestran un recipiente 1 para contener una sustancia. El recipiente 1 comprende un cuerpo deformable, fabricado preferentemente de una lámina de material plástico. El cuerpo puede estar fabricado asimismo de otro material, por ejemplo, aluminio o cartón laminado. Preferentemente, el cuerpo tiene un fondo 3 y una pared lateral 4 que se extiende desde el fondo 3, los cuales definen una cavidad de llenado. En el lado opuesto al fondo 3, un reborde circunferencial plano 5 está integrado con la pared lateral, y se extiende hacia el exterior desde la misma. El reborde circunferencial 5 rodea una abertura 6. Una tapadera 7 de un material en lámina, está sellada al reborde circunferencial 5 por medio de una costura circunferencial de cierre 10 y cierra la abertura 6. El material en lámina puede ser un material multicapa.

30 En la Figura 2b se muestra una vista superior del recipiente 1 sin la tapadera. El reborde circunferencial 5 tiene una aleta de extensión 8 con un canal dispensador 9 formado mediante una depresión en la aleta 8. Además, el reborde circunferencial tiene una aleta de sujeción 11 diametralmente opuesta a la aleta de extensión 8. La tapadera 7 está sellada asimismo a la aleta de extensión 8 y preferentemente también a la aleta de sujeción 11.

35 El canal dispensador 9 tiene un extremo abierto 9a, en el borde de la aleta de extensión 8. La aleta de extensión 8, junto con el canal 9, está recubierta por medio de la tapadera 7. Tal como puede verse en las figuras 2b y 2c, el canal dispensador 9 esta aislado de la cavidad de llenado, esto es, no está unido a la cavidad de llenado. Cuando la cavidad de llenado se llena con la sustancia y se aplica la tapadera al recipiente, la zona 10b de la costura de sellado 10 próxima al canal dispensador 9, forma una barrera para la sustancia entre la cavidad y el canal dispensador 9.

40 Preferentemente, la zona 10b de la costura circunferencial 10 de sellado, está debilitada en la posición del canal dispensador 9. Esto puede ser llevado a cabo dando una anchura menor a la costura de sellado 10 cerca del canal dispensador 9, que en el resto de la circunferencia (ver Figura 2b). Otra posibilidad es calentar localmente la costura de sellado 10 cerca del canal dispensador 9, durante o antes de la apertura del recipiente, de tal manera que la costura de sellado queda debilitada localmente.

45 Durante la utilización, el cuerpo del recipiente puede ser comprimido, sometiendo a presión de este modo el contenido del recipiente 1. Mediante el incremento de presión en el interior del recipiente 1, la costura de sellado 10 se rompe por dicha zona 10b, y se forma un paso entre la tapadera 7 y la zona de la superficie de la aleta que conecta la cavidad de llenado con el canal dispensador, de tal manera que permite que la sustancia pase a través del paso, desde la cavidad hasta el canal 9. Esto está ilustrado con las flechas 90 en la Figura 2b.

50 Las Figuras 6 a 8 muestran un aparato 61 para la distribución de bebidas con el cuerpo envolvente 62. En la parte superior del cuerpo envolvente 62 está situado un depósito 63 de agua para suministrar agua. En otra forma de realización es posible asimismo disponer el aparato con un depósito interior de almacenamiento de agua. Asimismo, es posible conectar el aparato a una tubería de suministro de agua. Desde el cuerpo envolvente 62 se extiende una plataforma 65 para colocar una taza 64 u otro recipiente para el servicio sobre la misma, la cual debe ser llenada con una bebida. Encima de la taza 64 están dispuestos tres tubos dispensadores 66a, 66b y 66c, a través de los cuales puede dispensarse agua fría, agua caliente y agua carbonatada, respectivamente. En el lado inferior, por debajo de la plataforma 65, está dispuesta una plataforma 70. La plataforma 70 puede estar formada como una rejilla con un receptáculo de recogida 71 situado debajo para recoger el agua derramada. El receptáculo de recogida 71 puede ser extraído, de manera que puede ser limpiado. En una forma de realización adicional, puede disponerse un evaporador en el receptáculo de recogida para evaporar el fluido derramado, de tal manera que no deba vaciarse el receptáculo tan a menudo.

## ES 2 307 146 T3

Asimismo, es posible colocar botellas y similares en el aparato. La botella puede ser colocada sobre la plataforma 70. En las Figuras 23a y 23b se muestra el aparato 61 con una botella 230 diseñada especialmente en el mismo. La botella 230 tiene una parte superior 231 que está adaptada para encajar de manera que realiza un cierre, debajo de los medios de recepción 67, de tal manera que el substrato dispensado y el agua no pueden ser derramados durante la distribución. Con este objeto, los medios de recepción 67 pueden estar provistos de medios de cierre tales como una junta de sellado o similares.

En las Figuras 34a-d se muestra una forma de realización adicional de una botella 430 para el aparato dispensador 61. En esta forma de realización la botella 430 tiene un elemento de cierre 431 en forma de tapón. Alrededor del cuello de la botella está dispuesto un anillo giratorio 433. En el anillo 433 están dispuestas dos ranuras 434 que se extienden de forma helicoidal a lo largo del anillo 433. En el anillo 433 está dispuesta una aleta de sujeción 436.

El elemento de cierre 431 está acoplado al anillo 433 mediante un soporte 432 con dos patas 432a y 432b. Cada pata 432a, 432b tiene un saliente 435 que se extiende hacia el interior y cada una de ellas está introducida en una de las ranuras 434. En cada una de las patas 432a y 432b del soporte 432 está dispuesta una ranura de guía 437 que comprende una parte superior recta 437a y una parte inferior curvada 437b de la ranura. En el cuello de la botella y en lados diametralmente opuestos están dispuestas unas espigas de guiado 438 cada una de las cuales está alojada en una de las ranuras de guiado 437.

Durante la utilización, la botella está cerrada mediante el elemento de cierre 431, tal como se muestra en la Figura 34a. Una persona puede abrir la botella 430 sujetando la aleta de sujeción 436 y haciendo girar el anillo 433. Mediante este giro, la forma helicoidal de las ranuras 434 obliga los salientes 435 en las patas 432a y 432b del soporte a moverse en sentido ascendente, tal como puede verse en la Figura 34b. De este modo, el elemento de cobertura 431 se eleva de la botella 430 guiado por las espigas de guía 438 en las partes rectas 437a de las ranuras de guía 437.

En un cierto punto, el soporte 432 se eleva una distancia tal, que las partes curvadas 437b de las ranuras de guía 437 llegan a las espigas de guía 438. Haciendo girar todavía más el anillo 433, el soporte 432 empezará a bascular debido a la colaboración de las espigas de guía 438 y de las partes curvadas 437b de las ranuras de guía, tal como puede verse en la Figura 34c. El elemento de cierre 431 está inclinado lejos de la botella 430 hasta que se alcanza la posición extrema, es decir, la posición en la cual las partes curvadas 437b de las ranuras de guía 437 se acoplan a las espigas de guía 438, tal como se muestra en la Figura 34d. En el estado mostrado en la Figura 34d, el usuario puede colocar la botella en el aparato dispensador para llenarlo, o puede verter bebidas desde la botella 430.

Para el cierre de la botella 430, se hace girar el anillo 433 en dirección opuesta y se sigue la secuencia opuesta, en dirección opuesta a la descrita con referencia a las Figuras 34a-d.

El aparato dispensador comprende medios de recepción 67 para recibir un recipiente 1 tal como ha sido descrito anteriormente, lleno con una única parte de una sustancia, por ejemplo, café concentrado o jarabe para una bebida no alcohólica.

En la Figura 7 se muestra una sección transversal esquemática del aparato 61. El agua del depósito 63 puede ser dirigida mediante un sistema de control 75 a través de las tuberías de alimentación 74a hasta un sistema de enfriamiento 73, un sistema de calentamiento 72 y un sistema de carbonatado 87, que están conectados con las tres tuberías de distribución 66a, 66b y 66c, respectivamente, mediante las tuberías de alimentación 74b. El sistema de carbonatado 87, que será descrito a continuación, comprende preferentemente una botella llena de CO<sub>2</sub>.

Asimismo, es posible disponer cuatro tubos 51 a 54 que están todos ellos conectados a una tubería central de distribución 50, tal como se muestra en la Figura 5. La tubería de distribución 50 está dirigida de tal manera que el agua es expulsada dentro del chorro de la sustancia que es dispensada desde el recipiente 1, de tal manera que se garantiza una buena mezcla entre ambas. Los cuatro tubos 51 a 54 son para suministrar agua caliente, agua fría, agua a temperatura ambiente y agua carbonatada a la tubería de distribución 50.

En la Figura 35a se muestra como se coloca una botella de CO<sub>2</sub>, 360, debajo de un dispositivo 351 de una válvula.

La botella de CO<sub>2</sub>, 360, está dotada de una válvula de cierre 361. La válvula de cierre 361 tiene un cuerpo envolvente 366 con una salida 362 que está cerrada, preferentemente mediante un elemento de cierre 363 obligado por un resorte, que tiene que ser empujado hacia abajo con el objeto de abrir la salida 362. En el lado superior del cuerpo envolvente 366 de la válvula, está dispuesta una pestaña circunferencial 367 con dos bordes rectos 367a.

El dispositivo de conexión 351 comprende un cuerpo envolvente 352 sustancialmente cilíndrico. En el interior del cuerpo envolvente 352 están dispuestos unos medios de conexión 354 de manera que pueden deslizarse. Los medios de conexión 354 pueden deslizarse entre una posición de liberación y una posición de conexión en el interior del cuerpo envolvente 352. En las Figuras 35a-c, los medios de conexión 354 están en la posición de liberación, mientras que en las Figuras 35d, 35e y 36, los medios de conexión 354 están en la posición de conexión.

Los medios de conexión 354 tienen una salida 355 a la cual puede conectarse un tubo o una manguera. Los medios de conexión 354 encajan en la válvula de cierre 361 de la botella 350 de CO<sub>2</sub>, y comprenden un elemento que sobresale (no mostrado) que es adecuado para empujar hacia abajo el elemento de cierre 363 y abrir la válvula 361. El elemento

## ES 2 307 146 T3

que sobresale está rodeado por un anillo de cierre (no mostrado), de manera que impide el escape del gas CO<sub>2</sub> de la botella 360 durante la utilización.

5 El cuerpo envolvente cilíndrico 352 del dispositivo de conexión 351 tiene una abertura 356 en el extremo inferior que tiene una forma complementaria de la pestaña 367 de la válvula 361. Durante la utilización, el cuerpo envolvente cilíndrico 352 está situada por encima de la pestaña 367 y la válvula como se muestra en la Figura 35b. A continuación, se hace girar la botella 360 de 90°, tal como se muestra en la Figura 35c. El extremo inferior de los medios de conexión 354 está provisto de dos labios 357 (ver asimismo la Figura 36) que encajan por encima de los bordes rectos de la pestaña 367. Dichos labios 357 están en la Figura 35c justo por encima de los bordes rectos de la pestaña 367. A continuación, se desplazan los medios de conexión en sentido descendente empujando hacia abajo una palanca 358, tal como se muestra en las Figuras 35d y 36. La palanca 358 gira alrededor de un eje 359 que está provisto de una leva 370. La palanca 358 gira alrededor de un eje 359 que está provisto de una leva 370. La leva 370 se acopla a la superficie superior 354a de los medios de conexión 354. La rotación de la leva 370 tiene como resultado que los medios de conexión 354 sean empujados hacia abajo a la posición de conexión (ver Figura 35e) En esta posición de conexión los labios 357 están situados por encima de los bordes rectos 367a. Esto impide que la botella gire con respecto a los medios de conexión 354 durante la utilización, lo que podría conducir a dañar los medios de cierre y/o a la fuga de gas CO<sub>2</sub>.

20 Los medios de recepción 67 del aparato dispensador, tienen una cámara de compresión 68 de un volumen variable. La cámara de compresión 68 está delimitada mediante un pistón 69 con un husillo roscado 69a que está accionado mediante un motor eléctrico lineal 69b. El pistón está adaptado para acoplarse al fondo 3 del recipiente 1. En otras formas de realización posibles (no mostradas), los medios de accionamiento pueden comprender medios neumáticos, medios hidráulicos o pueden estar adaptados para ser accionados a mano.

25 El pistón puede tener una forma adaptada para deformar el recipiente de una forma específica. En la Figura 7 se muestra de manera esquemática que el pistón 69 tiene una cara frontal plana 69c con un diámetro que se corresponde sustancialmente con el diámetro interior de la cámara de compresión 68.

30 En la Figura 21a se muestra otro pistón 210 con una parte posterior 210b con un diámetro constante, que se corresponde sustancialmente con el diámetro interior de la cámara de compresión 68 y con una parte delantera 210a en forma de cono, con una cara delantera 210c que tiene sustancialmente el mismo diámetro que el fondo 3 del recipiente 1. La parte 210a en forma de cono tiene una superficie 210d con una forma curvada convexa. Esta forma del pistón 210 permite que el recipiente 1 se deforme y se arrugue en la zona entre la superficie 210d de la parte en forma de cono 210a y la pared 68a de la cámara de compresión 68, tal como puede verse en la Figura 21b.

35 En la Figura 22a se muestra un pistón 220 con una parte 220a en forma de cono con una superficie 220d que decrece linealmente. La cara delantera 220c tiene un diámetro menor que el diámetro del fondo 3 del recipiente 1. La forma del pistón 220 permite que el recipiente 1 se deforme y se pliegue en la zona comprendida entre la superficie 220d de la parte 220a en forma de cono y la pared 68a de la cámara de compresión 68, tal como puede verse en la Figura 22b.

45 Los pistones 210 y 220 pueden ser utilizados de manera ventajosa para comprimir el recipiente 1, de tal modo que se suministre casi toda la sustancia de la cavidad de llenado. Esto significa que solamente se producen pequeñas pérdidas lo que es ventajoso desde un punto de vista económico.

El borde de rascado 241 impide que durante la compresión del recipiente, ningún material del recipiente quede adherido entre la superficie interior 68a de la cámara de compresión 68 y el pistón 240, lo que podría ocasionar un atascamiento del pistón.

50 Los medios de recepción 67 tienen una tapa de cobertura 80 que está articulada y puede ser abierta (ver Figura 8) y cerrada (ver Figura 6). Además, los medios de recepción 67 tienen una placa delantera 81. La placa delantera 81 está provista de un rebaje 82 con una profundidad que corresponde sustancialmente al espesor del reborde circunferencial 5 con la aleta de extensión 8 y de la aleta de sujeción 11 del recipiente 1. El fondo del rebaje 82 forma una cara de tope que se acopla al lado posterior del reborde circunferencial 5. Además, en el rebaje 82 está dispuesto un rebaje 83 más profundo, en el cual puede estar alojado el canal dispensador 9 del recipiente 1. Este rebaje 83 más profundo tiene la ventaja de que el recipiente 1 solamente puede estar situado de una única forma en los medios de recepción, garantizando de este modo un funcionamiento y una utilización correctos del aparato.

60 La tapa de cobertura 80 está provista de un rebaje 84 el cual, cuando se aloja un recipiente 1 en los medios de recepción, está situado por encima de la zona 10b del reborde circunferencial 10, cerca del canal dispensador 9.

65 En la Figura 9 se muestra como se coloca un recipiente 1 en los medios de recepción 67. El perímetro del rebaje 82 encaja preferentemente alrededor del perímetro del reborde circunferencial 5 del recipiente 1 con las aletas 8 y 11, tal como se aprecia mejor en la Figura 10. De esta forma, el recipiente 1 solamente puede ser colocado de una forma correcta en los medios de recepción 67 y el canal dispensador 9 del recipiente 1 está siempre dirigido en sentido descendente, de tal modo que la sustancia es dispensada siempre correctamente a la taza 64 o a otro recipiente para el servicio colocado en el aparato dispensador 61.

## ES 2 307 146 T3

A continuación, se cierra la tapa de cobertura 80 de tal manera que el rebaje 84 queda situado encima de la zona 10b de la costura circunferencial de sellado 10 cerca del canal dispensador 9. La parte interior de la tapa de cobertura 80 forma una superficie de soporte que soporta la tapadera 7. Por supuesto, en la posición del rebaje 84 la costura circunferencial de cierre 10, no está soportada. Mediante la compresión del cuerpo del recipiente, con lo cual la sustancia se somete a presión, la tapadera 7 sobresale localmente hacia el rebaje 84 de modo que la costura de sellado 10 se rompe en la zona 10b donde se forma el abultamiento, dando como resultado que el recipiente 1 se abre tal como se ha descrito anteriormente.

Mediante una compresión adicional del cuerpo del recipiente se dispensa toda la sustancia a la taza 64 o a otro recipiente. A continuación, puede añadirse agua fría, tibia o carbonatada a través de los tubos 66a a 66c. Esto puede realizarse de manera automática tal como se describirá más adelante. Entonces puede abrirse la tapa de cobertura 80 (Figura 11) y el recipiente 1 puede ser sacado de los medios de recepción 67. Preferentemente, está dispuesto un recipiente 110 para los residuos, debajo de los medios de recepción 67, el cual puede ser abierto deslizándolo hacia adelante. El recipiente vacío 1 puede caer en el recipiente de los residuos 110, después de lo cual este último puede ser cerrado de nuevo.

En la Figura 11, pero asimismo en las Figuras 3, 4a-4c, se muestra el recipiente 1 después de la compresión. El abultamiento está indicado mediante el numeral de referencia 7a. En las Figuras 4b y 4c se indica de nuevo para mayor claridad mediante flechas, como fluye la sustancia a través del abultamiento 7a desde la cavidad de llenado hacia el canal dispensador 9.

Preferentemente, el aparato dispensador 61 comprende medios de identificación por reconocimiento para identificar de manera automática el recipiente 1 y la sustancia en el mismo. Con este objeto, el recipiente 1 comprende asimismo medios de identificación. Preferentemente, los medios de identificación están aplicados a la tapadera 7 del recipiente 1. Los medios de identificación pueden ser medios de identificación visual, por ejemplo, un código de barras o similar. Asimismo son posibles medios de identificación electrónicos, más específicamente los que comprenden un circuito de resonancia o un transpondedor. Los medios de identificación aplicados al recipiente corresponden a una sustancia específica contenida en el recipiente.

Los medios de identificación por reconocimiento pueden ser un detector 79 que está dispuesto en la placa delantera 81 de los medios de recepción 67, tal como se muestra en la Figura 7. Preferentemente, un detector 85, por ejemplo, un detector óptico, uno mecánico, o un detector electrónico, está dispuesto en la tapa de cobertura 80 (ver Figura 8), de tal manera que cuando se cierra la tapa de cobertura 80, los medios de reconocimiento pueden detectar si hay un recipiente 1 presente en los medios de recepción 67 y pueden reconocer qué recipiente 1 que contiene una sustancia específica está en los medios de recepción 67. El detector 79 ó 85 transmite la información desde los medios de identificación hasta el sistema de control 75 (ver Figura 7), el cual, por ejemplo, está dotado de una memoria electrónica en la cual pueden estar almacenadas las recetas para diversas bebidas. Otra posibilidad es que los medios de identificación en el recipiente 1 contengan la información para la receta, la cual es transmitida a continuación al sistema de control 75.

Por ejemplo, si un recipiente 1 con una sustancia de café concentrado está colocado en los medios de recepción 67, el aparato dispensador 61 sabrá automáticamente que debe añadirse una determinada cantidad predeterminada de agua caliente a la taza 64.

Preferentemente, el aparato dispensador 61 tiene un panel de control o pulsadores de control 78 con los cuales un consumidor puede dispensar agua a su gusto (caliente, fría, carbonatada o a temperatura ambiente) en la taza, sin colocar un recipiente 1 en los medios de recepción 67.

Preferentemente, el aparato dispensador tiene un visualizador 76 conectado al sistema de control 75. En el visualizador 76 puede visualizarse la bebida, de la cual el recipiente correspondiente con la sustancia, está colocado en los medios de recepción 67. Asimismo, puede disponerse un pulsador de puesta en marcha mediante cuyo funcionamiento se inicia la distribución de la sustancia y del agua. De esta forma, el consumidor puede realizar una última comprobación en el visualizador 75 con respecto a si ha colocado el recipiente 1 adecuado en los medios de recepción 67.

