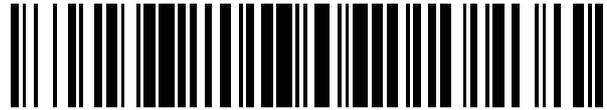


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 560 859**

51 Int. Cl.:

E03D 9/03

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.09.2006 E 06076793 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.11.2015 EP 1905906**

54 Título: **Unidad dispensadora para dispensar un fluido refrescante**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.02.2016

73 Titular/es:

**THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)
One Procter and Gamble Plaza
Cincinnati, OH 45202, US**

72 Inventor/es:

**BOGERD, CASPAR BARRY y
LAMPE, CAROLUS BENEDIKTUS WILHELMUS**

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 560 859 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

Unidad dispensadora para dispensar un fluido refrescante

- 5 La invención se refiere a una unidad dispensadora para dispensar un fluido refrescante. En particular, se refiere a un dispositivo para suministrar en un lugar un fluido o vapor, por ejemplo un agente limpiador, un agente desinfectante, un agente desodorante, un insecticida, un acaricida o un agente antialérgico.
- 10 En algunos aspectos la invención se refiere a la dispensación de un fluido limpiador o desinfectante en la taza o la cisterna de un inodoro, o de un recipiente similar que contenga agua o que se enjuague con agua.
- 15 Se conocen varios dispositivos para la higiene del baño. Se ofrecen simples bloques desinfectantes de disolución lenta para colocarlos en la cisterna o en las tazas de los inodoros. También se han propuesto dispositivos para liberar cargas de un agente desinfectante o limpiador. Estos dispositivos están comprendidos en un depósito que define un volumen para comprender el fluido y un soporte para montar la unidad en la taza de un inodoro o similar. Para proporcionar un flujo de salida continuo y moderado del fluido, estos dispositivos suelen ser demasiado complicados. Existe la necesidad de crear un dispositivo que pueda suministrar un fluido en un recipiente durante un período prolongado, y que sea simple y rentable de construir.
- 20 En algunos aspectos, la invención se refiere a la dispensación de un vapor en el aire de un espacio. A pesar de la gran cantidad de dispositivos disponibles para dispensar fragancias, insecticidas y similares en forma de vapor, todos ellos tienen inconvenientes y sigue existiendo la necesidad de un dispositivo simple y fiable que cumpla con esta finalidad.
- 25 EP-0878586 describe un dispositivo de goteo que utiliza el goteo para dispensar un fluido dentro de una taza de inodoro. El dispositivo sólo es eficaz por cada descarga del inodoro, ya que el fluido se recoge en una bandeja de recogida. Uno de los problemas de este dispositivo es que la dosificación dependerá en gran medida del nivel de llenado. Además, existe el riesgo de que el líquido se mezcle con el agua, ya que la abertura de aireación no está protegida del agua de descarga.
- 30 DE-19915322 describe un dispositivo de suministro de fluido que tiene una abertura de aireación, una abertura de suministro de fluido y un cuerpo poroso. A través de esta disposición, la presión del fluido en el cuerpo poroso se mantiene sustancialmente constante, independientemente del nivel de llenado del recipiente. Sin embargo, esto requiere la presencia de un cuerpo poroso y, por lo tanto, la disposición del dispensador es considerablemente compleja.
- 35 Según un aspecto de la presente invención, se proporciona una unidad dispensadora para dispensar un fluido refrescante según las características de la reivindicación 1. En particular, se proporciona una unidad dispensadora para dispensar un fluido refrescante, que comprende: un soporte para montar la unidad en una taza de inodoro o similar; un depósito que define un volumen para comprender el fluido; comprendiendo el depósito una abertura de suministro de fluido dispuesta en una parte inferior del depósito y dimensionada, en relación con el fluido contenido en el depósito, para proporcionar una acción de goteo del fluido cuando fluye fuera de la abertura de suministro de fluido por la acción de la gravedad; y una abertura de aireación para proporcionar aireación de un volumen de aire superior del depósito, en el que se forma el depósito de modo que se proporciona la mayor parte del volumen en una parte más alta del depósito, de modo que la relación de dosificación, definida como la relación de la altura de las alturas del volumen que definen volúmenes para una relación de llenado de 100%, 10% del depósito respectivamente, varía entre 1 y 4,0.
- 40 Cuando el recipiente es un inodoro o cisterna, el líquido puede ser cualquier líquido que sirva para emanar fragancias y/o desinfectar y/o limpiar y/o desincrustar y/o inhibir la formación de incrustaciones en el inodoro o cisterna. El término "fluido limpiador" se utilizará aquí para designar todos estos fluidos.
- 45 En otras realizaciones, el dispositivo puede ser uno en el que el líquido se dispense desde el extremo distal como un vapor, por ejemplo un vapor insecticida, repelente de insectos, acaricida, desodorizante, fragancia o antialérgico. El líquido puede ser dirigido a una almohadilla emanadora o dispositivo emanador.
- 50 La velocidad de suministro desde el dispositivo puede determinarse mediante una o más de las siguientes características: viscosidad del fluido; tamaño y diseño de la abertura de suministro de fluido, en particular: el diámetro y la longitud de un canal de la abertura de suministro; y la altura de columna del fluido.
- 55 Según un segundo aspecto de la invención, se proporciona un método para dispensar un fluido en un lugar, utilizando un dispositivo como el que se ha definido anteriormente.
- 60 Por tanto, se puede proporcionar un medio rentable y eficiente para refrescar de forma continua.
- Se pueden deducir otras características y ventajas de la lectura de la descripción junto con las figuras. En las figuras:
- 65 La Figura 1 muestra una variedad de formas de botella, incluidas las convencionales y una forma de frasco según la invención;

