(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 257 889**

(21) Número de solicitud: 200201919

(51) Int. Cl.
G01F 11/26 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación: **01.08.2002**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **01.08.2006**

(43) Fecha de publicación del folleto de la solicitud: **01.08.2006**

(71) Solicitante/s: **Universitat Politècnica de Catalunya**
c/ Jordi Girona, 31
08034 Barcelona, ES

(72) Inventor/es: **Lloveras Macía, Joaquim;**
Caro Huertas, Manuel;
Díaz Ramos, José María;
Juan García, Pablo;
Rojas Molina, Isaac y
Torra Fernández, Eric

(74) Agente: **No consta**

(54) Título: **Dosificador de doble dosis para líquidos.**

(57) Resumen:
Dosificador de doble dosis para líquidos.
Dosificador de doble dosis para líquidos que consta del conjunto dosificador (2) que se enrosca en la botella de líquido (1) permitiendo el suministro dosificado de líquido en dos cantidades según sea la posición de la corona rotatoria (5). Una cantidad fija corresponde al vaciado del depósito (25) al poner boca abajo la botella. Si la trampilla (15) está abierta, permite también el vaciado del depósito (24) siendo la dosis total suministrada la suma de los depósitos (24) y (25). El llenado de éstos, se efectúa con el líquido del depósito mayor (23), cuando la botella está en posición normal boca arriba. El llenado del depósito (23) se realiza a través de los orificios (13) cuando la botella está boca abajo y se suministran la/las dosis.
Dicho conjunto dosificador (2) es reutilizable al reemplazarse la botella vacía por otra llena y necesita un diseño especial de botella.

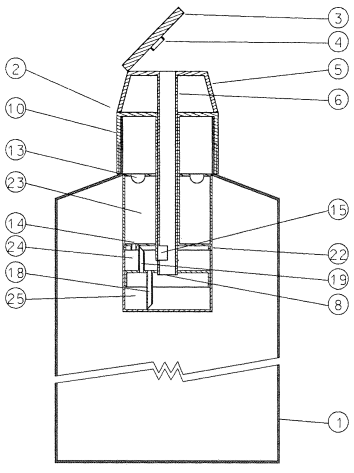


Figura 1

ES 2 257 889 A1

DESCRIPCIÓN

Dosificador de doble dosis para líquidos.

La presente invención se refiere a un dosificador de doble dosis para líquidos normalmente de carácter detergente, gracias al cual se facilita la cantidad exacta de líquido limpiador que se debe verter en una determinada cantidad de agua, pudiendo dar dos dosis diferentes en función de la calidad y cantidad de agua usada y de la superficie a limpiar. Además tiene un sistema de roscado a la botella, que cuando queda vacía permite extraerlo y volverlo a poner en una nueva botella, es decir que es reutilizable. La botella donde se ajusta está especialmente diseñada para dicho dosificador.

El Campo de la Técnica a que se refiere la invención es: B65D.

Estado de la técnica anterior

Son conocidos sistemas de dosificación de detergentes líquidos de aspecto y funcionamiento diversos, donde se encuentran desde un diseño simple de un tapón con marcas en su superficie que indican la cantidad de líquido que hay cuando éste llega al nivel de dichas marcas, y que no incorpora ningún sistema de automático de llenado, es decir que la recarga de la dosis se hace de forma manual y aproximada por el usuario, hasta sistemas de dosificación a presión como los que se encuentran en los productos limpiacristales, que expulsan el líquido pulverizado o los de los productos de higiene personal, como los jabones para lavarse las manos. También existen diseños de dosificadores más complejos que incorporan sistemas de succión de líquido mediante bombeo, o de impulsión de líquido hacia una cazoleta-dosificador situada encima de la botella, por la presión manual ejercida sobre el cuerpo de la botella.

Este dosificador de doble dosis para líquidos presenta una gran sencillez de uso por el simple movimiento de giro de la botella boca arriba - boca abajo, con posibilidad de selección de una dosis simple o de una dosis mayor.

Explicación de la invención

Si bien los sistemas comentados anteriormente parecen sencillos y fácilmente materializables, aún no se ha conseguido un sistema de dosificación que dé la cantidad precisa y además no deje utilizarlo otra vez inmediatamente, ya que los sistemas anteriormente descritos pueden dar el número de dosis que el usuario desee, mientras que en este dosificador se requiere un tiempo para poder volver a utilizarlo, ya que debe volver a cargarse de líquido.

La acción que necesita del usuario para que funcione el conjunto dosificador es simplemente poner boca abajo la botella desde su posición vertical normal o boca arriba, para que el sistema suministre una dosis simple o una dosis mayor.

Otra característica de este dosificador con respecto a lo existente en el mercado es la capacidad de reutilización, por lo que una unidad de este conjunto dosificador (2) puede durar un gran periodo de tiempo al usarse con varios recambios de botella, sin perder eficacia en su funcionamiento.

Su funcionamiento consiste en poner la botella boca abajo para que el líquido entre en el depósito mayor (23) del conjunto del dosificador y a partir de que esta acción se haya realizado la primera vez, cada vez que se vierta el contenido del dosificador volverá a recargarse de forma automática el depósito mayor (23) que alimenta los depósitos de dosis complementaria (24) y de una dosis (25) y que por lo tanto su capacidad corresponde aproximadamente a la suma de las capacidades de estos depósitos menores (24) y (25).

Mediante un simple giro de la corona rotatoria (5) podremos elegir una dosis simple o una dosis doble, en el sentido que la dosis doble puede dar una dosis mayor que la dosis simple cuando también se vacía a la vez el depósito de dosis complementaria (24).