Los medios de recepción pueden referirse también a la cantidad de sustancia en el recipiente. Pueden existir recipientes con diferentes cantidades de la misma sustancia. De este modo es posible tener un recipiente para la preparación de un vaso de bebida, pero asimismo es posible tener un recipiente para la preparación de una botella llena de la misma bebida. El aparato dispensador puede determinar, mediante los medios de identificación y los medios de identificación por reconocimiento, qué cantidad de agua debe añadirse para obtener la concentración correcta para la bebida.

Con referencia a este aspecto, el aparato puede reconocer preferentemente, no solo el recipiente que está colocado en los medios de recepción, sino también reconocer el recipiente al que se sirve. Por ejemplo, está dispuesto un detector que puede detectar si se ha colocado una botella 230 en el aparato 61. Este detector puede estar conectado al sistema de control 75. El sistema de control 75 puede determinar si una botella 230 está colocada en el aparato dispensador 61 si un recipiente 1 para la preparación de una botella está colocado en los medios de recepción 67. Si no lo está, el sistema de control bloqueará el suministro de agua. De esta forma puede evitarse el derrame de fluido en caso de que se haya colocado un recipiente de servicio demasiado pequeño en el aparato dispensador. En una forma de realización preferente, la parte superior 231 de la botella 230 (ver Figura 23) puede estar dotada de medios de identificación, por

## ES 2 307 146 T3

ejemplo, una determinada forma que encaja exactamente en los medios de recepción correspondientes en el aparato dispensador. De esta manera, el aparato dispensador solamente funciona con esta botella y puede garantizarse que no se producirá ningún derrame de las bebidas.

5 Con el presente aparato 61 en combinación con el recipiente 1, la sustancia es dispensada directamente desde el recipiente 1 a un recipiente de servicio como la taza 64, un vaso, una jarra, una licorera, una botella o similar. La sustancia se trata mezclándola en el recipiente para servirla con una cierta cantidad de agua. La ventaja de esto es que el aparato dispensador no se contamina con la sustancia. Por consiguiente, no puede producirse una contaminación cruzada entre sustancias, si se preparan bebidas diferentes una a continuación de otra. El agua puede ser añadida a  
10 la sustancia posteriormente, pero asimismo es posible dispensar el agua al recipiente para servirla, antes de que la sustancia sea dispensada al mismo. Asimismo, es posible una distribución simultánea de sustancia y agua.

En una forma de realización adicional del aparato dispensador, está dispuesto un elemento de calentamiento tal como el mostrado en la Figura 20. En la figura se muestra un recipiente 1 con una parte del cuerpo dispuesta en la  
15 cámara de compresión 68 de los medios de recepción 67. Se cierra la tapa de cobertura 80 y soporta la tapadera 7 del recipiente 1. En el rebaje 84 de la tapa de cobertura 80 está dispuesto un elemento de calentamiento 200 que está desviado contra la tapadera 7 en la aleta de extensión 8 del recipiente 1 mediante un elemento elástico 201 entre el canal dispensador 9 y la cavidad de llenado. Saliendo de la placa delantera 81 de los medios de recepción 67, debajo de la cámara de compresión 68, está dispuesto otro elemento de calentamiento 202 que está desviado contra la parte  
20 posterior de la aleta de extensión 8 mediante un elemento elástico 203. Los elementos de calentamiento 200 y 202 son utilizados para calentar la tapadera 7 y la aleta de extensión 8 en la zona 10b de la costura 10 de cierre cerca del canal dispensador 9 del recipiente antes de que el recipiente sea comprimido. De esta manera, la costura 10 de cierre queda debilitada en la zona 10b y se romperá por dicha zona 10b cuando se comprima el cuerpo del recipiente. Asimismo es posible suprimir uno de los elementos de calentamiento 200 y 202.

25 En las Figuras 25 a 31 se muestran unos medios de recepción 567 de una forma de realización preferente del aparato dispensador. Para una mayor claridad, en estas figuras no se muestra la tapa de cobertura 80. Por el mismo motivo, también se ha suprimido en estas figuras la tapadera del recipiente 1.

30 Las Figuras 25a a 31b muestran unos medios de recepción 567 que comprenden un cuerpo envolvente 590 con un orificio 591 sustancialmente cilíndrico. En el orificio 591 se ha dispuesto un cilindro de compresión 580 de manera que puede deslizarse. En el cilindro de compresión 580 puede desplazarse un pistón 569 de manera deslizante. De este modo, se forma una cámara de compresión 568 y está delimitada mediante la superficie interior del cilindro de compresión y el pistón 569. La cámara de compresión 568 tiene una longitud máxima que está determinada por la posición  
35 más atrasada del pistón 569 en el cilindro de compresión 580, tal como se muestra en la Figura 25b. Dicha longitud máxima es tal que el aparato puede recibir recipientes 1 de alturas diversas, y por tanto de volúmenes diferentes. Los recipientes 1 con volúmenes diferentes pueden ser llenados con la misma sustancia con la misma concentración, aunque el aparato sigue pudiendo dispensar bebidas en cantidades diferentes. De ello resulta una ventaja considerable porque la sustancia para una bebida específica solamente debe ser suministrada en una única proporción de concentración por el fabricante de los recipientes. El procedimiento de llenado de los recipientes se simplifica porque si deben  
40 llenarse recipientes con dosis diferentes uno tras otro, solamente debe adaptarse el dispositivo de medición del dispositivo de llenado, lo cual en la práctica es una operación fácil de realizar. No es necesario cambiar piezas en la máquina de llenado, dado que no puede producirse una contaminación cruzada entre sustancias de concentraciones diferentes del mismo aroma a través de la máquina de llenado, si se llenan recipientes solo para una única bebida.

45 El pistón 569 está acoplado a un husillo de tornillo 569a que es accionado por un motor eléctrico 569b. El cuerpo envolvente 590 tiene una placa posterior 583 en el lado posterior. El husillo de tornillo 569a y una parte del motor 569b se extienden a través de una abertura 584 en la placa posterior 583.

50 El cilindro 580 está dotado de un par de orificios de guía 540, 541 que se extienden paralelos al eje pasante del cilindro 580 en toda su longitud. Un par de varillas de guía 530 y 531, están dispuestas de manera deslizante en el interior de los orificios de guía 540 y 541. Las varillas de guía 530 y 531 tienen cada una de ellas una parte extrema 530a y 531a, respectivamente, que está unida a la placa posterior 583 del cuerpo envolvente 590.

55 Entre el extremo posterior del cilindro de compresión 580 y la placa posterior 583 del cuerpo envolvente 590 están dispuestos un par de resortes de compresión 585 y 586 alrededor de las varillas de guía 530 y 531. Los resortes de compresión 585, 586 fuerzan el cilindro de compresión 580 a una posición delantera en el interior del cuerpo envolvente 590, tal como se muestra en las Figuras 25 y 26. En la posición delantera, la cara delantera 581 del cilindro de compresión 580 está en el mismo plano que la cara delantera 591 del cuerpo envolvente 590. La cara delantera 581  
60 del cilindro de compresión 580 está provista de un rebaje 582 que tiene una función similar a la del rebaje, en la forma de realización de los medios de recepción 67 mostrados en las Figuras 8 a 10, pero con una forma circunferencial exterior diferente y sin estar provisto de un rebaje más profundo para alojar un canal dispensador del recipiente. La forma del rebaje 582 se aprecia mejor en las Figuras 29a y 30a, en las que ha sido extraído el recipiente 1.

65 De una manera ventajosa, el reborde circunferencial 5 del recipiente 1 está provisto de un par de salientes de posicionado 601 (ver la Figura 32) que encajan en los orificios de guía 540, 541, tal como puede verse en la Figura 25a. De esta manera el recipiente 1 puede estar situado en los medios de recepción de una única forma.

## ES 2 307 146 T3

El orificio 591 en el cuerpo envolvente 590 tiene en la parte delantera una abertura 592 hacia el lado del fondo. Un receptáculo 510 está dispuesto directamente debajo de la abertura 592 para recibir los recipientes vacíos 1, tal como se describirá más adelante.

5 A continuación se explicará el funcionamiento de la forma de realización mostrada en las Figuras 25 a 31.

En las Figuras 25a y 25b los medios de recepción están en un primer estado en el cual se coloca un recipiente lleno 1 en los medios de recepción 567. El cilindro de compresión 580 está en una posición delantera en el interior del cuerpo envolvente 590. El reborde circunferencial 5 del recipiente está dispuesto en el interior del rebaje 582 y los salientes 601 están dispuestos en el interior de los orificios de guía. El pistón 569 está en una posición posterior en el interior del cilindro de compresión 580.

10 A continuación se comprime el recipiente 1 desplazando el pistón hacia una posición delantera en el cilindro 580, tal como se muestra en las Figuras 26a y 26b. Por supuesto, el recipiente 1 está soportado mediante una tapa de recubrimiento que no se muestra en estas figuras.

Después de comprimir el recipiente 1, el pistón 569 retrocede hacia la posición posterior, en el interior del cilindro de compresión 580. A continuación, el lado posterior del pistón hace tope contra una cara posterior de tope dispuesta en el cilindro 580. Al hacer retroceder el pistón 569 todavía más allá, el cilindro 580 se desplaza junto con el pistón 569 tal como se muestra en las Figuras 27a y 27b.

Mediante el desplazamiento del pistón 569 todavía más hacia atrás, el cilindro 580 se desplaza hacia atrás hacia una posición en la que las varillas de guía 530, 531 en el interior de los orificios de guía 540, 541, hacen tope con los salientes de posicionado 601 en el reborde circunferencial 5 del recipiente 1. Al retrasar el pistón 569 y el cilindro 580 incluso más allá, las varillas de guía fijas 530, 531 expulsarán los salientes de posicionado 601 de los orificios de guía 540, 541. De este modo se expulsa el recipiente 1 de los medios de recepción 567, tal como se muestra en las Figuras 28a y 28b. Las varillas de guía 530, 531 tienen de este modo la función de medios de expulsión. Asimismo, los salientes de posicionado 601 en el recipiente 1 tienen la función de expulsión del recipiente, tal como es evidente por lo que antecede.

30 El recipiente caerá hacia abajo al receptáculo 510 a través de la abertura 592, tal como se muestra en las Figuras 29a y 29b. Debe tenerse en cuenta que la expulsión del recipiente 1 tiene lugar mientras que la tapa de cobertura (no mostrada) de los medios de recepción 567 todavía está cerrada.

35 A continuación, se desplaza de nuevo el pistón 569 hacia adelante. Los resortes 585 y 586 obligan al cilindro 580 hacia adelante (ver Figuras 30a y 30b), hacia su posición delantera (ver Figuras 31a y 31b). En la situación mostrada en las Figuras 31a y 31b, los medios de recepción 567 están dispuestos para recibir un nuevo recipiente 1 lleno.

40 Los salientes de posicionado 601 en el reborde circunferencial 5 (ver Figura 32) pueden ser formados en el reborde durante el proceso de termoformado utilizado para fabricar el recipiente 1. Esto tiene la ventaja de que la posición de los salientes 601 con respecto a la cavidad y al resto del recipiente 1 puede estar formada con precisión, de tal manera que se garantiza su funcionamiento adecuado como medios de posicionado.

45 El saliente 601 puede ser utilizado para establecer que el recipiente está colocado en los medios de recepción 567. Con este objeto, puede disponerse un detector en el interior de uno o ambos orificios de guía 540, 541. Tal como puede verse en la forma de realización del recipiente 1 mostrado en la Figura 33, el reborde circunferencial 5 puede tener más de dos salientes 602, en este ejemplo específico cuatro. Los salientes 601 pueden ser utilizados para identificar el recipiente 1 y más específicamente el contenido del recipiente 1. Al disponer los medios de recepción con cuatro orificios de guía, en los cuales los salientes de posicionado 602 encajan preferentemente de manera exacta y proporcionan detectores a los orificios de guía, los salientes pueden ser utilizados como medios de identificación. Con este objeto puede componerse un código de identificación variando el número de salientes 602 y la longitud de los salientes que puede estar determinada mediante los detectores. Los detectores utilizados pueden ser detectores ópticos, pero asimismo cualquier otro tipo adecuado de detector.

55 En la Figura 32 puede verse que el cuerpo del recipiente tiene una pared lateral 4 sustancialmente cilíndrica con una parte de una pared plana 41. Esta parte de pared plana 41 puede ser utilizada para disponer una etiqueta con un código de barras en ella, de manera que el código de barras pueda ser leído de manera adecuada desde una superficie plana, por medio de un lector de código de barras (no mostrado). El código de barras se utiliza como medio de identificación, tal como se ha descrito anteriormente. El código de barras puede estar orientado de modo que sea leído en la dirección axial del cuerpo del recipiente. La etiqueta con el código de barras puede ser aplicada a la parte plana 41 mediante un procedimiento de auto-etiquetado conocido "*per se*".

60 Asimismo, es posible disponer el código de barras en el fondo del recipiente 1. En este caso, no es preciso que el recipiente tenga una parte de pared plana 41 tal como ha sido descrito anteriormente con referencia a la Figura 32. El código de barras está grabado en el fondo, preferentemente mediante un dispositivo de impresión, por ejemplo una impresora apropiada de chorro de tinta, directamente después que el recipiente 1 haya sido llenado y que la tapadera haya sido sellada al mismo. Esto tiene la ventaja de que la información referente a la fecha exacta de llenado del recipiente 1 puede estar contenida en el código de barras. Asimismo, la información sobre el tiempo de almacenamiento puede

## ES 2 307 146 T3

estar contenida en el código de barras. Es posible utilizar esta información sobre el tiempo de almacenamiento en el recipiente 1, de manera que el aparato dispensador 61 informará al cliente, o incluso rechazará realizar la apertura del recipiente 1 si se ha superado el tiempo de almacenamiento. Como consecuencia, puede garantizarse una alta calidad de las bebidas servidas por el aparato 61.

5 Tal como puede verse en la Figura 45, cuando se coloca el recipiente con el código de barras aplicado al fondo en los medios de recepción 67, 567 del aparato dispensador 61, un lector 450 del código de barras puede escanear el código de barras cuando el pistón 69, 569 está en una posición retrasada. El lector 450 del código de barras está situado encima de los medios de recepción y puede realizar el escaneado a través de una abertura 452 en la pared de la cámara de compresión 68, 568. El campo que puede ser leído mediante el código de barras 450 está, por ejemplo, definido mediante las líneas de trazos 451.

15 Durante la introducción del recipiente 1, el código de barras se desplaza con respecto al lector 450 del código de barras. Esto hace posible utilizar como lector de código de barras un aparato de escaneado simple, con láser estático, lo cual es una ventaja comparado con los lectores de código de barras más avanzados y por consiguiente más costosos como, por ejemplo, un dispositivo CCD o un láser de escaneado con espejos giratorios. Otra ventaja del láser simple de escaneado es que puede escanear el código de barras en el fondo del recipiente 1 con un ángulo mayor que, por ejemplo, un dispositivo CCD. El láser de escaneado puede escanear con un ángulo máximo  $\theta$  de  $50^\circ$  con respecto a la perpendicular 453 a la superficie del fondo del recipiente 1 (ver Figura 45), mientras que un dispositivo CCD solamente puede escanear con un ángulo máximo  $\theta$  de  $30^\circ$  con respecto a la perpendicular mencionada. En consecuencia, la utilización de un láser de escaneado simple permite un diseño más compacto de los medios de recepción 67, 567.

25 En la descripción anterior, el recipiente 1 tiene una pared lateral lisa. No obstante, es asimismo posible tener una pared lateral ondulada tal como se muestra en la Figura 12 o escalonada tal como se muestra en la Figura 13. Esto permite una compresión más fácil de los recipientes respectivos 121 y 131.

En la Figura 14a se muestra otra forma de realización de un recipiente. El recipiente se corresponde sustancialmente con el recipiente 1 mostrado en las Figuras 1 y 2. Por consiguiente, los elementos correspondientes están indicados mediante los mismos numerales de referencia y no serán descritos aquí con mayor detalle.

30 La diferencia con respecto al recipiente de la Figura 1 es que la aleta de extensión 8 tiene un canal dispensador 9 formado en ella que no termina en el borde de la aleta de extensión 8. El canal dispensador 9 tiene de este modo un extremo cerrado 9b. La aleta de extensión 8 está provista de una línea transversal de ruptura 128. La línea de ruptura 128 cruza el canal dispensador 9 de manera sustancial perpendicular. La línea de ruptura 128 puede ser formada durante la fabricación del recipiente 1 mediante la aplicación de un corte transversal 130 en el lado inferior de la aleta de extensión 8. El corte transversal 130 se muestra con mayor detalle en la Figura 14b. El corte 130 se prolonga parcialmente en todo el espesor de la aleta 8. La tapadera 7 puede estar provista de una estría previa en la posición correspondiente a la línea de ruptura 128.

40 Durante la utilización, el consumidor puede separar la parte extrema 8b de una aleta de extensión 8 del resto, tirando de ella hacia arriba tal como se muestra en la Figura 14a mediante las flechas 129. La aleta de extensión 8 se romperá por la línea de ruptura 128 y la parte 8b con el trozo de tapadera aplicado a la misma se separará, lo cual deja el canal dispensador 9 con un extremo abierto 9a tal como se muestra en la Figura 14c. A continuación, el recipiente 1 puede ser colocado en el aparato dispensador 67 para una utilización posterior. La ventaja de este recipiente 1 es que el canal dispensador 9 está aislado del entorno hasta el momento de la utilización real, con lo cual el riesgo de contaminación con la suciedad o similar queda eliminado. De esta forma se proporciona un recipiente higiénico que está bien adaptado para su utilización con productos alimenticios.

50 En la Figura 15, en una vista superior, se muestra otra forma de realización del recipiente. El reborde circunferencial 5 tiene una aleta plana de extensión, que está recubierta por la tapadera. En la figura, no se muestra la tapadera para hacer visibles las costuras de sellado. La tapadera está sellada a la aleta de extensión 8 mediante dos costuras de cierre 135, sustancialmente paralelas, que se extienden hacia el exterior desde la costura de sellado circunferencial 10 hasta el borde de la aleta de extensión 8. Cuando se utiliza, el cierre circunferencial 10 se rompe por la zona 10b y la sustancia fluye desde la cavidad de llenado a través del paso de distribución formado por la superficie de la aleta y la tapadera, entre las dos costuras de sellado 135 tal como está indicado mediante las flechas. En el borde de la aleta de extensión 8 puede disponerse un sellado extra 136, pero este extremo podría quedar asimismo abierto, es decir, no sellado a la aleta 8, tal como se muestra en la Figura 15a. En una forma de realización especialmente ventajosa del recipiente mostrado en la Figura 33, la zona debilitada 10b tiene una parte central 10c que señala en la dirección de la cavidad del recipiente, tal como aparece mejor en la Figura 15b. Esto tiene el efecto de que el cierre se romperá en primer lugar por la parte central 10c y a continuación se desarrollará hacia las costuras de sellado 135 donde se detendrá la rotura del cierre.

65 Preferentemente, la tapa de cobertura 80 del aparato dispensador tiene un rebaje 84a con una forma alargada (ver Figura 15c), que está adaptado para colaborar con el paso entre los cierres 135 del recipiente mostrado en la Figura 15, la Figura 15a ó la Figura 15b. Durante la utilización, la tapadera del recipiente de las Figuras 15-15b, que está comprimido en un aparato con una tapa de cobertura 80 tal como se muestra en la Figura 15c, sobresaldrá hacia afuera en forma de un canal 150 tal como se muestra en la Figura 15d. El resultado de ello es que se expulsará del recipiente un chorro laminar 151 de la sustancia. Preferentemente, se expulsa un chorro laminar 152 de agua desde un cabezal

## ES 2 307 146 T3

con una tobera plana 153 que está dispuesta en la tubería central 50 de distribución del aparato dispensador. Se produce un buen mezclado de la sustancia y el agua debido a la gran superficie de contacto entre el chorro laminar de agua 152 y el chorro laminar de la sustancia 151. Otra ventaja es que se suministra un chorro de sustancia bien definido sin salpicaduras, y de este modo sin una posible contaminación del aparato dispensador. Una ventaja adicional del paso 5 150 formado de esta manera entre los cierres 135, es que si después de la compresión del recipiente 1 se elimina la presión, los residuos de sustancia en dicho paso 150 retroceden debido a una disminución de presión en la cavidad del recipiente 1, de cuya disminución de presión resulta una aspiración de la tapadera del recipiente 1 sobre el reborde 8. Estos efectos, pueden caracterizarse por la expresión efecto "inhalación" que tiene como resultado el que después de la compresión del recipiente 1 no se derrame nada más del recipiente 1, de modo que no se produce ninguna 10 contaminación del aparato dispensador.