La Figura 2 muestra formas de botella adicionales según la invención;

La Figura 3 muestra otras formas más según la invención; y

5 La Figura 4 muestra un gráfico que indica las velocidades de dosificación obtenidas de las distintas formas de botella para una dosificación calculada ideal.

10 Volviendo a las figuras, la Figura 1A muestra una forma rectangular del depósito; la Figura 1B muestra una forma cilíndrica del depósito que tiene un eje de cilindro orientado horizontalmente con respecto a una dirección gravitacional; y la Figura 1C muestra una forma del depósito según la invención, también indicada por el solicitante como "forma de Bala".

15 Los denominadores comunes de estas formas son un depósito 1 en el que un fluido 2 está contenido, de forma típica, un fluido viscoso con una viscosidad superior a 2 Pa.s. Debido a la geometría de la abertura 3 de suministro de fluido en el depósito 1 dispuesto en una parte inferior del depósito (visto en la dirección de la gravedad), en correspondencia con el fluido 2 contenido en el depósito 1, el depósito se vacía dispensando lentamente el fluido 2 fuera de la abertura 3 de suministro de fluido.

20 De forma típica, una realización se dimensiona de manera que una cantidad de 35 ml se vacíe en aproximadamente 28 días. Para evitar la acumulación de una presión negativa en el depósito, que impediría el flujo de salida del fluido 2, se proporciona una abertura 4 de aireación por encima de la superficie del líquido, en esta realización preferida proporcionada en una pared lateral 5 del depósito 1 común con la abertura 3 de suministro de fluido. La abertura 4 de aireación se proporciona para comunicar directamente con un volumen 6 de aire superior del depósito por encima del fluido 2.

25 Existe un deseo de proporcionar un flujo de salida moderado y continuo que no varíe significativamente a lo largo del tiempo, en particular, que siga teniendo un nivel aceptable cuando el depósito esté casi vacío. De otra manera, el poder refrescante del dispositivo dispensador (del cual sólo se representa un depósito 1) será muy irregular, lo que significa efectivamente que el dispositivo es poco práctico: se descargará una cantidad excesiva de líquido refrescante 2 con un depósito 1 casi lleno, mientras que al final, con un depósito casi vacío, la cantidad de líquido refrescante 2 puede ser insuficiente para proporcionar un nivel refrescante deseado.

30 Sin embargo, una de las dificultades que hay que superar es una relación de velocidad de dispensación (expresada en ml/día), que sale con una altura H de columna, una densidad ρ de líquido y una viscosidad η de líquido del fluido; y una longitud L de canal y diámetro r de la abertura 3 de suministro de fluido:

$$\text{Dosificación} = \frac{\rho \cdot r^4 \cdot (\rho \cdot g \cdot H)}{8 \cdot \eta \cdot L} \quad \text{Ecuación 1}$$

35 Así, puede observarse que mientras una altura de columna disminuye cuando un depósito 1 se vacía, un flujo de salida de líquido 2 disminuirá, llegando de este modo a una dosificación inferior.