Una sustancia, generalmente se adhiere más fuertemente a una capa de material de mayor espesor. Esto podría hacer que el flujo de sustancia que sale del paso de distribución se tuerza hacia la capa más gruesa, en este caso la aleta 8. La Figura 15e muestra una forma de realización todavía más preferente del recipiente 1 de la Figura 15a, 15 15b en la que la aleta de extensión 8 tiene una parte extrema 158 que se hace más delgada hacia el borde 159 de la aleta 8. Preferentemente la aleta 8 tiene en el borde 159, en donde termina el paso de distribución, sustancialmente el mismo espesor que la tapadera. Esta característica tiene como resultado que el flujo de sustancia sale por el paso de distribución directamente hacia abajo sin ser desviado. Es una ventaja, ya que se dispone de un flujo de sustancia bien definido y bien dirigido, sin contaminación posible del aparato dispensador. La parte extrema 158 puede ser formada 20 en la aleta 8 durante el termoformado del recipiente 1 en una lámina de material plástico. Asimismo, es posible formar la parte extrema 158 durante el troquelado del material sobrante entre los recipientes 1 formados en la lámina de material plástico, de la cual están formados, tal como se describirá más adelante.

En la Figura 15a y en la Figura 15b se muestra que el paso de distribución termina en un borde recto de la aleta 8. No obstante, es posible que el borde de la aleta de extensión del reborde 5 está provisto de un rebaje y que el paso termine en el rebaje. Tal como se muestra en la Figura 15f, el rebaje 154 tiene forma curva, en el que la curva está situada en el plano de la aleta 8. En una forma de realización alternativa, el paso termina en un rebaje 155 en forma de V, tal como se muestra en la Figura 15g. Los rebajes 154 y 155 hacen que el flujo de la sustancia salga de forma gradual por el borde de la aleta de extensión 8. Esto disminuye el efecto global de adherencia entre la sustancia y 30 el material de la aleta de extensión 8. Esta característica tiene el resultado de que el flujo de la sustancia sale por el paso de distribución más directamente hacia abajo sin curvarse con el resultado ventajoso de un flujo de sustancia bien definido y bien dirigido, sin posible contaminación del aparato dispensador. Una ventaja adicional del rebaje 154, 155 es que el borde formado hacia el interior no queda dañado fácilmente durante la utilización, el transporte u otras circunstancias. Un borde deteriorado podría perturbar el flujo de la sustancia y podría provocar la desviación del flujo 35 y por lo tanto la contaminación del aparato dispensador.

En la Figura 37 se muestra una forma de realización de un recipiente en el que el canal dispensador está provisto de una obstrucción 371, definiendo en este caso un cierre en forma de trazos entre la tapadera y la superficie superior del reborde entre los cierres 135 que definen el canal dispensador. En la Figura 38 se muestra otra forma de realización 40 del recipiente en el que está dispuesta una obstrucción 380 en forma de V con la punta de la V dirigida hacia la cavidad. Por supuesto, pueden disponerse obstrucciones de otras formas en el canal dispensador. La obstrucción 371, 380 proporciona una influencia ventajosa en el flujo de la sustancia en el interior del canal dispensador, de manera que cuando el flujo sale del canal no contamina el aparato dispensador.

En otra forma de realización mostrada en la Figura 39, están dispuestos uno o varios cierres debilitados entre los cierres 135 por detrás de la parte 10b debilitada. En la forma de realización mostrada, están dispuestos dos cierres debilitados 390 y 391 por detrás del cierre debilitado 10. Durante la compresión del recipiente, en primer lugar se rompe la parte debilitada 10b del cierre circunferencial 10 y se abre una primera parte del canal dispensador. A continuación se ejerce una presión sobre el primer cierre debilitado 390 en el canal dispensador que se romperá y 50 abrirá una segunda parte del canal dispensador con lo que se ejercerá presión sobre el segundo cierre débil 391. Cuando se rompe el segundo cierre débil, el canal dispensador queda totalmente abierto al exterior. Los cierres débiles 390 y 391 proporcionan de este modo una apertura gradual y por consiguiente mejor controlada del recipiente 1. El caudal de sustancia suministrado inicialmente está controlado de manera más ventajosa. En una forma de realización adicional, la parte 10b es más fuerte que el primer cierre débil 390, el cual a su vez es más fuerte que el segundo cierre débil 391. 55

La Figura 16 muestra todavía otra forma de realización de un recipiente. En la figura solamente se muestra el cuerpo del recipiente. Los elementos del recipiente 161 que corresponden a los elementos del recipiente 1 de la Figura 1 están indicados con los mismos numerales de referencia a los cuales se ha añadido 160. Estos elementos no serán descritos en esta memoria. La diferencia con respecto a la forma de realización de la Figura 1 es que esta forma de realización tiene dos cavidades de llenado. Las dos cavidades de llenado pueden contener sustancias diferentes que deben ser mezcladas. Esto puede ser útil para la preparación de ciertas bebidas o productos alimenticios, por ejemplo, yogurt con jarabe, café con crema de leche, pero asimismo en aplicaciones no alimenticias en las que, por ejemplo, 65 deba prepararse un pegamento de epoxy.

Las cavidades de llenado pueden tener el mismo volumen, tal como se muestra en la Figura 16 y en la Figura 18, pero también es posible que las cavidades de llenado tengan un volumen distinto, como se muestra en la Figura 17 y en la Figura 19.

## ES 2 307 146 T3

En la Figura 17 se muestra un recipiente 170 que tiene cavidades de llenado con la misma sección transversal pero con una altura diferente. Cuando se comprime este recipiente 170 mediante un aparato dispensador 67, el pistón se acoplará en primer lugar al fondo 173a correspondiente a la cavidad de llenado con mayor altura y luego al fondo 173b de la cavidad de llenado con la altura menor. Esto, por ejemplo, es práctico si debe servirse yogurt con jarabe o una salsa encima.

En la Figura 19 se muestra un recipiente 191 que tiene cavidades de llenado con secciones transversales diferentes.

Por supuesto, es posible asimismo tener un recipiente con cavidades de llenado con alturas diferentes y secciones transversales diferentes.

En todas las formas de realización de las Figuras 16 a 19, las sustancias de las dos cavidades son dispensadas a través de un único canal dispensador 169, 189, 199.

Los recipientes llenos con la sustancia descrita anteriormente están fabricados preferentemente mediante un procedimiento en el cual los recipientes están formados de una lámina de material plástico. En primer lugar se coloca una lámina plana de material plástico en un aparato de formación al vacío o de termoformado con una matriz de conformación. Mediante la conformación al vacío de las cavidades de llenado en la matriz, se forman simultáneamente en la lámina una serie de cuerpos del recipiente. Es posible asimismo rebajar los canales de distribución 9 de los recipientes 1 mediante la máquina de formación al vacío en una aleta de extensión, la cual debe ser formada posteriormente en la máquina troqueladora. La lámina con la cavidad de llenado se coloca en una máquina de llenado y se llena con la sustancia. A continuación, se sella una lámina 7 de una lámina de recubrimiento sobre la lámina con los cuerpos del recipiente. Finalmente, la lámina con los recipientes cerrados se coloca en una máquina de troquelar en donde se forma el perímetro del reborde circunferencial mediante el troquelado del material sobrante entre los recipientes 1.

De la manera descrita anteriormente es posible fabricar asimismo dos tipos diferentes de recipientes simultáneamente a partir de una única lámina. Esto es una ventaja cuando los dos recipientes deben ser utilizados conjuntamente. Una posible aplicación es que un recipiente sea como el recipiente 1 ya descrito, mientras que el otro recipiente contenga un producto alimenticio adicional. Como ejemplo, puede imaginarse un recipiente con una sustancia para sopa, colocado en los medios de recepción 67 del aparato dispensador 61 y un segundo recipiente lleno de picatostes que el consumidor debe añadir a la sopa, después que el aparato 61 haya preparado la sopa.

Cuando se llena un recipiente 1 con una sustancia, es necesario un cierto espacio denominado de cabecera por encima del nivel final de la sustancia en el recipiente 1. El espacio de cabecera es la distancia entre el nivel final de la sustancia después del llenado y la cobertura, en el lado superior del recipiente 1. El espacio de cabecera garantiza que la máquina de llenado no derramará demasiada sustancia, por ejemplo, debido a salpicaduras. Se ha mencionado ya que, en el caso de diferentes porciones de una cierta bebida (por ejemplo, un vaso o una botella completa de una bebida no alcohólica) según la invención, pueden introducirse recipientes 1 con cuerpos de diferentes tamaños con sustancia de igual concentración en el aparato dispensador. Los recipientes descritos anteriormente tienen preferentemente un cuerpo sustancialmente con un diámetro de 40 mm. En el caso de recipientes con un menor volumen de sustancia, en vez de utilizar un cuerpo de recipiente con una longitud menor y el mismo diámetro de unos 40 mm, es más conveniente por ejemplo, utilizar un cuerpo de recipiente con un diámetro menor, por ejemplo de 20 ó 30 mm y una mayor longitud, de tal manera que quede suficiente espacio de cabecera por encima del nivel final de la sustancia en el recipiente 1. Por supuesto, el reborde circunferencial sigue teniendo la misma forma y dimensiones exteriores, de tal manera que el recipiente con el cuerpo de menor diámetro puede ser colocado en los medios de recepción del aparato dispensador sin ningún problema al igual que en el caso del recipiente 1 del cuerpo más grande.

El recipiente puede tener una cubierta que no sea una lámina plana, por ejemplo, de material de lámina, sino que esté preformada. En la Figura 40 se muestra una cubierta 400 que está preformada, de tal modo que una superficie de cobertura 403 está situada en el interior de la cavidad. En la Figura 40 se muestra que la superficie de cobertura 403 está situada en posición avellanada en el interior de la cavidad del recipiente 1. La cubierta 400 tiene además un reborde circunferencial plano 401 que está en contacto con el reborde circunferencial 5 del recipiente 1 y está sellado al mismo. Debido a la superficie de cobertura avellanada 403, el espacio de la cabecera entre el nivel 402 de fluido de la sustancia en el recipiente 1 y la capa 400, es reducido. El espacio de cabecera más pequeño por encima del nivel del fluido significa un volumen de aire más reducido por encima de la sustancia lo cual es una ventaja con respecto a la duración de la sustancia contenida en el recipiente 1.

En la Figura 41 se muestra un recipiente tal como el de la Figura 40 con una tapa de cobertura 80 (ver Figura 8) del aparato dispensador situado sobre el mismo. La tapa de cobertura 80 tiene una forma tal que es complementaria de la forma avellanada de la cubierta 400 del recipiente. La tapa de cobertura 80 tiene un rebaje 84 para permitir que la cubierta 400 del recipiente 1 sobresalga hacia afuera al someter a presión el contenido del mismo.

El recipiente puede tener también una cubierta preformada con una superficie de recubrimiento que está situada por encima del reborde 5 del recipiente 1. En la Figura 42 se muestra un ejemplo, en el que la cubierta está designada con el numeral de referencia 420. La cubierta 420 tiene una superficie de recubrimiento 421 que se extiende en un plano por encima del plano del reborde 5 del recipiente 1. La cubierta 420 tiene un reborde 422 que es complementario del reborde 5 del recipiente y está acoplada al mismo con una costura de cierre.

## ES 2 307 146 T3

En una forma de realización preferente adicional mostrada en la Figura 43 y en la Figura 44, el cuerpo del recipiente y la cubierta tienen sustancialmente la misma forma y están fabricados del mismo material. Dicho recipiente 1 tiene un cuerpo que comprende dos placas preformadas 730. En la terminología de los recipientes descritos anteriormente, una de las placas 730 formaría el cuerpo mientras que la otra placa 730 formaría la cubierta. Las placas están fabricadas preferentemente de material plástico, más preferentemente de polietileno, y están fabricadas mediante un proceso de termoformado. Las placas 730 definen cada una de ellas una parte de una cavidad de llenado 731 para contener la sustancia. Cada una de las placas 730 tiene un reborde circunferencial 732. Los rebordes circunferenciales 732 de las placas respectivas 730 están acoplados entre sí por medio de una costura de sellado circunferencial 736. Los rebordes circunferenciales 732 sellados entre sí en una parte de la circunferencia, forman una parte dispensadora 734. En una forma de realización posible que se muestra en la Figura 43 y en la Figura 44, los rebordes circunferenciales 732 de las placas 730 tienen cada uno de ellos en una parte de la circunferencia una mitad de la parte dispensadora 733, en los que las mitades de la parte dispensadora están selladas entre sí de manera que forman la parte dispensadora 734 del recipiente. Las mitades de la parte dispensadora 733 están selladas entre sí, por lo menos, mediante dos costuras de sellado 735 dirigidas hacia el exterior, que se extienden a una cierta distancia una de otra, desde la costura de sellado circunferencial 736 hasta el borde 737 de la parte dispensadora 735. Esta forma de realización puede estar formada de manera análoga a la parte dispensadora del recipiente 1 mostrado en las Figuras 15a a 15g. En otra forma de realización, la parte dispensadora 733 está provista de un canal dispensador preformado que está aislado de la cavidad de llenado por medio de una costura de sellado análoga a la de la forma de realización de la aleta de extensión 8 del recipiente 1 mostrado en la Figura 2.

En la descripción anterior se ha mencionado la utilización para la distribución de productos alimenticios. El recipiente puede ser llenado con concentrado de café, té, chocolate, sopa, productos lácteos tales como leche o bebidas a base de yogurt, zumos de frutas y de verduras, bebidas no alcohólicas y bebidas para el deporte.

No obstante, la utilización de la distribución de una sustancia de un recipiente en la forma tal como ha sido descrita anteriormente, no está limitada solamente a aplicaciones con productos alimenticios. Es posible asimismo, utilizar este principio en aplicaciones no alimenticias, por ejemplo, en aplicaciones médicas para la administración de una dosis de un medicamento.

El aparato dispensador debe ser limpiado después de un cierto periodo de tiempo. Con este objeto, puede conducirse un fluido de limpieza a través del aparato dispensador. Por ejemplo, es posible que en el aparato dispensador 61 de la Figura 7, en vez de un depósito de agua 63, se coloque un depósito u otro recipiente con un fluido de limpieza. Con el objeto de dejar que el fluido de limpieza circule a través del aparato 61, puede colocarse en los medios de recepción 67 un recipiente simulado con la forma del recipiente 1. El recipiente simulado puede estar provisto con un código de barras u otro medio de identificación que pueda ser leído por el detector 79. El sistema de control 75 hace funcionar a continuación un programa de limpieza por medio del cual el flujo del líquido de limpieza es conducido a través de las tuberías del fluido 74a, 74b y 66. El cuerpo del recipiente simulado puede tener una longitud tan corta que no quede comprimido por los medios de compresión. En otra forma de realización posible, el recipiente simulado puede estar lleno de un fluido de comprobación que colorea la mezcla resultante si todavía queda fluido de limpieza dispensado por el aparato. La compresión del recipiente simulado dispensa el fluido de comprobación.

45

50

55

60

65

# ES 2 307 146 T3

## REIVINDICACIONES

1. Recipiente en combinación con un aparato dispensador en el cual:

- 5
- el recipiente (1; 121; 131; 161) está lleno con una única porción de una sustancia y comprende un cuerpo deformable que define una cavidad de llenado,
  - el aparato dispensador (61) comprende medios de recepción (67; 567) para alojar el recipiente (1), estando adaptado dicho aparato (61) para abrir el recipiente (1), en el que los medios de recepción (67; 567) del aparato (61) comprenden una cámara de compresión (68; 568) con un volumen variable para alojar el cuerpo del recipiente.

**caracterizado** porque:

- 15
- el cuerpo del recipiente está preformado, comprendiendo un fondo (3), una pared lateral (4) que se extiende desde el fondo (3) y opuesto a dicho fondo (3) una abertura (6) y un reborde circunferencial plano integrado (5) que rodea dicha abertura (6), en el que el reborde circunferencial plano (5) está integrado en la pared lateral (4) y se extiende hacia el exterior desde el mismo, y en el que la abertura (6) está cerrada mediante una tapadera (7) que está sellada al reborde circunferencial (5) por medio de una costura de sellado circunferencial (10),
  - los medios de recepción (67; 567) del aparato (61) comprenden una cara de tope que se acopla al lado posterior del reborde circunferencial (5), y una tapa de cobertura (80) con una cara de soporte para acoplar la tapadera (7) del recipiente (1), y el aparato (61) comprende medios de compresión (69; 210; 220; 240; 569) adaptados para acoplarse al fondo del recipiente (3) para comprimir el cuerpo del recipiente alojado en la cámara de compresión (68).
  - el recipiente (1) está provisto de medios de identificación correspondientes a la sustancia contenida en el recipiente (1), de modo que permite la identificación automática del recipiente (1), y
  - el aparato (61) comprende medios de identificación para el reconocimiento (79; 450) para identificar de manera automática el recipiente (1) y la sustancia de su interior.

2. Combinación, según la reivindicación 1, en la que la costura de sellado (10) del recipiente en una posición predeterminada (10b) tiene un punto débil de tal modo que el cierre se rompe por dicho punto débil al someter a presión el contenido del recipiente (1; 121; 131; 161) mediante la compresión del cuerpo del recipiente.

3. Combinación, según la reivindicación 1 ó 2, en la que la tapa de cobertura (80) está provista de un rebaje (84; 84a) dispuesta de tal modo que cuando la tapa de cobertura (80) está cerrada, está situada sobre una parte de la costura de cierre (10) de tal manera que permite que la cubierta del recipiente (1; 121; 131; 161) sobresalga del rebaje (84; 84a) debido a la compresión del cuerpo del recipiente y que se rompa la costura de cierre (10).

4. Combinación, según una de las reivindicaciones 1 a 3, en la que los medios de recepción (67; 567) están adaptados para recibir recipientes con cuerpos de diferentes tamaños.

5. Combinación, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los medios de recepción (567) están provistos de medios de expulsión (530; 531) para expulsar un recipiente (1) de la cámara de compresión (568) de los medios de recepción.

6. Combinación, según la reivindicación 5, en la que los medios de expulsión comprenden una o varias varillas de expulsión (530; 531), siendo las varillas de expulsión móviles con respecto a la cara de tope, hacia una posición en la que sobresalen con respecto a la cara de tope y se acoplan al reborde circunferencial (5) del recipiente.

7. Combinación, según la reivindicación 6, en la que las varillas de expulsión (530; 531) son fijas, y la cara de tope puede desplazarse con respecto a las varillas de expulsión (530; 531) entre una posición delantera próxima a la tapa de cobertura (80) y una posición posterior alejada de la tapa de cobertura (80).

8. Combinación, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que los medios de compresión comprenden un pistón (69; 569) acoplado a medios de accionamiento, cuyo pistón (69; 569) está adaptado para acoplarse al cuerpo del recipiente.

9. Combinación, según la reivindicación 8, en la que los medios de accionamiento comprenden un husillo roscado y un motor eléctrico.

10. Combinación, según la reivindicación 8, en la que los medios de accionamiento comprenden medios neumáticos.

## ES 2 307 146 T3

11. Combinación, según la reivindicación 8, en la que los medios de accionamiento comprenden medios hidráulicos.
- 5 12. Combinación, según la reivindicación 8, en la que los medios de accionamiento están adaptados para ser accionados manualmente.
13. Combinación, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el aparato dispensador (61) comprende medios de tratamiento para tratar la sustancia dispensada desde el recipiente (1; 121; 131; 161).
- 10 14. Combinación, según la reivindicación 13, en la que los medios de tratamiento comprenden medios de distribución de líquidos para un líquido que debe ser mezclado con la sustancia del recipiente.
- 15 15. Combinación, según la reivindicación 14, en la que los medios de distribución de líquidos, comprenden medios de distribución para un líquido, de agua fría y/o agua caliente y/o agua a temperatura ambiente.
- 16 16. Combinación, según la reivindicación 14 ó 15, en la que los medios de distribución de líquidos, comprenden medios para un líquido, para la distribución de agua carbonatada.
- 20 17. Combinación, según la reivindicación 16, en la que los medios para la distribución de agua carbonatada comprenden de manera combinada un dispositivo de conexión para conectar una botella de CO<sub>2</sub> (360) al aparato dispensador (61) y una botella de CO<sub>2</sub> (360).
- 25 18. Combinación, según la reivindicación 17, en la que la botella de CO<sub>2</sub> (360) está provista de una válvula de cierre (361) y el dispositivo de conexión (351) está provisto de medios de conexión (354) para abrir la válvula de cierre (361).
- 30 19. Combinación, según la reivindicación 18, en la que la válvula de cierre (361) tiene un cuerpo envolvente (366) de la válvula, con una pestaña circunferencial (367) y los medios de conexión (354) tienen medios de acoplamiento para acoplar dicha pestaña (367) de tal manera que en estado conectado, se impide el giro del cuerpo envolvente (366) de la válvula con respecto a los medios de conexión.
- 35 20. Combinación, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el aparato dispensador tiene medios de distribución (51 a 54) para diferentes tipos de agua, por ejemplo, agua caliente, agua fría, y agua carbonatada, los cuales están situados de tal manera que pueden dispensarse los diferentes tipos de agua en un punto en un recipiente para el servicio como, por ejemplo, una taza o una botella.
- 40 21. Combinación, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los medios de identificación están aplicados a la tapadera (7) del recipiente.
- 45 22. Combinación, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los medios de identificación están aplicados al cuerpo deformable preformado.
23. Combinación, según la reivindicación 21 ó 22, en la que los medios de identificación son medios de identificación visual, por ejemplo un código de barras.
- 50 24. Combinación, según la reivindicación 21 ó 22, en la que los medios de identificación comprenden medios de identificación electrónicos.
25. Combinación, según la reivindicación 24, en la que los medios electrónicos de identificación comprenden un circuito de resonancia.
- 55 26. Combinación, según la reivindicación 24, en la que los medios electrónicos de identificación comprenden un transpondedor.
27. Combinación, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los medios de identificación por reconocimiento comprenden medios de escaneo óptico (450) que están dispuestos en los medios de recepción (67; 567) del aparato dispensador, de tal forma que puede escanearse la superficie del fondo de un recipiente.
- 60 28. Combinación, según la reivindicación 27, en la que los medios ópticos de escaneo (450) comprenden un láser de escaneo.
29. Combinación, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la tapadera (7) está fabricada de una lámina de material.
- 65 30. Combinación, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la tapadera (7) comprende un material multicapa.

## ES 2 307 146 T3

31. Combinación, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el reborde circunferencial del recipiente tiene una parte dispensadora (8) con un canal dispensador (9) formado en el mismo, mediante una depresión que está recubierta por la tapadera (7), estando aislado el canal dispensador (9) de la cavidad de llenado mediante la costura de sellado circunferencial (10).

5

32. Combinación, según la reivindicación 31, en la que la costura de sellado circunferencial (10) está debilitada en la posición entre el canal (9) y la cavidad de llenado, por ejemplo, mediante una menor anchura de la costura, de tal manera que al someter a presión el contenido del recipiente (1) comprimiendo el cuerpo del recipiente, la costura (10) se rompe en dicha posición y se forma un paso entre la tapadera (7) y la parte dispensadora (8) del reborde (5), de manera que permite que la sustancia pase a través del paso, desde la cavidad hacia el canal (9).

10

33. Combinación, según la reivindicación 31 ó 32, en la que la parte dispensadora del reborde (5) comprende una aleta de extensión (8) en la cual está formado el canal dispensador (9).

15

34. Combinación, según la reivindicación 33, en la que el canal (9) tiene un extremo (9a) en el borde de la aleta de extensión (8).

20

35. Combinación, según la reivindicación 34, en la que el extremo (9a) en el borde de en el borde de la aleta de extensión (8), está abierto.

36. Combinación, según la reivindicación 34, en la que el extremo (9a) en el borde de en el borde de la aleta de extensión, está cerrado.

25

37. Combinación, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 30, en la que el reborde circunferencial del recipiente tiene una parte dispensadora (8) plana que está recubierta mediante la tapadera (7), estando dicha tapadera (7) sellada a la parte dispensadora (8), por lo menos, por medio de dos costuras de sellado (135) dirigidas hacia el exterior, que se extienden a una cierta distancia una de otra desde la costura de sellado circunferencial (10) hasta el borde de la parte dispensadora (8).

30

38. Combinación, según la reivindicación 37, en la que la costura de sellado circunferencial (10) en la posición entre las dos costuras de sellado (135) dirigidas hacia el exterior, tiene una porción debilitada (10b), por ejemplo, por medio de una menor anchura de la costura, de tal modo que al someter a presión el contenido del recipiente ejerciendo una fuerza de compresión en la pared, se rompe la costura (10) en dicha posición y se forma un paso de distribución entre las dos costuras de sellado (135) dirigidas hacia el exterior, la tapadera (7) y la superficie de la parte dispensadora (8).

35

39. Combinación, según la reivindicación 38, en la que la parte debilitada (10b) de la costura de sellado circunferencial (10) en la posición entre las dos costuras de sellado (135) dirigidas hacia el exterior, tiene una parte puntiaguda (10c) cuya punta está orientada hacia la cavidad de llenado, de tal manera que al comprimir el recipiente el cierre empieza a romperse por la parte puntiaguda (10c).

40

40. Combinación, según una cualquiera de las reivindicaciones 37 a 39, en la que las costuras de sellado dirigidas hacia el exterior (135) son sustancialmente paralelas.

45

41. Combinación, según cualquiera de las reivindicaciones 37 a 40, en la que la parte dispensadora está conformada como una aleta de extensión (8).

42. Combinación, según cualquiera de las reivindicaciones 37 a 41, en la que la parte dispensadora (8) tiene una parte (158) cerca de su borde, con un menor espesor hacia el borde (159).

50

43. Combinación, según la reivindicación 42, en la que el espesor de la parte dispensadora (8) en el borde (159) es sustancialmente igual al espesor de la tapadera (7).

55

44. Combinación, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 43, en la que en el reborde circunferencial (5) del recipiente está dispuesta una aleta de sujeción (11).

45. Combinación, según la reivindicación 44, en la que la aleta de sujeción (11) está situada diametralmente opuesta a la aleta de extensión (8).

60

46. Combinación, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 45, en la que el cuerpo del recipiente está formado de material plástico, preferentemente polistireno.

47. Combinación, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 46, en la que el cuerpo del recipiente está formado por un metal.

65

48. Combinación, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 47, en la que la tapadera está preformada.

## ES 2 307 146 T3

49. Combinación, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 48, en la que el cuerpo del recipiente está formado mediante formación al vacío y/o termoformado.

5 50. Combinación, según la reivindicación 1 a 49, en la que el cuerpo del recipiente está ondulado, de manera que facilita la compresión del recipiente (121; 131).

51. Combinación, según la reivindicación 1 a 50, en la que el reborde circunferencial (5) está provisto de uno o varios salientes de posicionado (601; 602) formados mediante una depresión en el reborde (5).

10 52. Procedimiento para abrir un recipiente (1; 121; 131; 161) que contiene una sustancia que comprende un cuerpo deformable que define una cavidad de llenado, cuyo cuerpo tiene una abertura y un reborde plano circunferencial integrado que rodea dicha abertura, cuya abertura está cerrada mediante una tapadera que está sellada al reborde circunferencial (5) por medio de una costura de sellado circunferencial (10),

15 comprendiendo el procedimiento las etapas de:

- sostener el recipiente (1; 121; 131; 161),
- acoplar la tapadera (7) a una superficie de soporte dotada de un rebaje (84; 84a) y adaptada para soportar la tapadera (7) excepto en la posición del rebaje (84; 84a), en la que el rebaje (84; 84a) está situado, por lo menos, encima de una parte de la costura de sellado circunferencial (10),
- identificar el recipiente y la sustancia en el mismo, mediante medios de identificación dispuestos en el recipiente,
- comprimir el cuerpo del recipiente con lo cual la sustancia es sometida a presión y la tapadera (7) sobresale por encima del rebaje (84; 84a) de tal forma que la costura de sellado (10) se rompe en la posición en la que se forma el abultamiento, dando como resultado que el recipiente (1; 121; 131; 161) queda abierto.

30 53. Procedimiento para abrir un recipiente, según la reivindicación 52, en el que antes de que el cuerpo del recipiente sea comprimido, se calienta la costura de sellado (10) en la posición situada frente al rebaje (84; 84a) con lo cual la costura de sellado (10) queda debilitada localmente.

35 54. Procedimiento para la preparación de una bebida, en el que

- se coloca una lámina plana en un aparato de formación al vacío o de termoformado, con una matriz de conformación, y mediante el vacío o el termoformado se forman simultáneamente en la lámina una serie de cuerpos del recipiente con una abertura, formando las cavidades de llenado en la matriz,
- se coloca la lámina con la cavidad de llenado en una máquina de llenado y se llena con la sustancia a través de la abertura,
- se sella una lámina (7) de material de recubrimiento sobre la lámina con los cuerpos del recipiente, cerrando de este modo las aberturas,
- se coloca la lámina con los recipientes cerrados en una máquina troqueladora, en la cual se forma el perímetro del reborde circunferencial (5) del cuerpo mediante troquelado y expulsión del material sobrante entre los recipientes (1; 121; 131; 161),
- se coloca el recipiente (1; 121; 131; 161) en un aparato dispensador de bebidas (61) que comprende medios de recepción (67; 567) para alojar y sostener el recipiente (1; 121; 131; 161),
- se acopla la tapadera (7) a una superficie de soporte provista de un rebaje (84; 84a) y adaptada para soportar la tapadera (7) excepto en la posición del rebaje (84; 84a), en la que el rebaje (84; 84a) está situado, por lo menos, encima de una parte de la costura de sellado circunferencial (10),
- el recipiente (1; 121; 131; 161) es identificado mediante el aparato dispensador (61) por los medios de identificación en el recipiente, de tal modo que el aparato (61) conoce qué sustancia está contenida en el recipiente (1; 121; 131; 161),
- se coloca un recipiente de servicio (64; 230; 430) en el aparato dispensador de bebidas,
- se comprime el cuerpo del recipiente por medio del aparato dispensador (61) con lo cual la sustancia es sometida a presión y la tapadera (7) sobresale hacia el rebaje (84; 84a), de tal modo que la costura de sellado se rompe en la posición en que se forma el abultamiento teniendo como resultado que el recipiente (1; 121; 131; 161) queda abierto,
- la sustancia es dispensada fuera del recipiente directamente al recipiente de servicio (64; 230; 430),

## ES 2 307 146 T3

- el fluido de mezclado, en particular agua, es dispensado por medio del aparato dispensador de bebidas (61) al recipiente de servicio (64; 230; 430) y es mezclado con la sustancia, resultando una bebida que puede ser servida,

5 - se extrae el recipiente (1; 121; 131; 161) del aparato dispensador (61).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