40 Un valor numérico que indique la diferencia de dosificación es una relación de la dosificación inicial y una dosificación, obtenida en una relación de llenado de 100%, 10% del depósito 1 respectivamente, como se muestra en las vistas superiores y en las vistas inferiores de la Figura 1A, B y C respectivamente. Suponiendo que la composición del fluido 2 no cambia (lo cual se expondrá con más detalle a continuación), este valor depende de la forma del depósito 2 y puede expresarse como una relación de altura de las alturas del volumen que definen los volúmenes para las relaciones de llenado de 100%, 10% del depósito 1, respectivamente. Idealmente, con una dosificación que permanezca constante en el tiempo, independientemente de la altura, este valor sería 1. Así, para un volumen de llenado de 10%, para volúmenes de tipo caja, la altura de llenado sería también 10%, siendo una característica más óptima tener, por ejemplo, una altura de llenado de aún 25% en un volumen de llenado de 10%. En la práctica, un valor aceptable variaría entre 1 y 4, preferiblemente, entre 1 y 3,3.

50 Volviendo ahora a la Figura 1A, para una forma rectangular, una altura de columna depende linealmente de la cantidad de fluido contenido en el recipiente. Así, un nivel de llenado de 10% dará lugar a una altura de 10%, alcanzando una relación de dosificación de 10. Por tanto, una forma rectangular alcanza una diferencia importante en las relaciones de dosificación durante el uso del dispositivo.

55 La Figura 1B muestra una forma alternativa que puede ser adecuada para la dispensación, en particular en un inodoro, ya que esta forma se sujeta fácilmente bajo un reborde de la taza de un inodoro, y su diámetro puede dimensionarse para adaptarse ampliamente a un ancho de un reborde (no mostrado). Este diámetro puede variar de 20-50 mm, preferiblemente de alrededor de 35 mm. El depósito de la Figura 1B tiene una forma cilíndrica con un eje del cilindro orientado horizontalmente con respecto a una dirección gravitacional. Aquí la relación de dosificación es 5,8, ya que una primera altura H1 es 34 mm, y una altura H2, que expresa un nivel de llenado de 10%, es 5,9. Aunque esta relación es casi la mitad mejor que la forma rectangular de la Figura 1A, sigue difiriendo significativamente de un valor ideal calculado.

La Figura 1C muestra finalmente una forma según un aspecto de la invención, en el que la dosificación está en un intervalo de 1 - 4. En particular, el depósito 1 representado en la Figura 1C está formado con una forma frustrocónica con una pared inferior inclinada. Esta forma hace generalmente que una parte del volumen provisto en una parte más alta del depósito, proporcionando una relación de dosificación de forma típica inferior a 3,3, en particular para una altura del nivel de llenado de 10% de 10,5, con respecto a una altura del nivel de llenado de 33,5, de 3,2. Así, se puede proporcionar una dosificación más constante con la forma ilustrada. En particular, debido a la pared inferior inclinada, se dispensa una parte relativamente grande del volumen con una altura de columna que es relativamente alta, ya que el volumen en el fondo del depósito es relativamente pequeño en comparación con el resto del volumen, lo que implica una dosificación relativa constante. Solo en la última parte del ciclo de dispensación, cuando el volumen se acerca a cero, la altura de la columna se reduce considerablemente y la dosificación disminuye.

La Figura 2 muestra otro grupo de realizaciones que son modificaciones de la forma frustrocónica ilustrada en la Figura 1C (Figura 2A y Figura 2A). Las figuras A y B muestran cada una tres vistas, una vista superior en un estado de llenado de 100%; una vista intermedia en un estado de llenado de 10%, y una vista inferior que ilustra la realización en un corte transversal a lo largo de un eje principal del depósito. En particular, en la Figura 2, se muestran unas realizaciones en las que una parte inferior del depósito está dimensionada para tener una orientación que es más vertical que una orientación de la parte superior del depósito. Así, de manera eficaz, se crea un volumen inferior 7 más pequeño que un volumen 8 más grande que está situado más arriba, proporcionando así de manera eficaz, el flujo de salida de fluido 2 de ese volumen 8 más grande una altura relativa constante a lo largo del volumen inferior 7 orientado verticalmente. En efecto, para la Figura 2A esto crea una forma escalonada 9, en la que una parte pequeña del volumen está orientada hacia abajo, para crear una columna con una altura que sigue siendo aceptable en términos del caudal deseado.