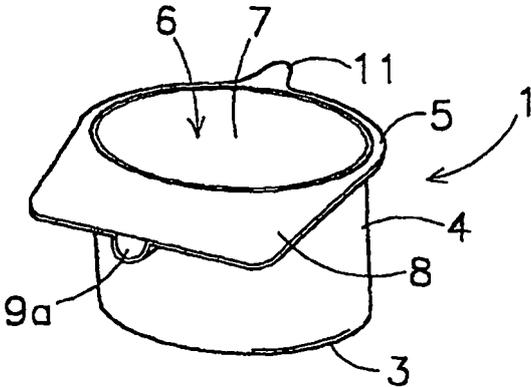


Fig 1

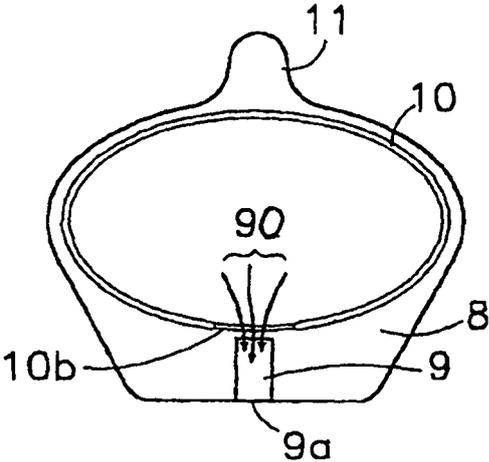


Fig 2b

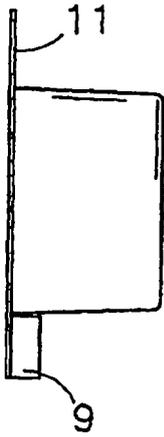


Fig 2c

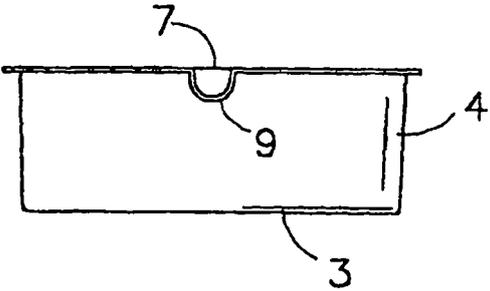


Fig 2a

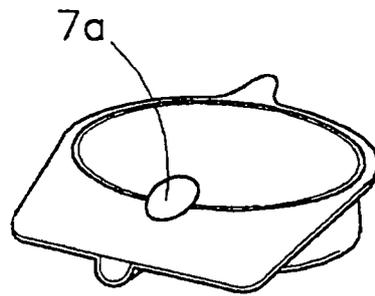


Fig 3

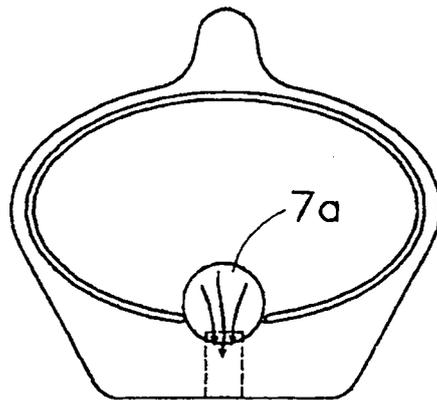


Fig 4b

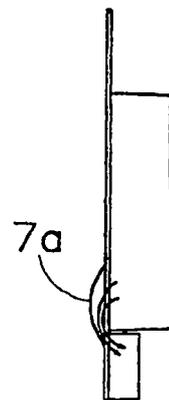


Fig 4c

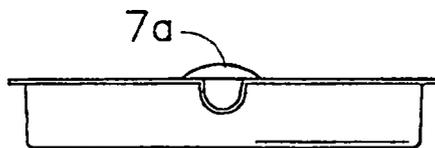


Fig 4a

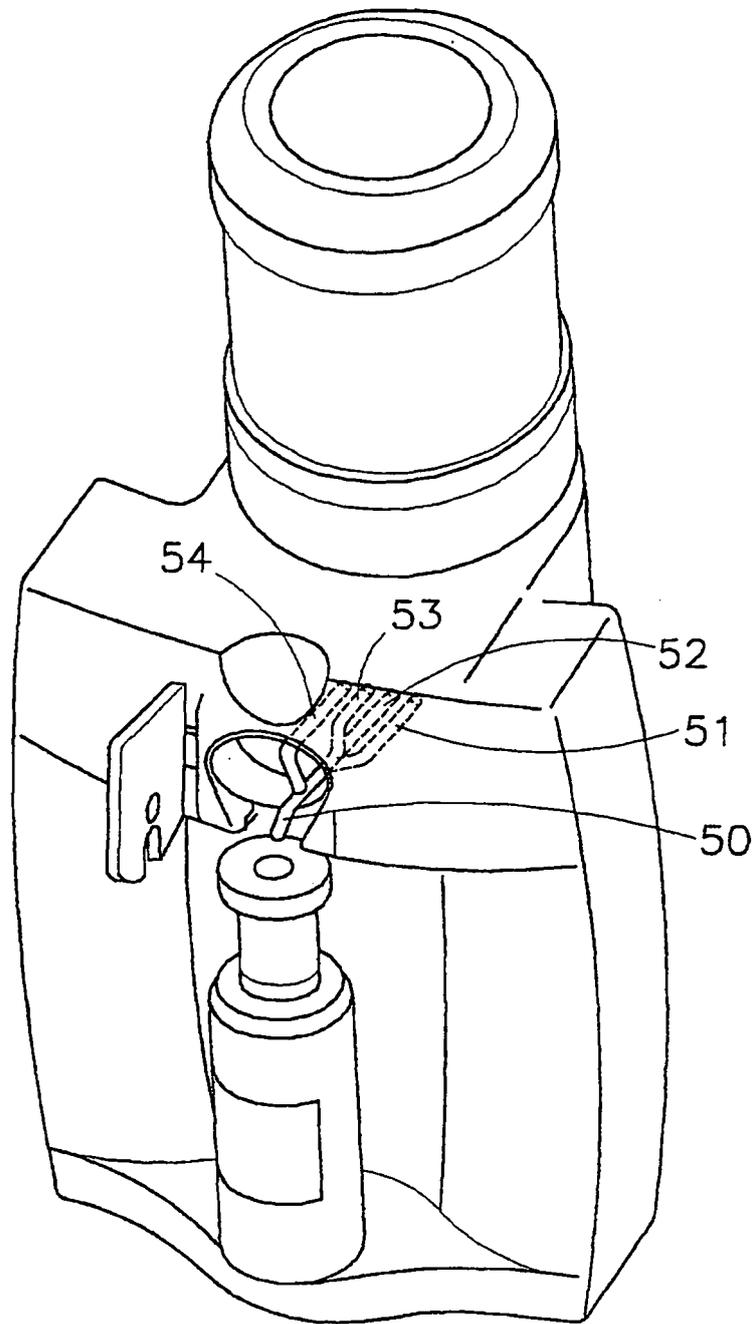


Fig 5

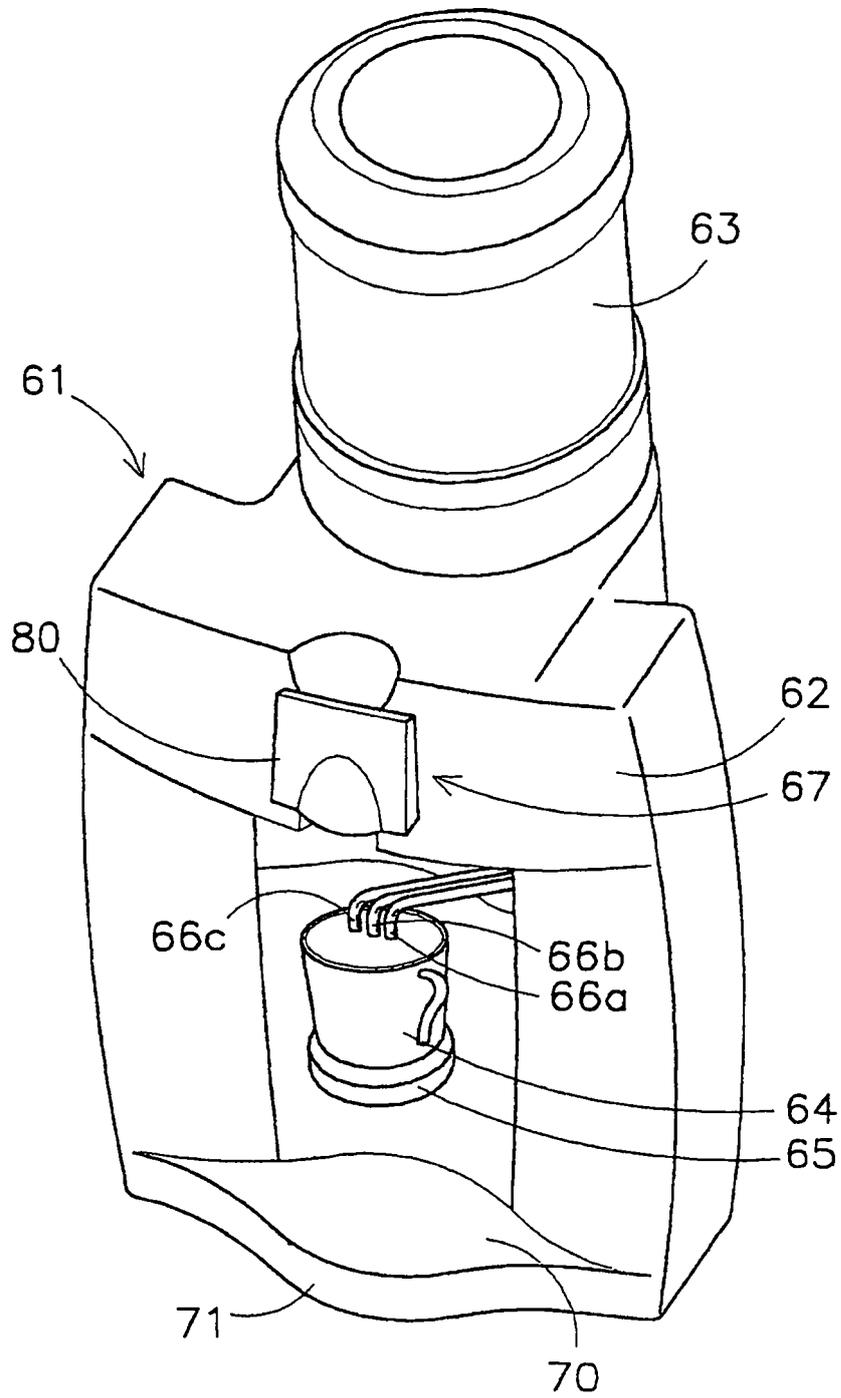


Fig 6

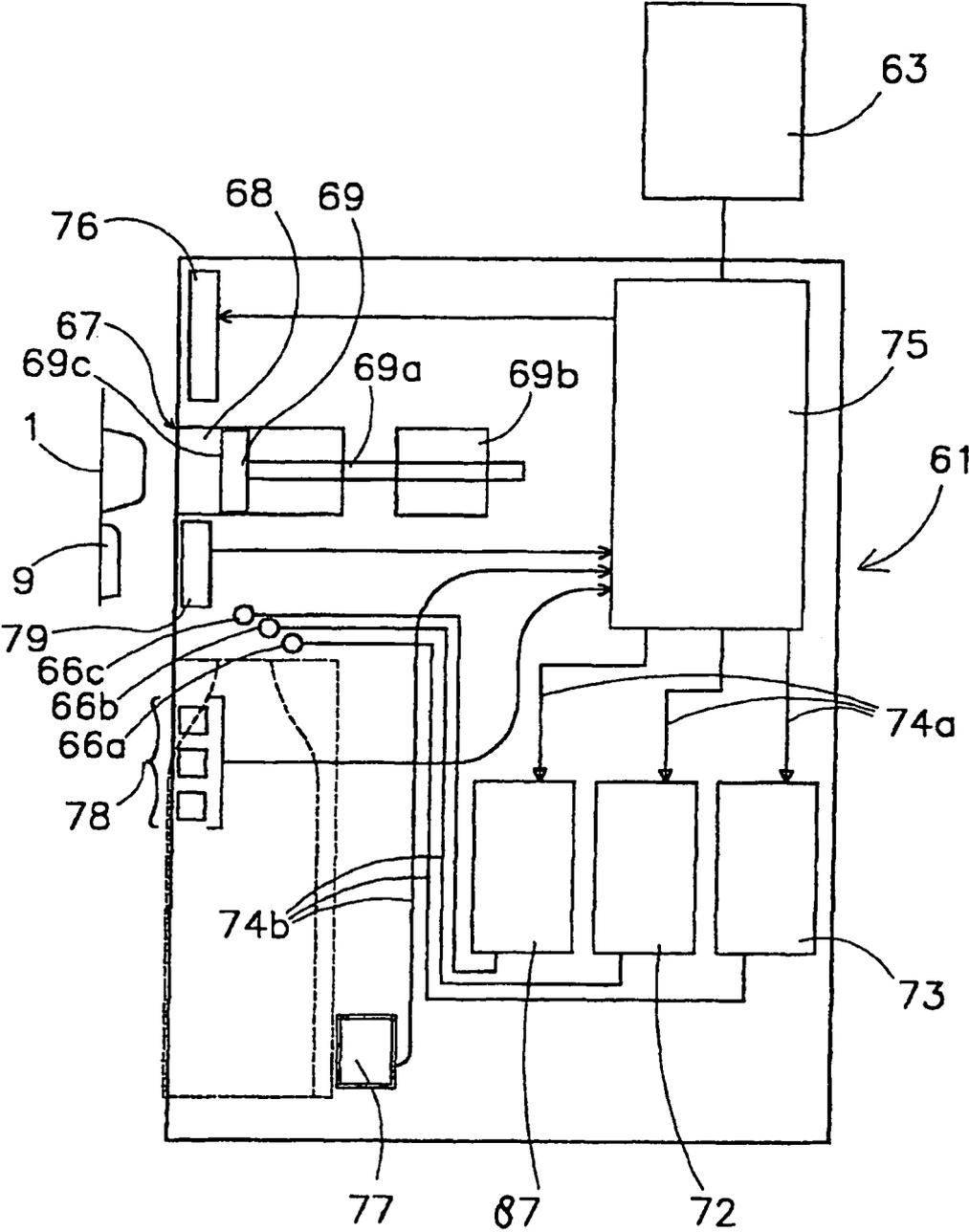


Fig 7

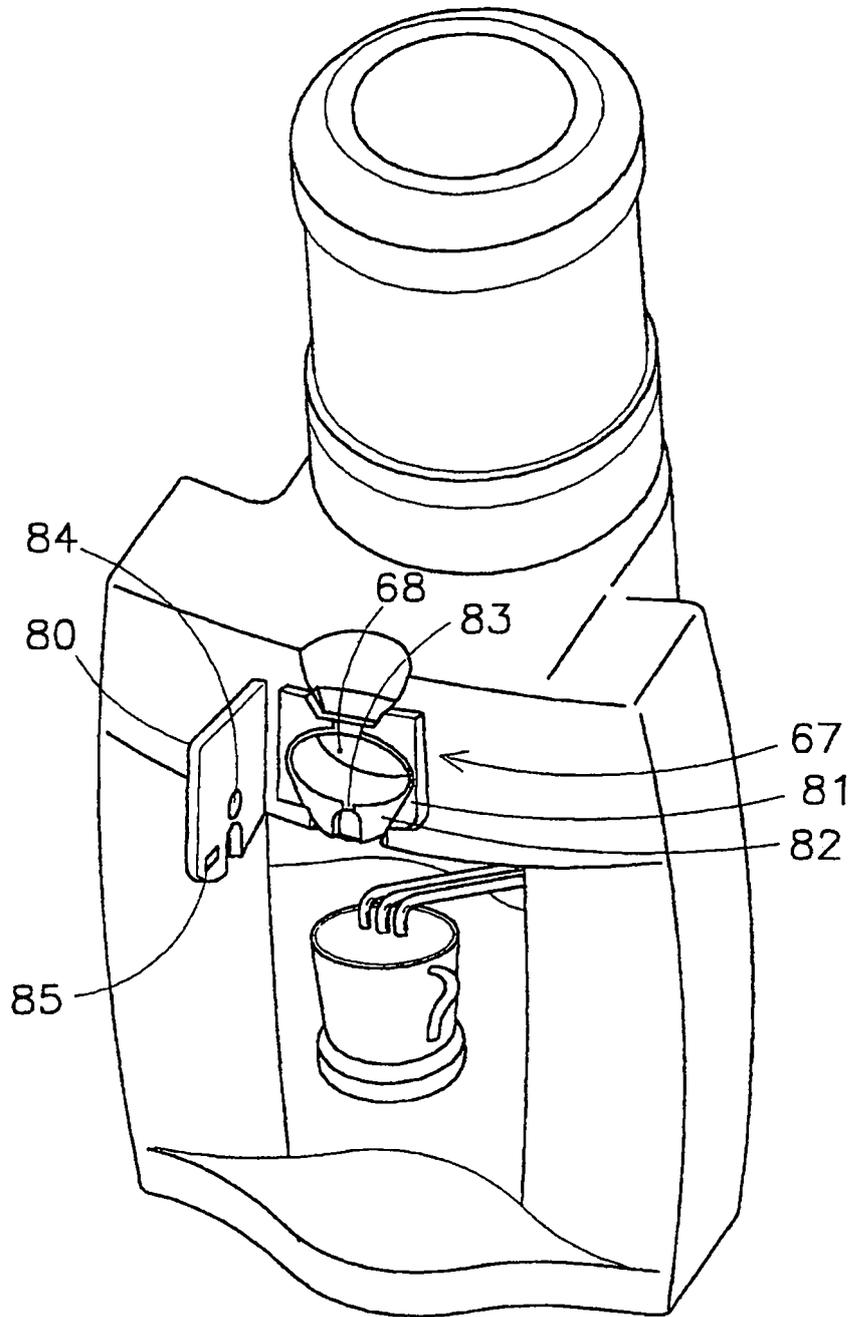
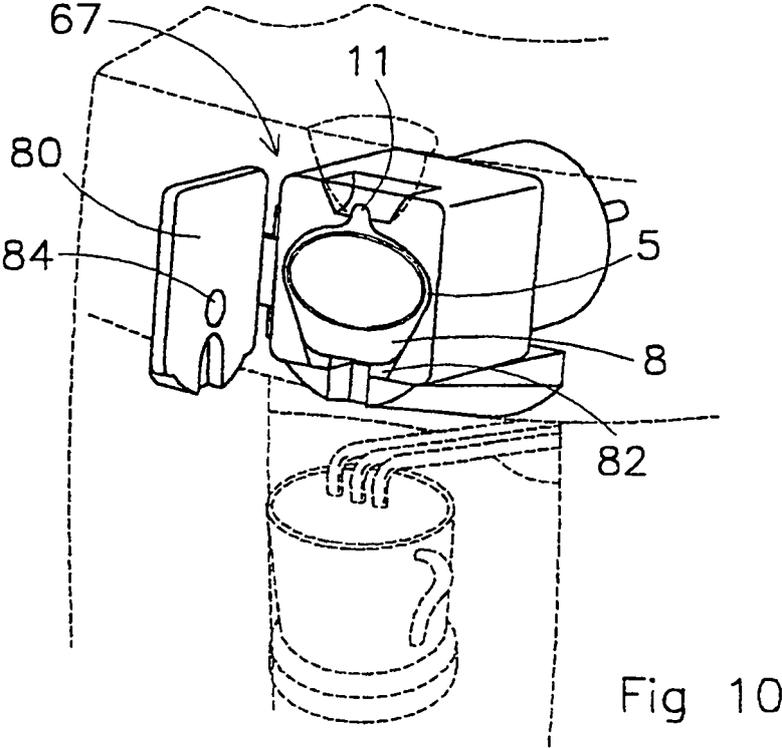
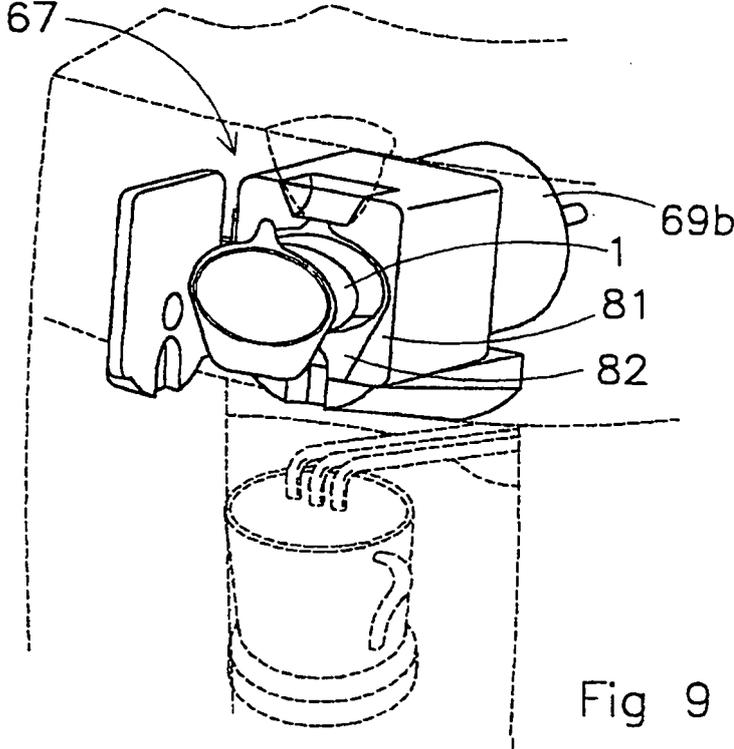


Fig 8



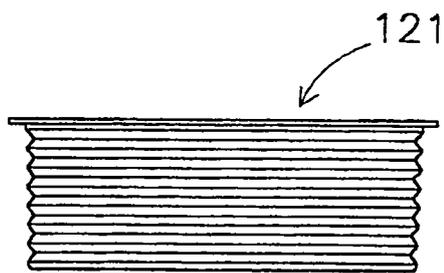
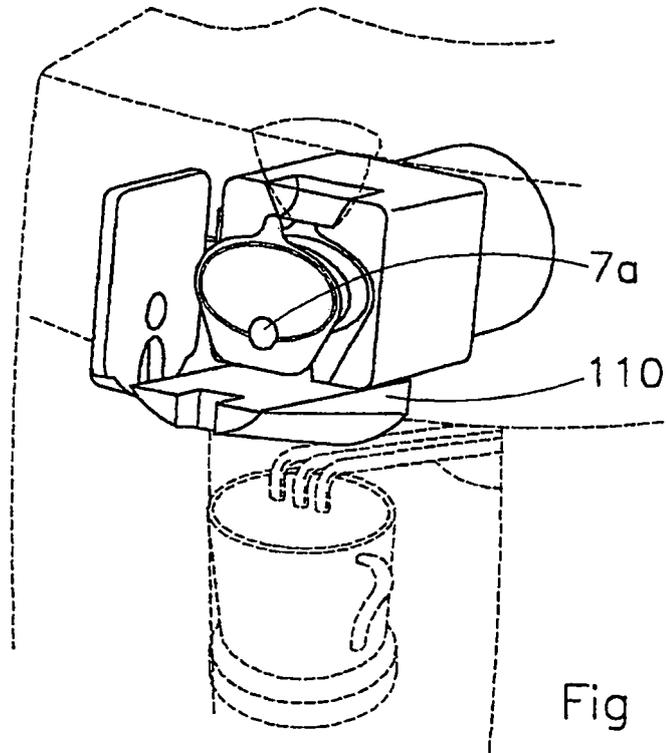