De forma similar este volumen inferior es proporcionado con referencia a la Figura 2B, por un canal alargado 10, que se forma en la parte inferior del depósito 1, por ejemplo, proporcionando una forma 11 de lengua en una mitad inferior del depósito, cuyas paredes proporcionan un canal 10 junto con una pared lateral del depósito. Las relaciones de dosificación para estas otras realizaciones son incluso más beneficiosas y son calculadas para que sean de aproximadamente 2,5 para la forma escalonada de la Figura 2A y aproximadamente 2,3 para el canal alargado de la Figura 2B.

La Figura 3 muestra algunas formas de depósito adicionales que son otras modificaciones que se alejan más de la forma cónica. En particular, las realizaciones representadas en la Figura 3A y la Figura 3B tienen unos canales 12 prácticamente verticales diseñados especialmente, que definen una altura de columna sustancialmente constante para la mayor parte del fluido 2, que está contenido principalmente en el volumen 8 más grande situado por encima de estos canales 12. Las relaciones de dosificación para estas realizaciones están incluso más cerca del valor ideal de 1, proporcionando así dosificaciones casi constantes. Para la realización representada en la Figura 3A (que tiene una primera altura H1 de 52 mm y un nivel de llenado de 10% y una segunda altura H2 de 25,25) una relación de dosificación es de 2. Para la realización de la Figura 3B, la relación de dosificación es de 1,2, teniendo una primera altura de 50 mm y una segunda altura de 41 mm.

La Figura 4 muestra un gráfico de una dosificación decreciente en función de las distintas formas mostradas en la Figura 1. En particular, para una vida útil de 28, la forma frustrocónica de "Bala" de la Figura 1C se aproxima a la forma ideal constante relativamente mejor, ya que la dosificación es la más cercana a 1 en prácticamente todos los tiempos con respecto a la forma rectangular de la Figura 1A y la forma cilíndrica de la Figura 1B.

La Figura 5 muestra una vista lateral esquemática de un ejemplo de un dispositivo dispensador 13 en el que ajustando apropiadamente la viscosidad del fluido 2 en relación con la abertura 3 de suministro de fluido, se puede determinar una dosificación de manera exacta. El agua de descarga no puede entrar en contacto con el fluido 2 dentro del depósito 1, al proteger adecuadamente una abertura 4 de aireación mediante, por ejemplo, un tapón 14 de recubrimiento como se ilustra, o algún otro dispositivo protector. Tanto la abertura 4 de aireación como la abertura 3 de suministro de fluido están provistos en una pared lateral 5 que es común, proporcionando así una forma elegante de abrir tanto el flujo de salida como la abertura de aireación, por ejemplo, utilizando un precinto 15 para arrancar del que se tira fuera de una abertura descendente 16 del tapón 14 de recubrimiento. La abertura 3 de suministro de fluido está provista de una estructura de retención de agua en forma de una cavidad 17, dimensionada para proporcionar una película de agua a través o cerca de la abertura para evitar que el fluido 2 se seque. Así, durante el uso, a través de la descarga de agua, el agua alcanza la parte inferior de la pared lateral 5 y en particular, humedece la abertura 3 de suministro de fluido. Por adsorción, el agua se retiene en la cavidad 17, de manera que el fluido se mantiene húmedo cuando gotea de la abertura 3 de suministro de fluido. Este mecanismo proporciona una manera de garantizar que el fluido 3 no se seque, dando como resultado una obstrucción desapercibida del canal 18 de descarga. Aunque generalmente se piensa que esto no es deseable, esta obstrucción puede usarse, sin embargo, para detener (eventualmente) la descarga cuando no se use el inodoro y para descargar el fluido del canal 18 utilizando agua de descarga para desobstruir el canal de descarga 18. Aunque en esta realización se muestra una cavidad como estructura de retención de agua, también son posibles otras realizaciones, tales como estructuras salientes a modo de reborde o estructuras capilares.