Fig 12

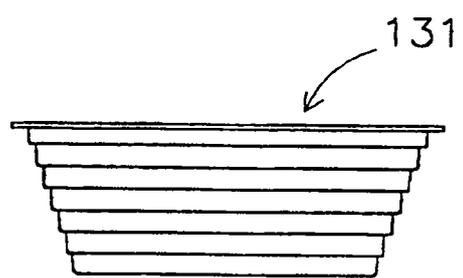


Fig 13

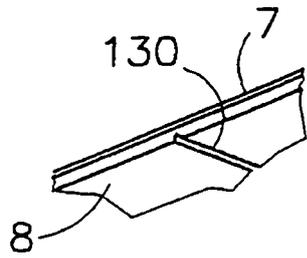


Fig 14b

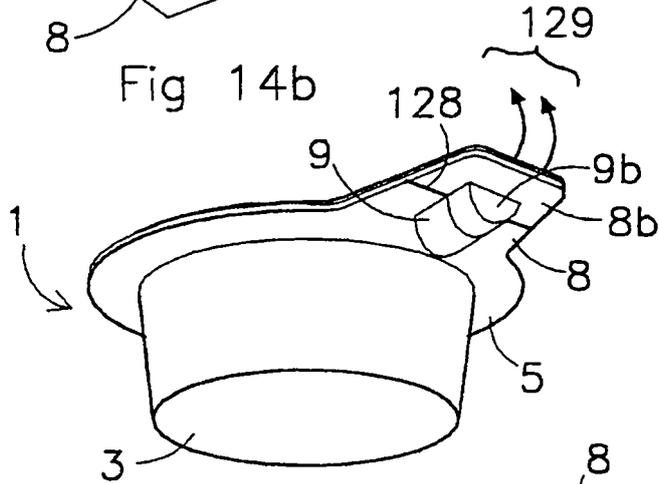


Fig 14a

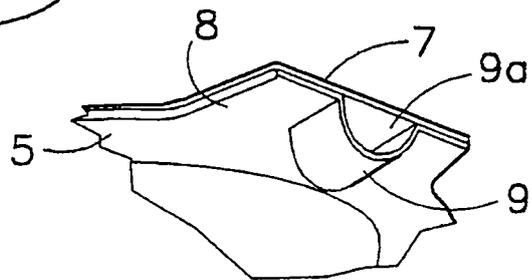


Fig 14c

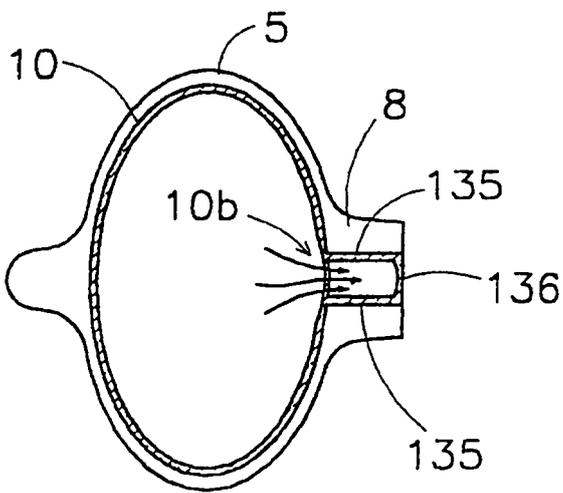


Fig 15

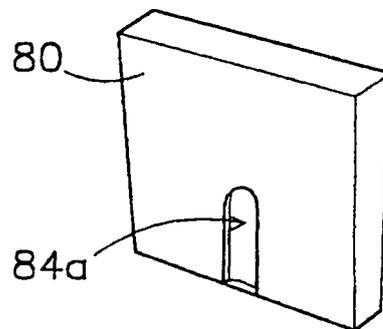


Fig 15c

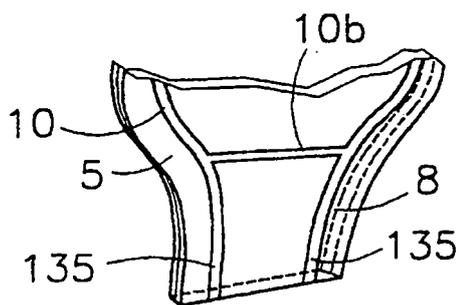


Fig 15a

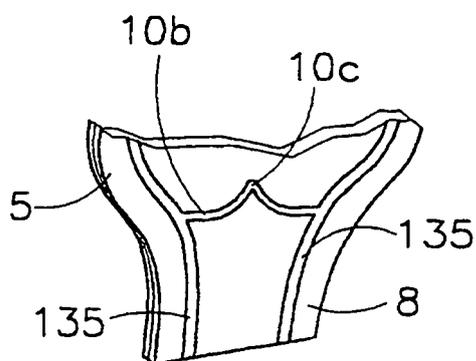


Fig 15b

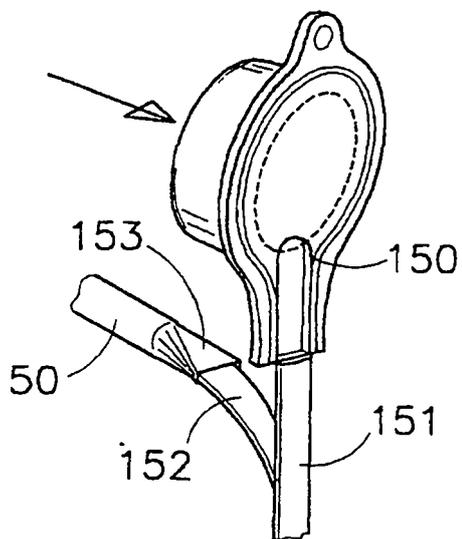


Fig 15d

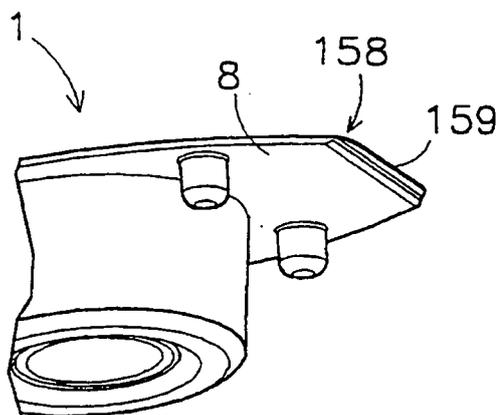


Fig 15e

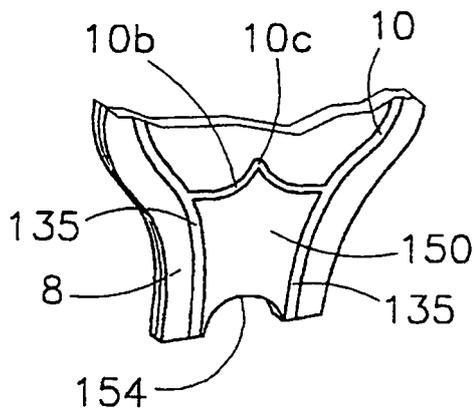


Fig 15f

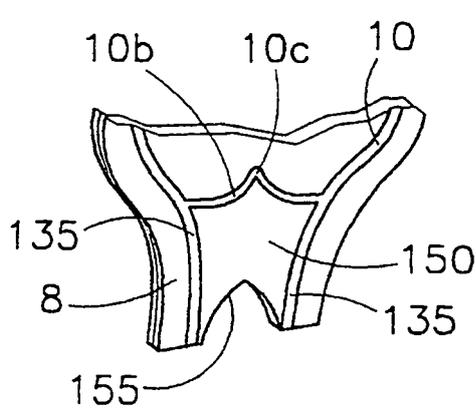


Fig 15g

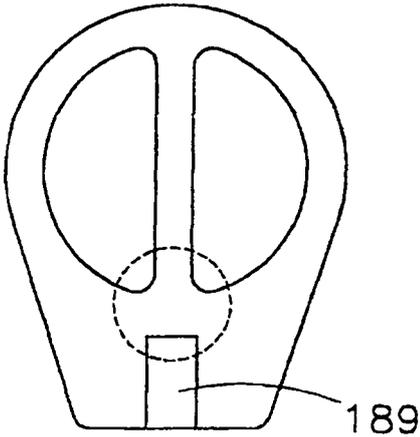
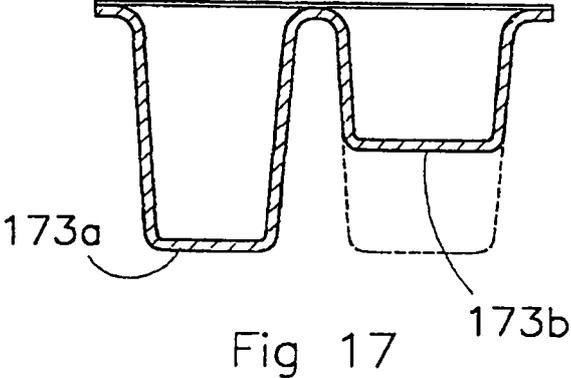
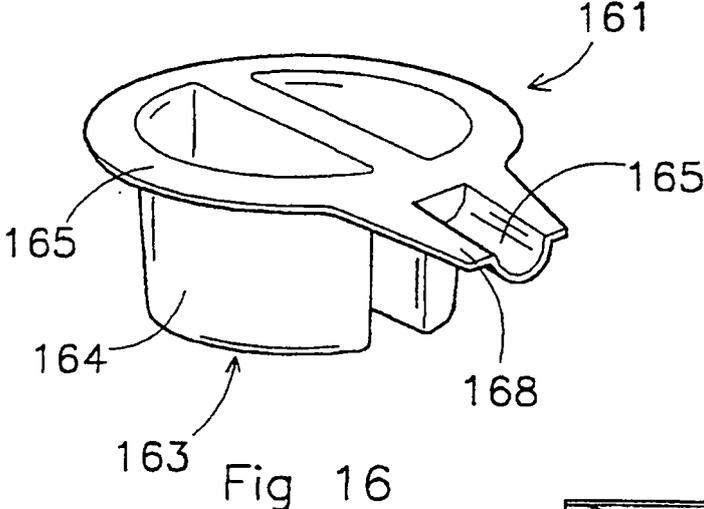


Fig 18

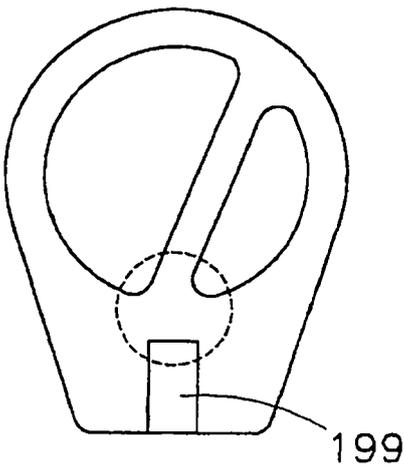
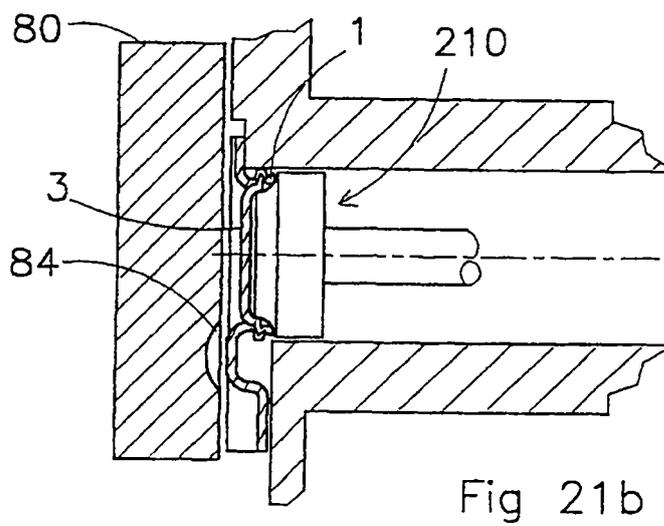
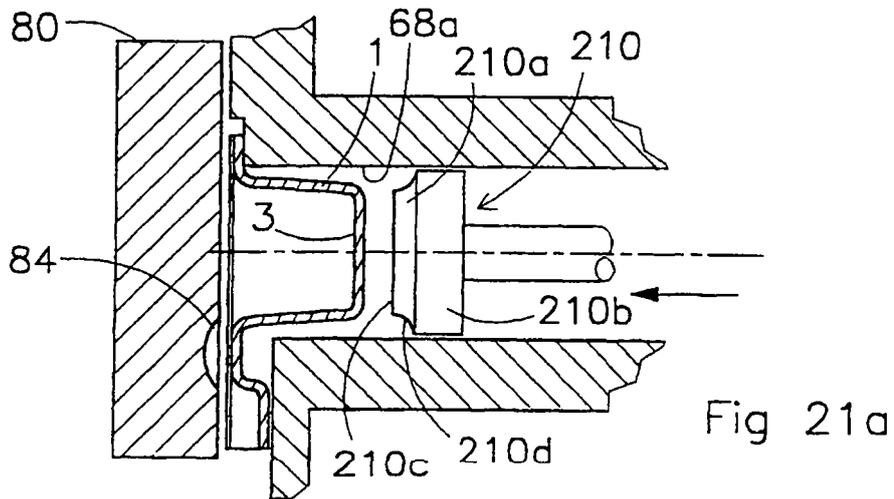
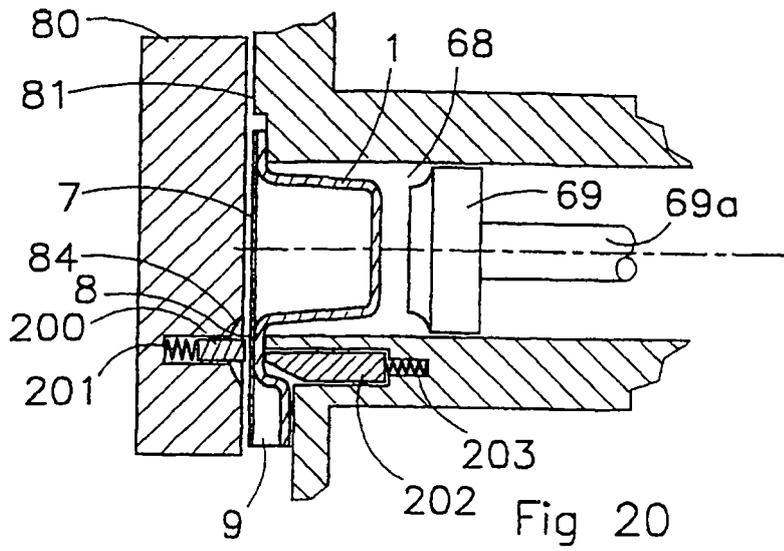


Fig 19



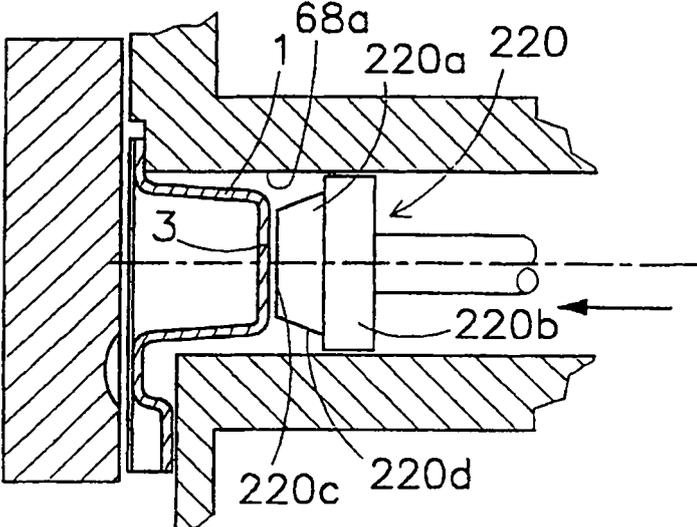


Fig 22a

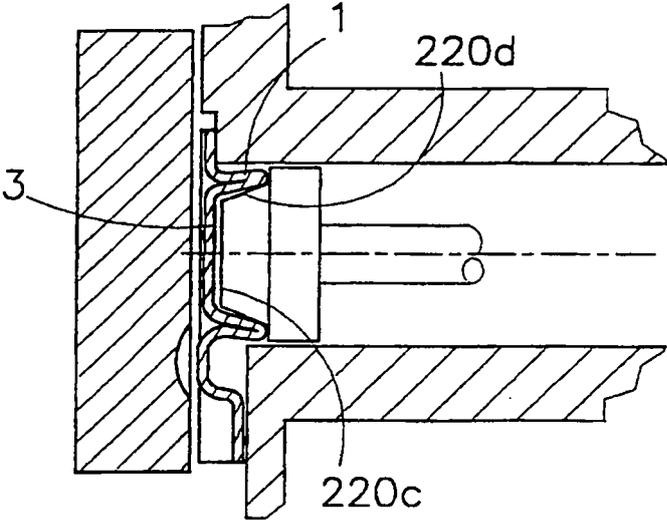


Fig 22b

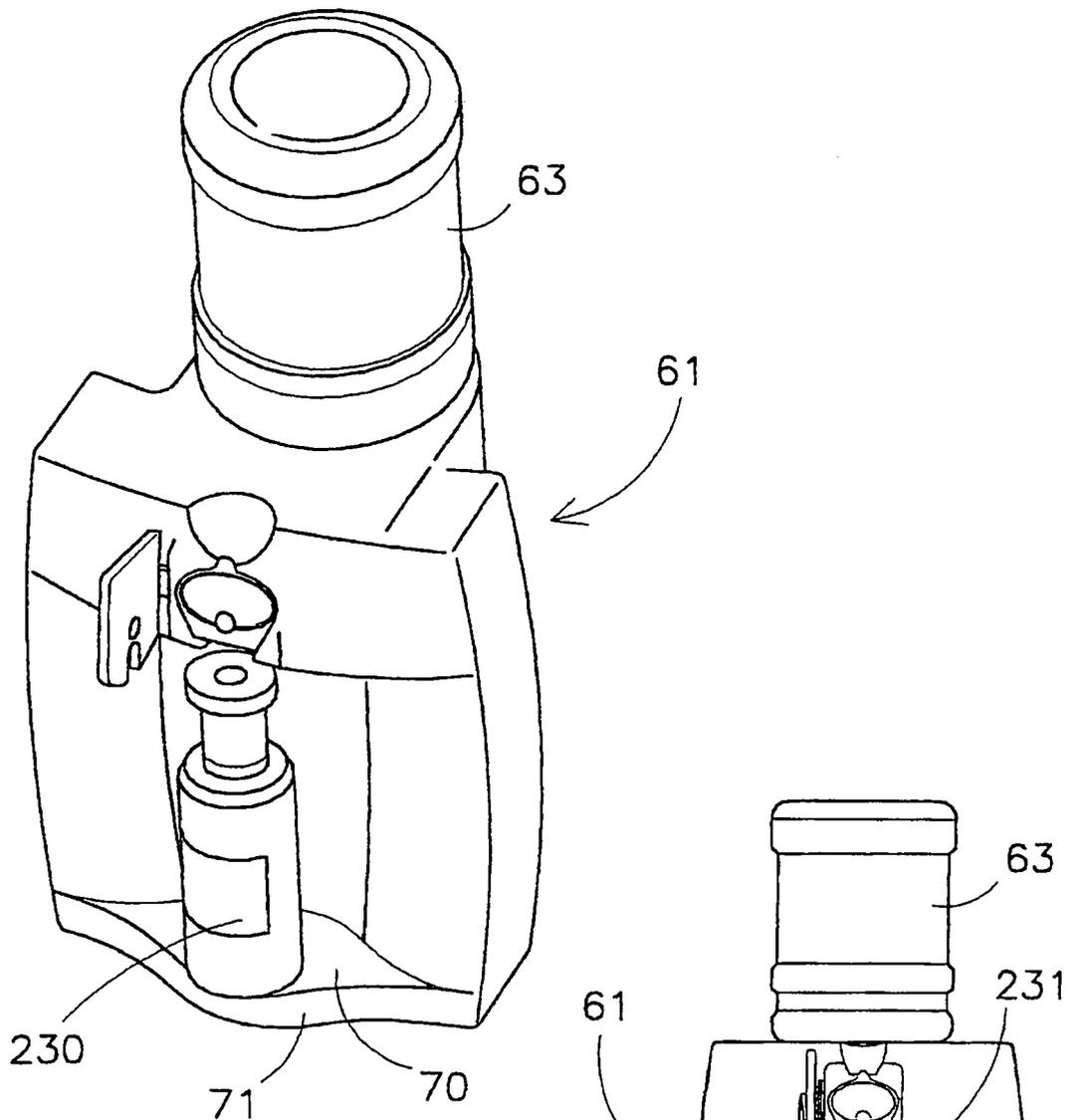


Fig 23a

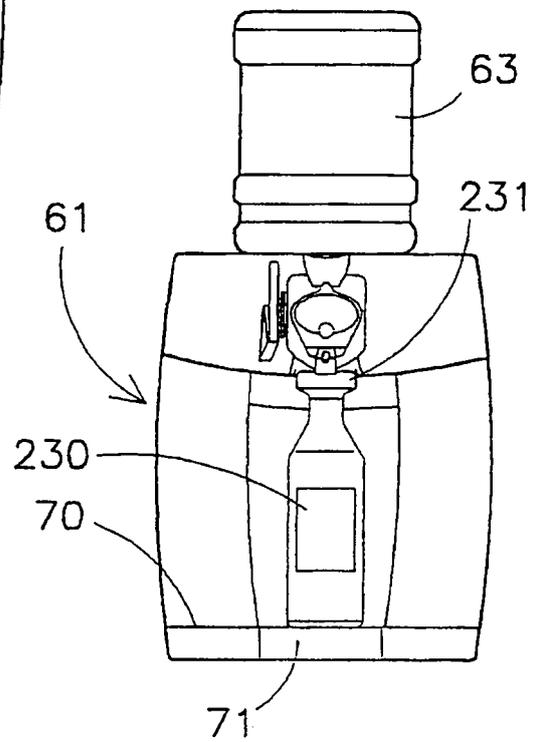


Fig 23b

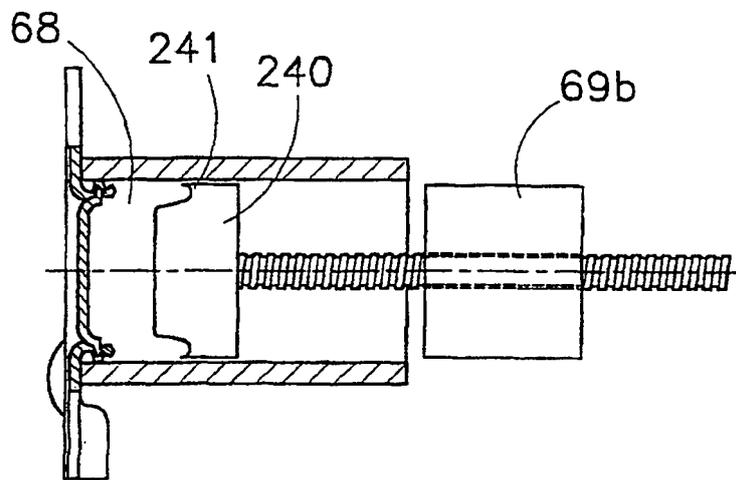
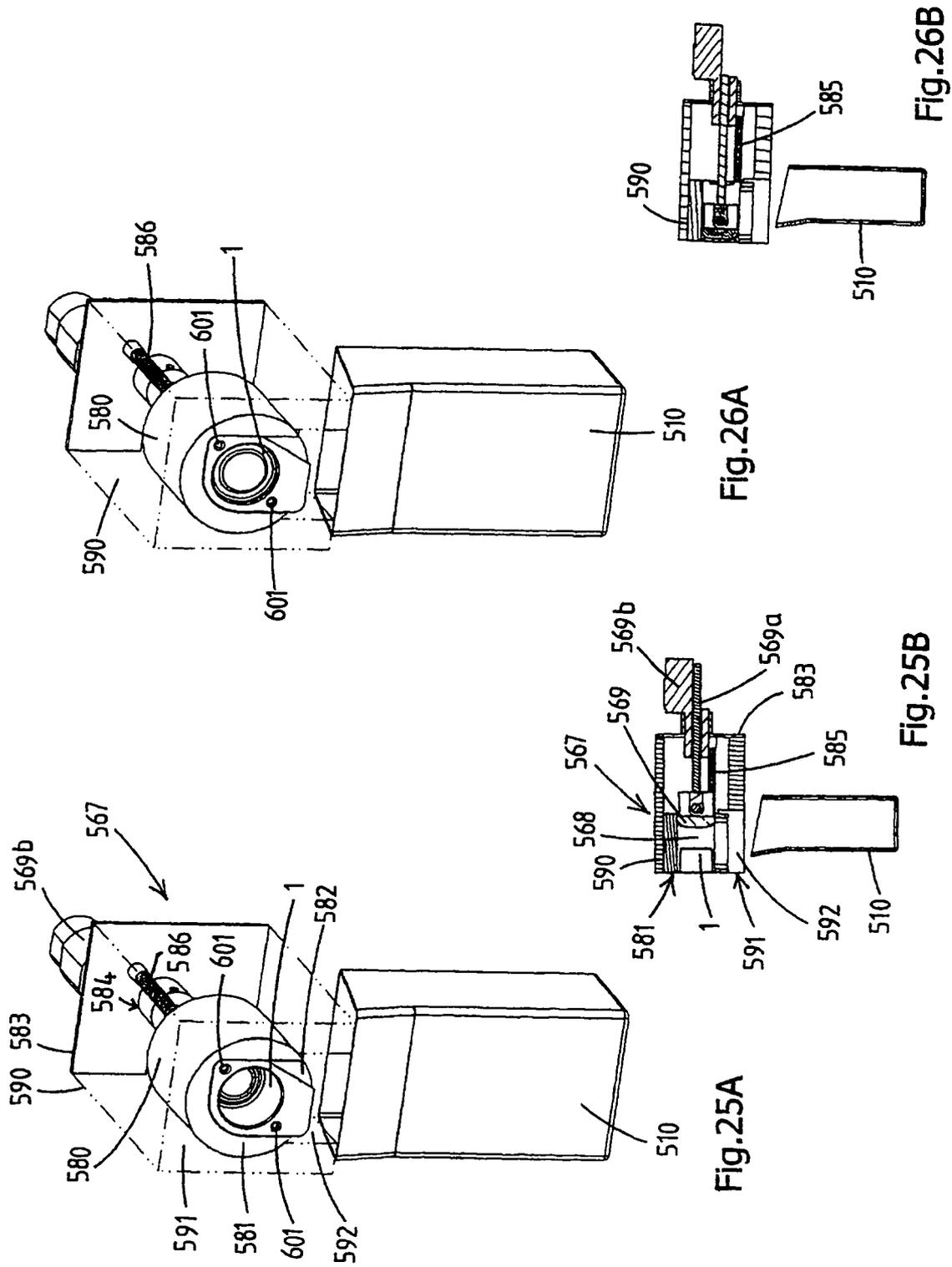