Aunque en la Figura 5 solo se muestra una vista lateral de tapón 14 de recubrimiento, preferiblemente, el tapón 14 sigue generalmente el contorno del depósito 1 y cubre la pared lateral 5 en su mayor parte, dejando una pequeña abertura

- descendente para que entre algo de agua de descarga para humedecer la abertura 3 de suministro de fluido. El recipiente tiene preferiblemente el aspecto visual de que contiene un fluido de limpieza coloreado. Sin embargo, se ha descubierto que los fluidos de limpieza azules tienden a producir manchas en la taza que son visualmente desagradables. Así, por un lado existe un deseo de proporcionar un recipiente que comprenda una sustancia coloreada y, por el otro lado, existe un deseo de no molestarse por las manchas causadas por dicha sustancia coloreada. Para resolver este problema, preferiblemente, el depósito comprende paredes coloreadas transparentes y en donde el fluido es de naturaleza transparente sin colorear. Por tanto, el aspecto visual del dispensador 13 es que contiene un fluido coloreado, sin embargo, durante el uso, el fluido no produce manchas debido a su naturaleza transparente neutra.
- 5
- 10 Aunque arriba se han descrito realizaciones específicas de la invención, se apreciará que la invención puede realizarse de un modo diferente al descrito. En particular, las descripciones anteriores pretenden ser ilustrativas, no limitadoras. Así, el experto en la técnica deducirá que se pueden hacer modificaciones a la invención como ha sido descrita sin abandonar el alcance de las reivindicaciones expuestas abajo.

REIVINDICACIONES

1. Una unidad dispensadora para dispensar un fluido refrescante (2) que comprende:
- 5 - un soporte para montar la unidad en un inodoro o similar;
- un depósito (1) que define un volumen para comprender el fluido, estando formado el depósito de manera que la mayor parte del volumen (8) se proporcione en una parte más alta del depósito, comprendiendo el depósito
- 10 - una abertura (3) de suministro de fluido dispuesta en una parte inferior del depósito; y
- una abertura (4) de aireación para proporcionar aireación de un volumen de aire superior del depósito, caracterizada por que
- 15 la abertura de suministro de fluido se dimensiona, en relación con el fluido contenido en el depósito, para proporcionar una acción de goteo del fluido cuando fluye fuera de la abertura de suministro de fluido por la acción de la gravedad, y por que una relación de dosificación, definida como una relación de altura de las alturas del volumen que definen volúmenes para una relación de llenado de 100%, 10% del depósito respectivamente, varía entre 1 y 4,0.
- 20 2. Una unidad dispensadora según la reivindicación 1, en la que el depósito se forma como una forma frustrocónica con una pared inferior inclinada.
3. Una unidad dispensadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 - 2, en la que una parte inferior del depósito (7) está dimensionada para tener una orientación que es más vertical que la orientación de la parte superior del depósito.
- 25 4. Una unidad dispensadora según la reivindicación 2, en la que la parte inferior del depósito (7) está dimensionada para proporcionar un canal (10) entre la abertura de suministro de fluido y la parte más alta del volumen.
- 30 5. Una unidad dispensadora según la reivindicación 1, en la que la abertura de suministro de fluido está provista de una estructura (17) de retención del agua dimensionada para proporcionar una película de agua en o cerca de la abertura (3) para prevenir que el fluido (2) se seque.
- 35 6. Una unidad dispensadora según la reivindicación 5, en la que la estructura de retención del agua está provista como una hendidura (17) en la pared, en la que se proporciona la abertura de suministro de fluido.
7. Una unidad dispensadora según la reivindicación 1, en la que la abertura (4) de aireación está protegida por un tapón de recubrimiento y (14) está provista en una pared lateral (5) del depósito común con la
- 40 abertura (3) de suministro de fluido, proporcionando la abertura de aireación una aireación directa del volumen de aire superior del depósito, y proporcionándose el tapón de recubrimiento con una abertura descendente para permitir agua de descarga cerca de la abertura de suministro de fluido, y para proteger la abertura de aireación del agua de descarga que cae.
- 45 8. Una unidad dispensadora según la reivindicación 1, en la que el depósito comprende paredes coloreadas transparentes y en la que el fluido es de naturaleza transparente sin colorear.

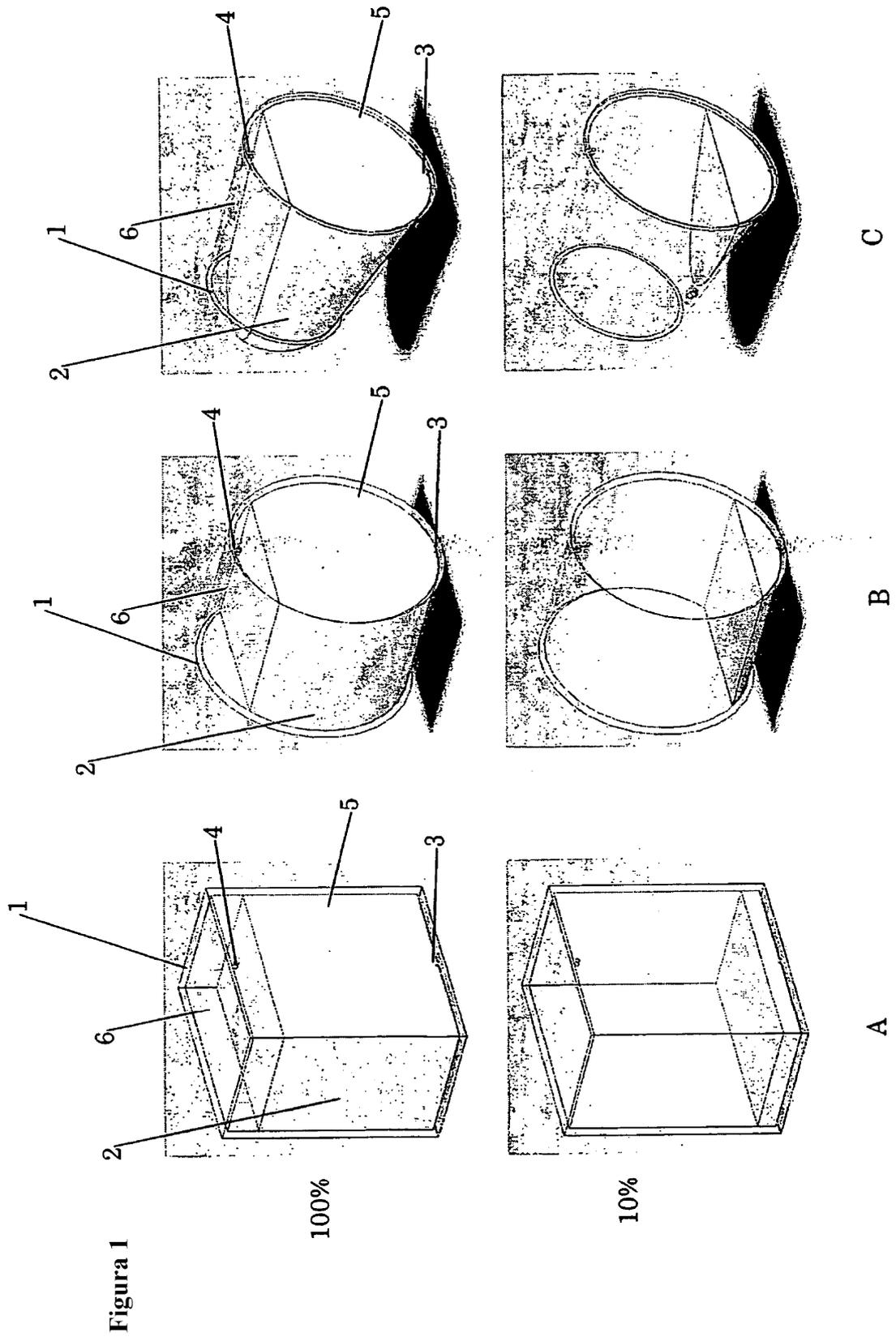


Figura 2

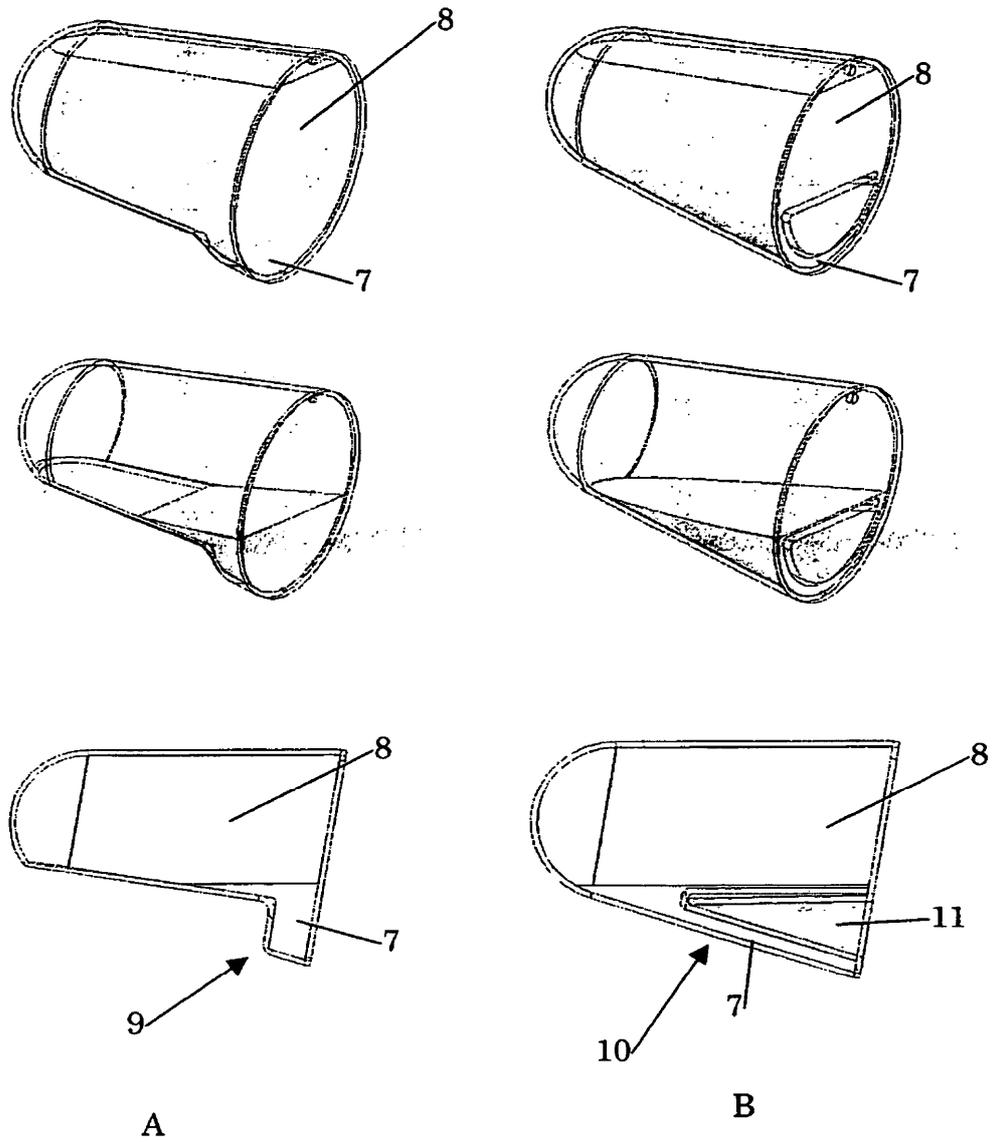
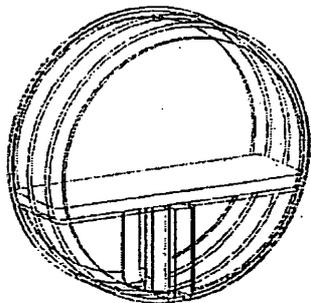