Fig 24



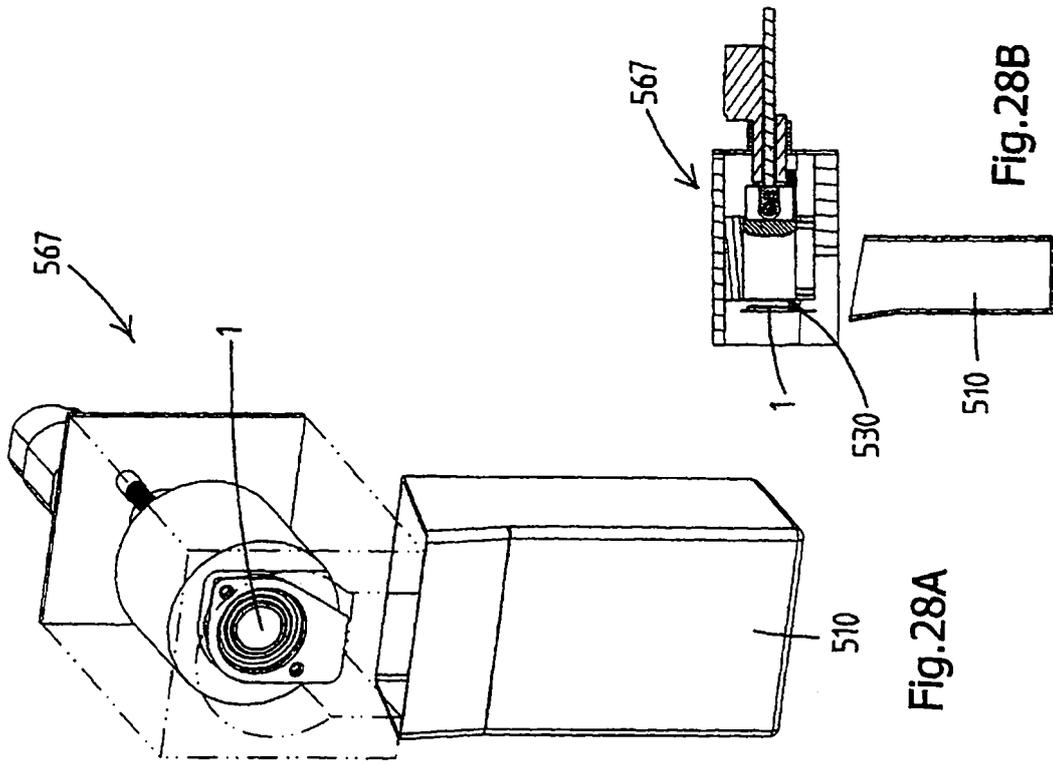


Fig.28A

Fig.28B

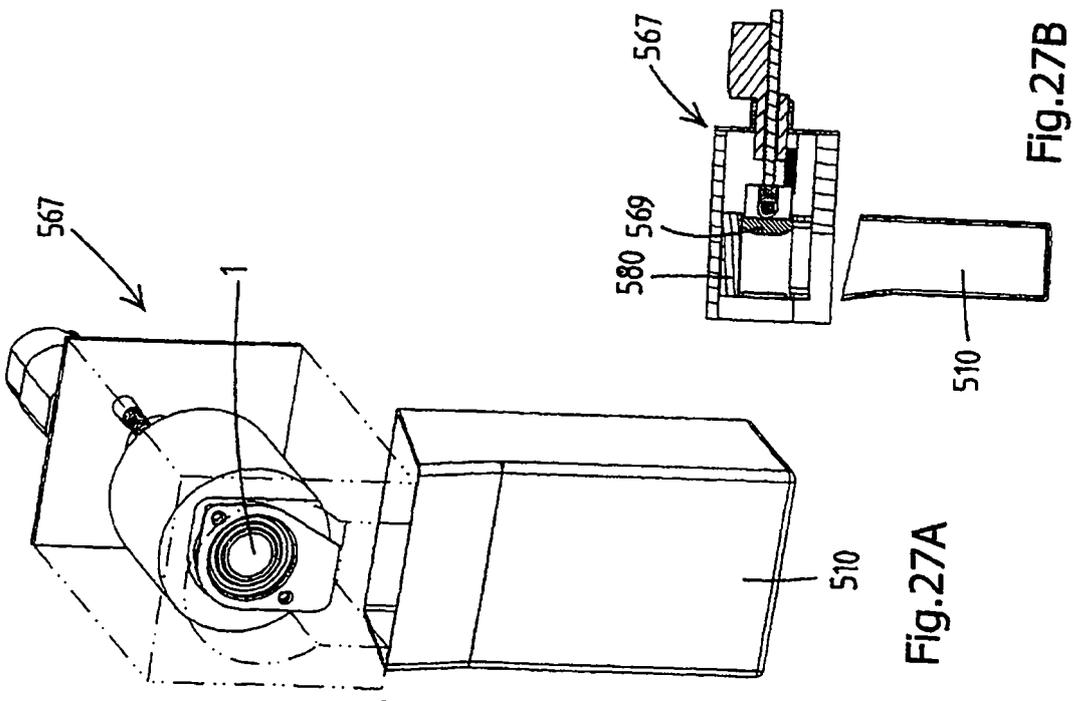
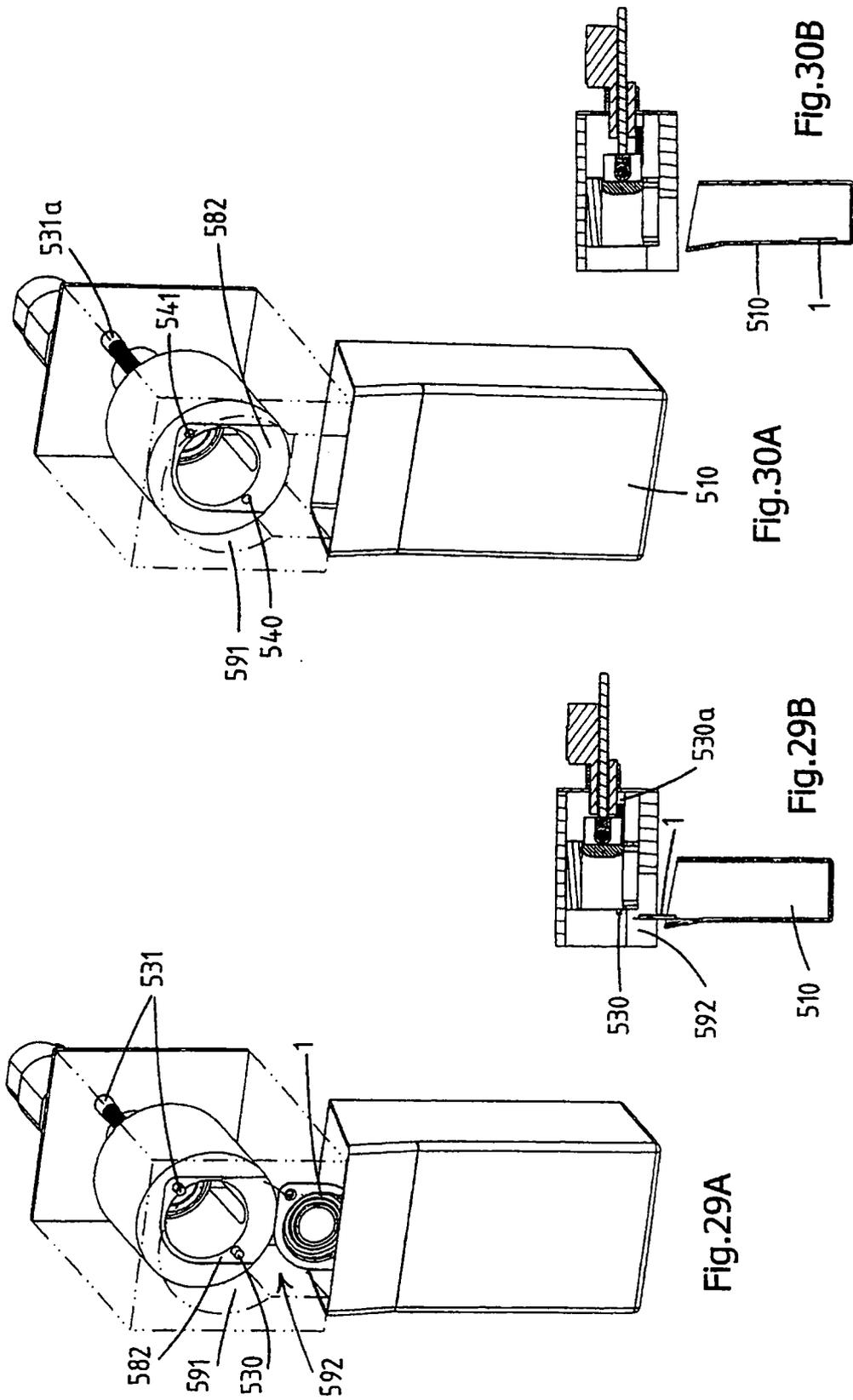