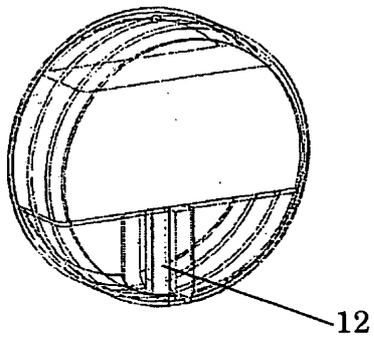
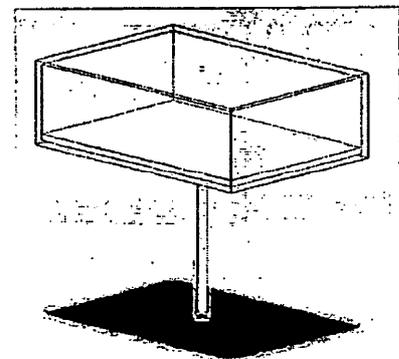
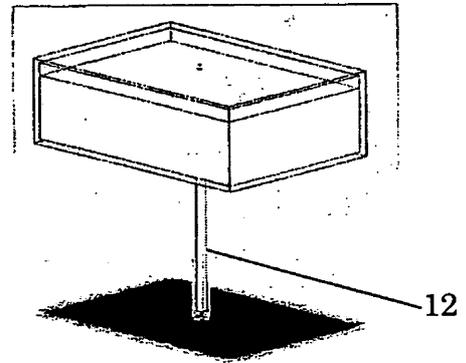