Fig.27A

Fig.27B



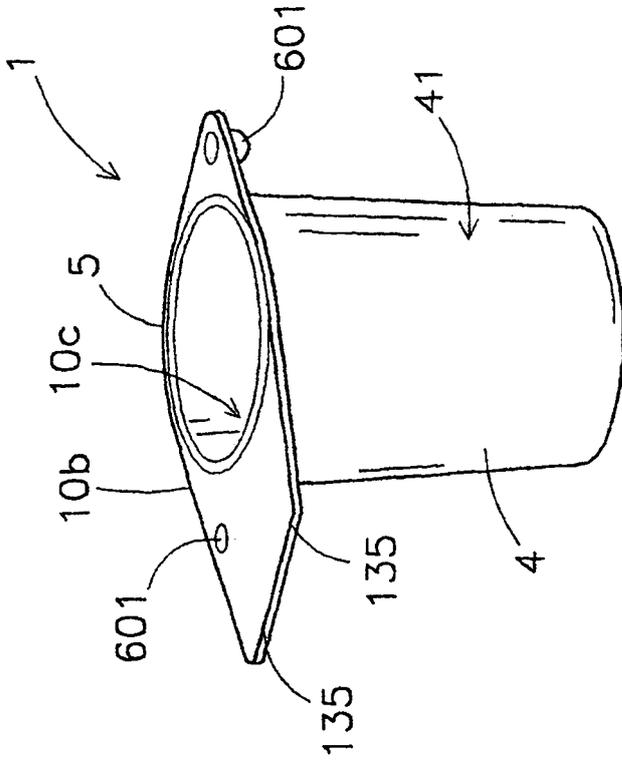


Fig 32

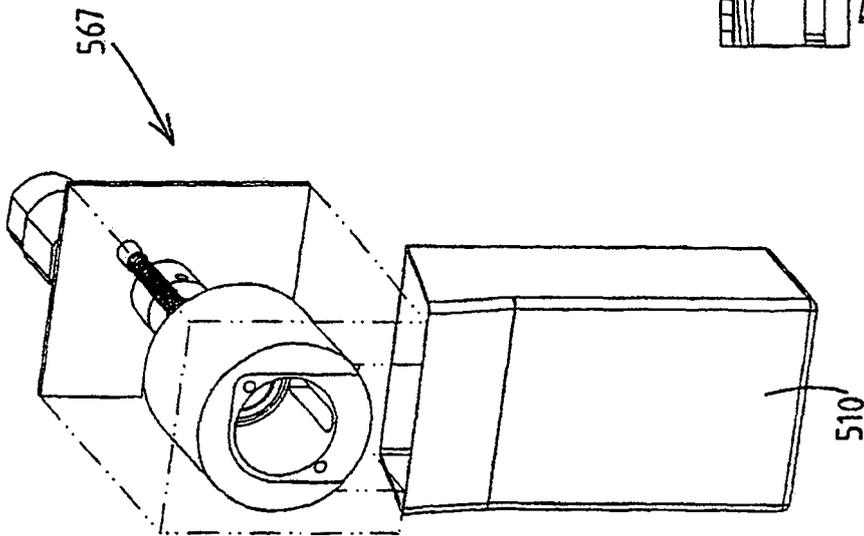


Fig 31a

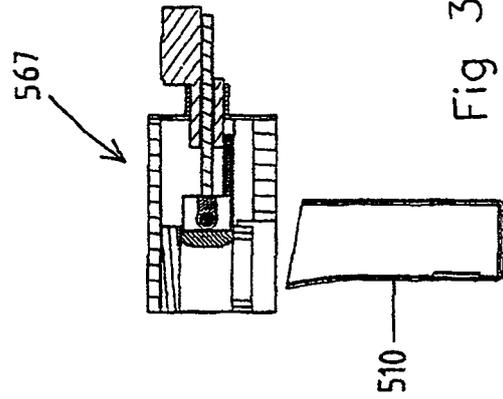


Fig 31b

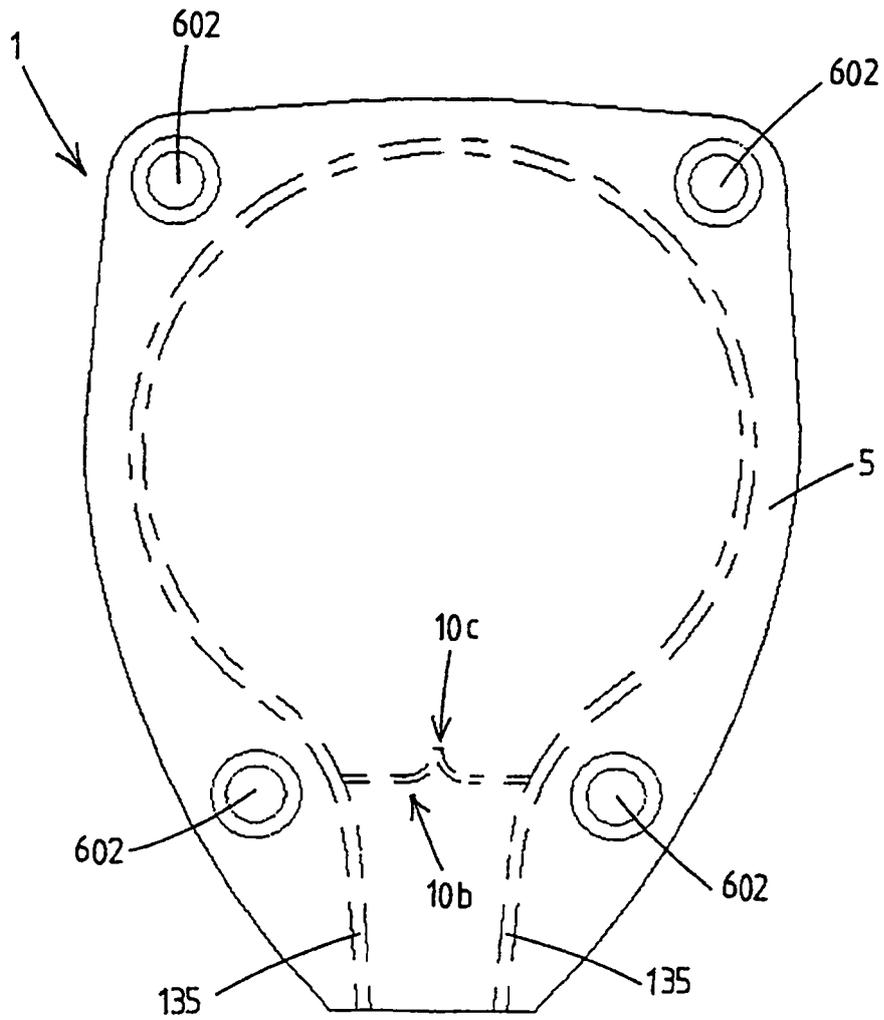


Fig 33

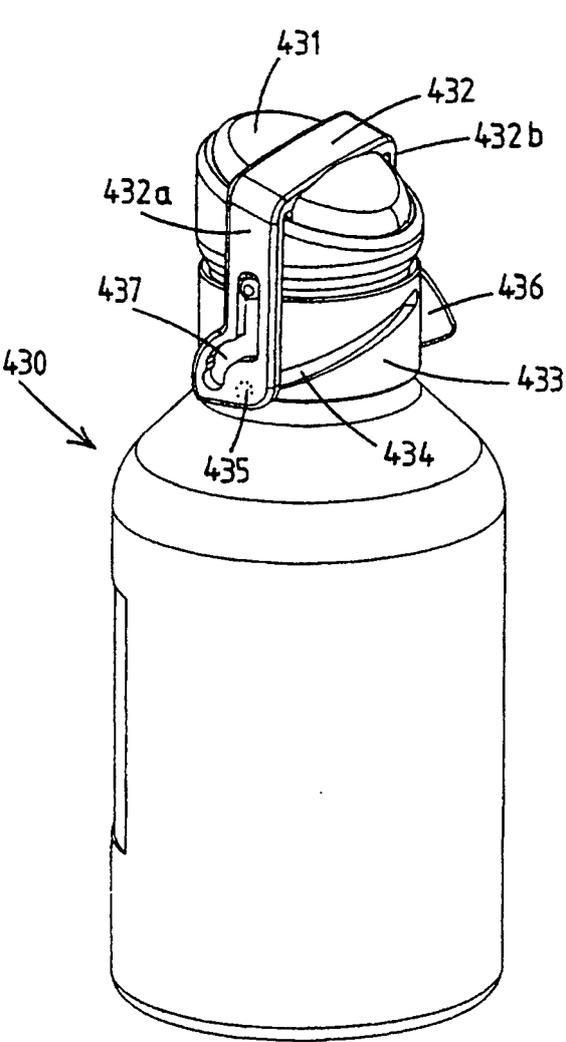


Fig 34a

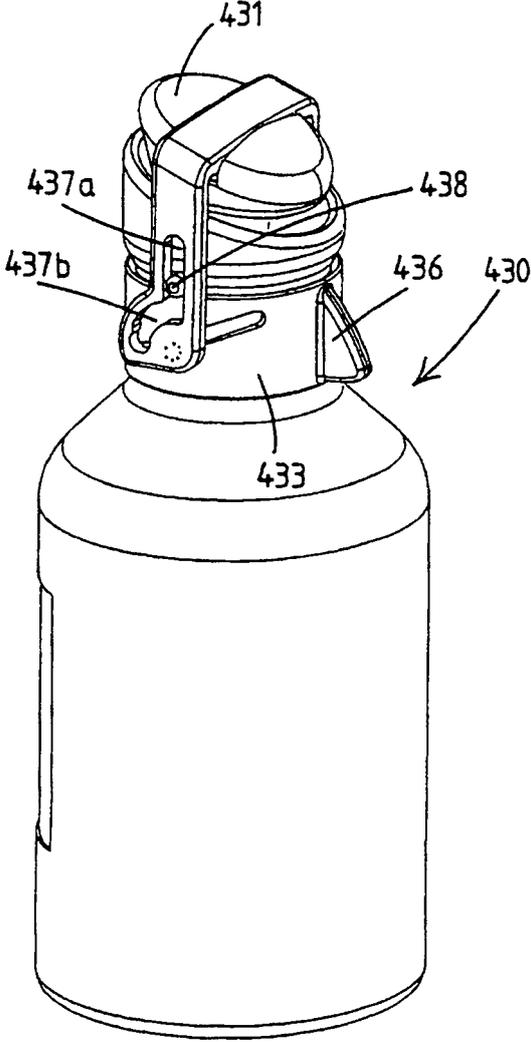


Fig 34b

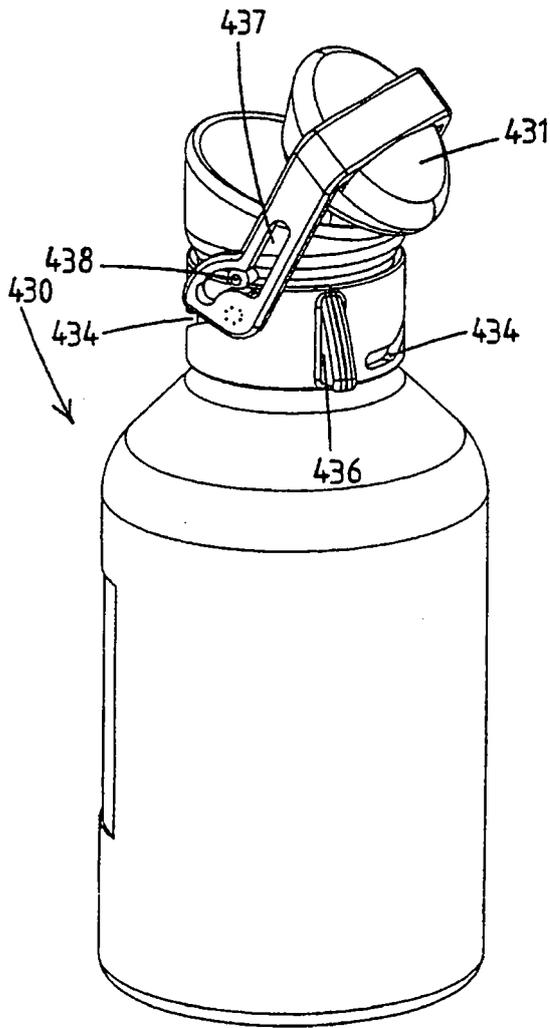


Fig 34c

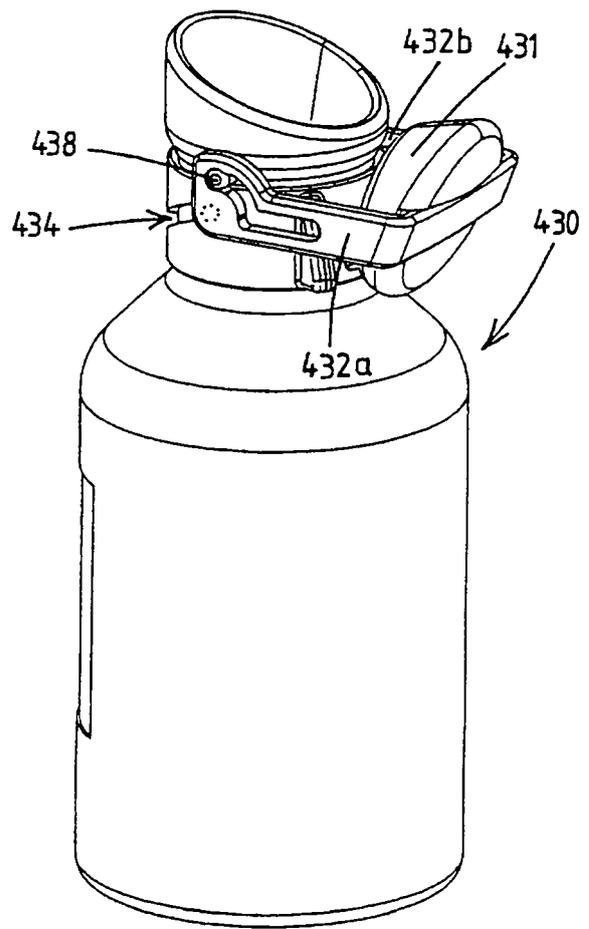
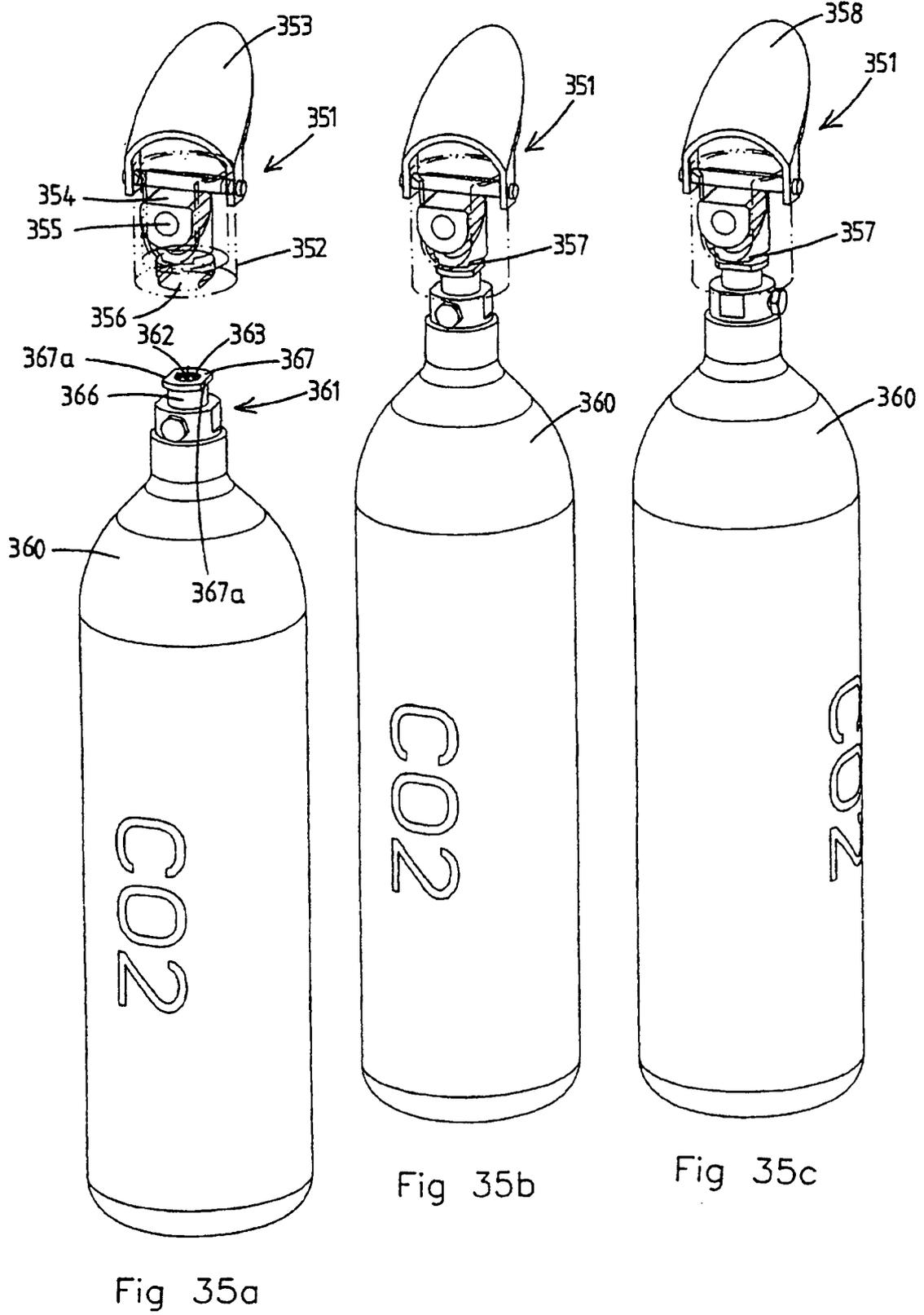


Fig 34d



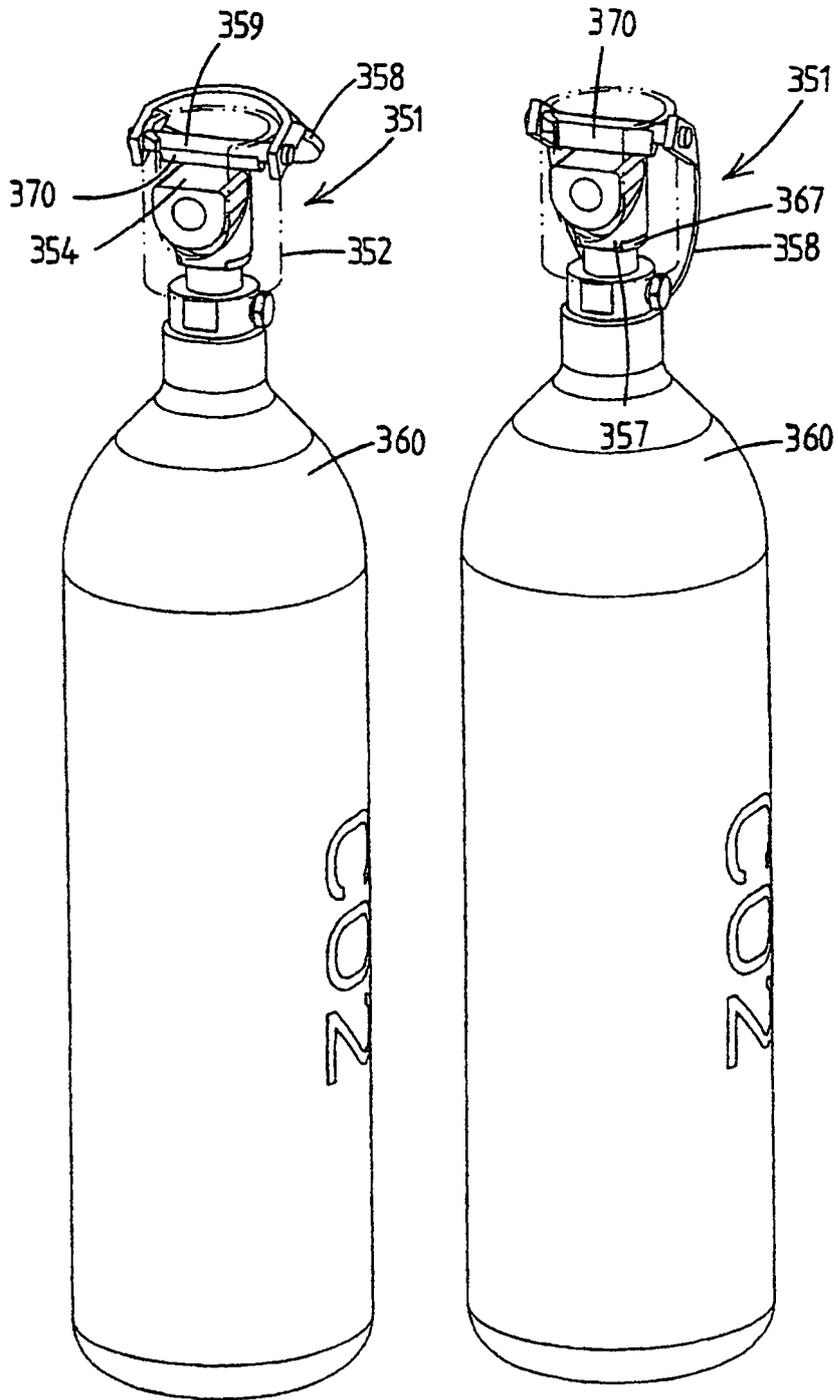


Fig 35d

Fig 35e

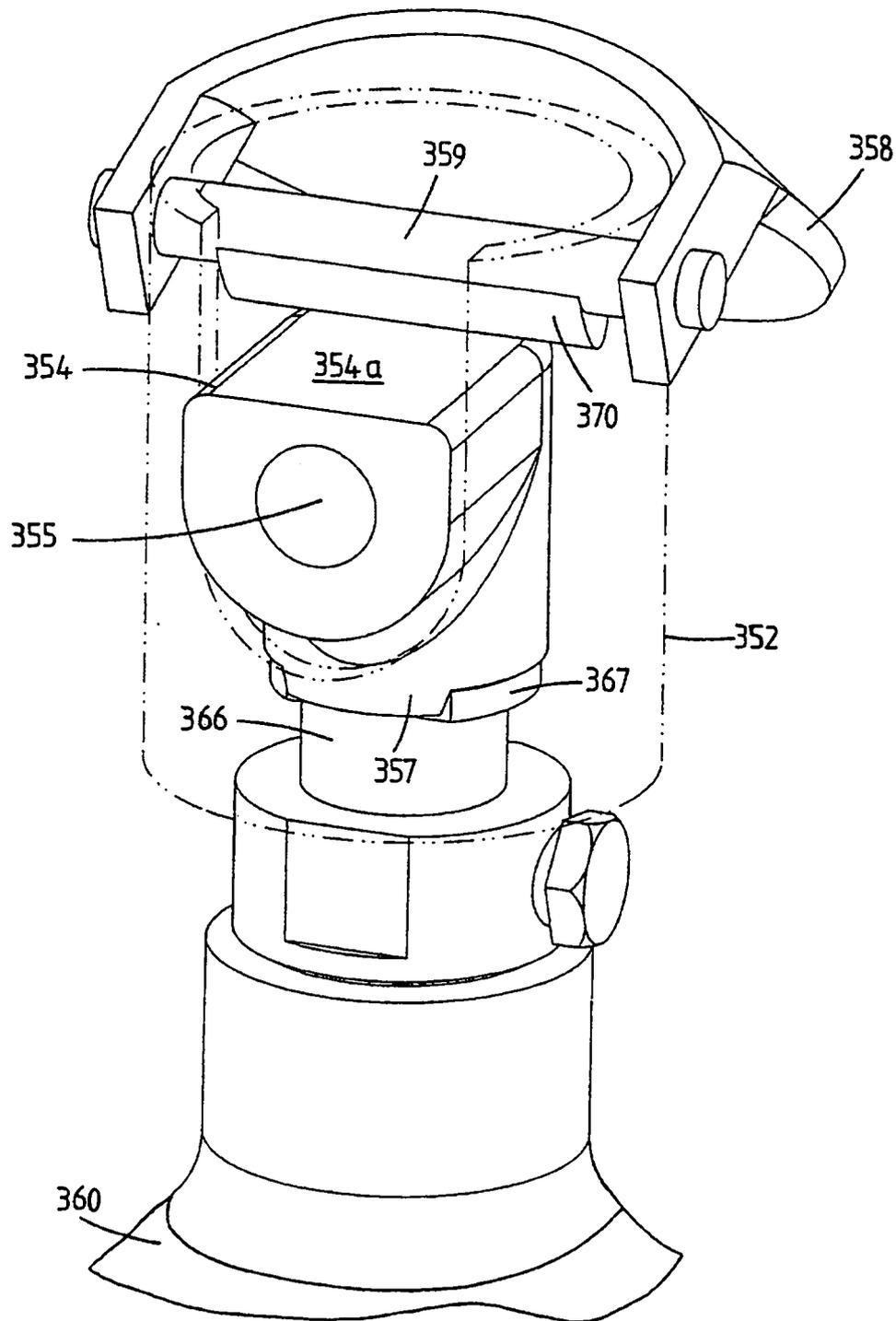


Fig 36

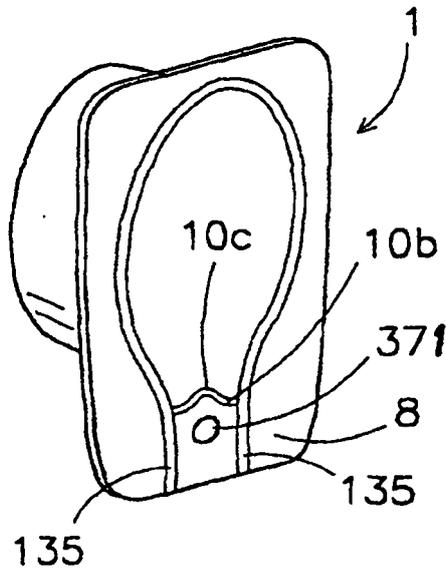


Fig 37

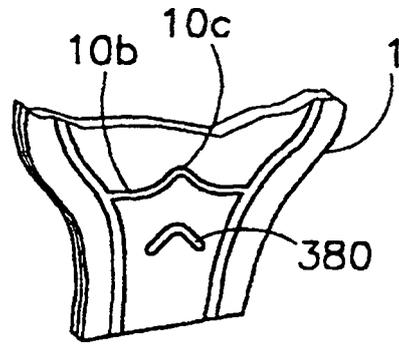


Fig 38

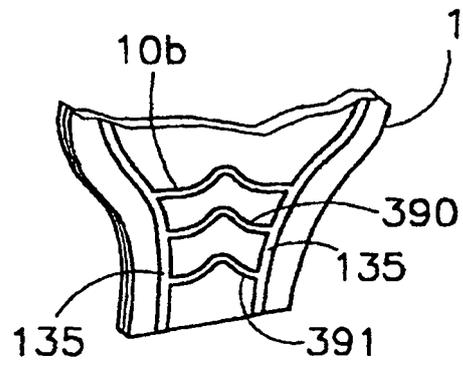


Fig 39

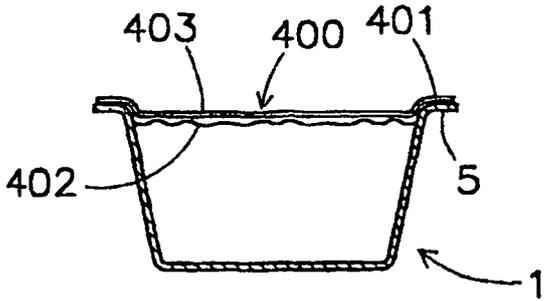


Fig 40

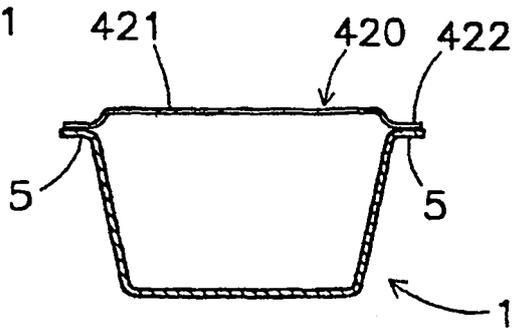


Fig 42

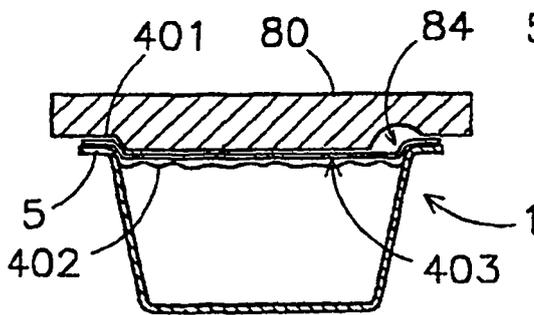


Fig 41

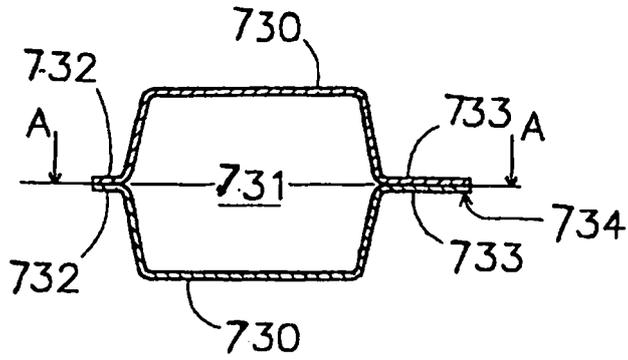


Fig 43

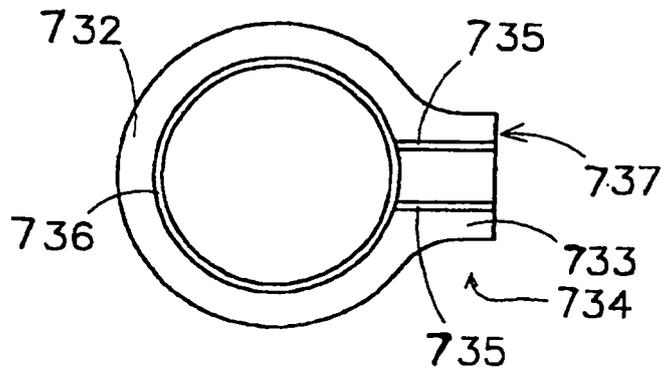


Fig 44

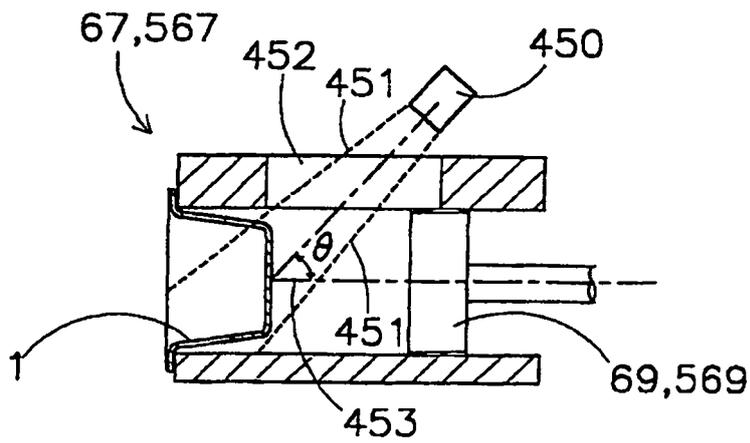


Fig 45