Figura 3



A



B

Figura 4

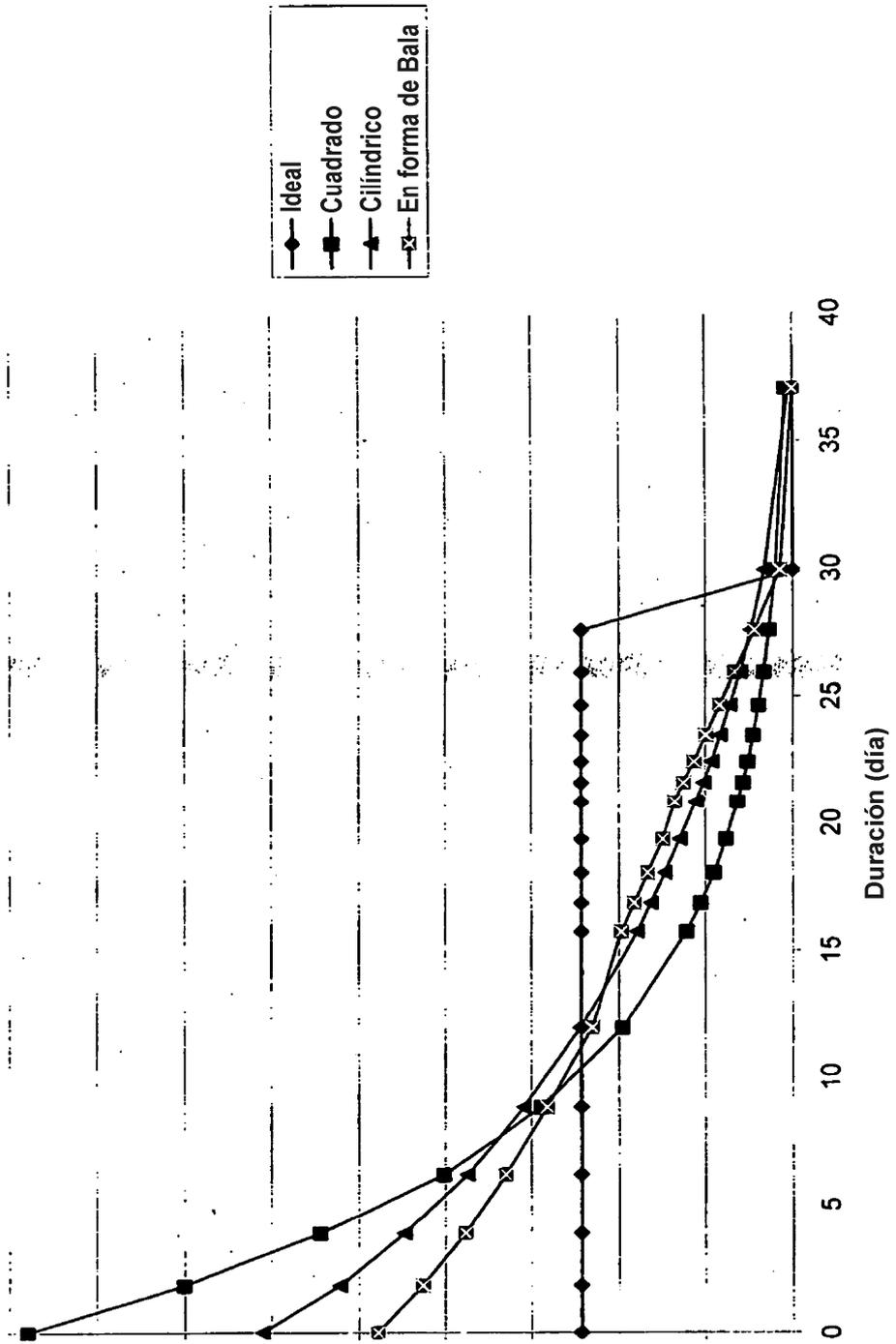


Figura 5