La dosis simple se consigue por el vaciado de un pequeño depósito de una dosis (25) que descarga a través del tubo de salida del líquido (6), y la dosis doble por el vaciado de los dos pequeños depósitos de dosis, el de una dosis (25) y el de dosis complementaria (24), pudiendo ser ambos de igual capacidad o de capacidades distintas.

El cuerpo de la botella (1) también se diseña adaptado al conjunto del dosificador (2), tiene un cuello cilíndrico recto con una rosca en su exterior, tiene la base interior del cuello de manera que se adapte a la forma de la parte superior externa del depósito mayor (23), y además la botella en su interior, deja un espacio de libre circulación de líquido en la zona del conjunto dosificador y de los "hombros" de la botella, que se consigue con un suficiente ángulo de los "hombros" de la botella con las paredes externas del depósito mayor (23) del conjunto dosificador.

El objetivo de esta invención es dosificar de forma correcta la cantidad usada de líquido detergente evitando la utilización de una cantidad excesiva de producto limpiador ya que esto no implica un mayor poder limpiador y solo produce un mayor problema de contaminación ambiental.

Breve descripción de los dibujos

En la figura 1 se muestra una sección del cuerpo de la botella (1) con el conjunto del dosificador (2) roscado a ella, donde se puede observar la distribución de los diferentes depósitos: mayor (23), de dosis complementaria (24) y de una dosis (25), así como el tubo de salida del líquido (6), con su obertura (8) para la descarga del depósito de una dosis (25) y la trampilla (15) para la descarga del depósito de dosis complementaria (24).

En la figura 2 se muestra una sección de la corona rotatoria (5), donde se observa la tapa abatible (3) con su saliente para estanqueidad (4), la ventana (7) del depósito de dosis complementaria (24) y las pestañas (9) del tubo de salida (6).

La figura 3 representa una sección del cuerpo roscado del tapón (10), donde se especifican los orificios de llenado (13) del depósito mayor (23), y el orificio (14) de llenado del depósito de dosis complementaria (24). Además se puede observar la trampilla (15) que permite seleccionar la doble dosis y el saliente de encaje (16).

En la figura 4 se detalla el separador de los depósitos (17) de dosis complementaria (24) y de una dosis (25), con el pequeño tubo de entrada de líquido (18) al depósito de una dosis (25) y el pequeño tubo de salida del aire (19) del depósito de una dosis (25).

En la figura 5, se aprecia una sección el cuerpo de los depósitos (20) de dosis complementaria (24) y de una dosis (25), con la muesca de encaje (21) y el orificio para la salida de aire (22) del depósito de dosis complementaria (24).

Exposición detallada de un modo de realización

El conjunto del dosificador (2) consta de tres partes principales o subconjuntos: la corona rotatoria (5)

formada por una superficie moleteada o estriada al objeto de su mejor agarre y que está dibujada en la figura 2, el cuerpo roscado del tapón (10) con su depósito mayor dibujado en la figura 3, y el cuerpo de los depósitos de dosis complementaria y de una dosis (20) dibujado en la figura 5, con la pieza de separación (17) de los depósitos de dosis complementaria (24) y de una dosis (25) dibujada en la figura 4.

La corona rotatoria (5) tiene una tapa abatible (3) con un saliente para estanqueidad (4) que impide los derrames del líquido que sale por el tubo de salida de líquido (6). Este tubo tiene en un extremo una ventana (7) del depósito de dosis complementaria (24) que permite según su posición, verter una dosis simple por vaciado del depósito de una dosis (25), o una dosis doble, es decir permite vaciar además, en su caso, el depósito de dosis complementaria (24). También contiene unas pestañas (9) de forma de pequeño saliente de sección semicircular que permiten el encaje y el giro de la corona rotatoria respecto al tubo central del cuerpo roscado del tapón (10).

El cuerpo roscado del tapón (10) está formado por distintas piezas de simetría cilíndrica y por tres láminas perpendiculares al eje de los cilindros, de simetría circular que delimitan espacios junto con el tubo central, y posee una rosca (11) interna en su parte superior que sirve para unir el conjunto del dosificador (2) con el cuerpo de la botella (1). En su parte inferior, tiene el cuerpo (12) del depósito mayor (23), que posee cuatro orificios (13) de forma semicircular que permiten que el líquido contenido en la botella (1), cuando ésta se encuentra boca abajo, llene dicho depósito mayor (23).

Este depósito queda lleno momentáneamente ya que al dar la vuelta a la botella y ponerla de nuevo a su posición normal vertical, el líquido desciende por un orificio (14) y llena el depósito de dosis complementaria (24). El depósito de una dosis (25) se llena desde el depósito de dosis complementaria (24) a través del tubo de entrada (18), también con el líquido procedente del depósito mayor.

Además contiene una trampilla (15) aproximadamente de mitad de superficie cilíndrica que coincide en altura con la posición de la ventana (7) del tubo de salida de líquido (6), siendo esta trampilla de superficie mayor que dicha ventana, y que permite que la dosis que sale del conjunto dosificador (2), sea sencilla o doble dependiendo que la posición de la ventana (7) del depósito de dosis complementaria coincida o no con la trampilla, al hacer girar la corona rotatoria (5), resultando el vaciado de solo el depósito de una dosis (25) o el vaciado de los dos depósitos: del de una dosis (25) y del de dosis complementaria (24).

Para separar el cuerpo de los depósitos (20) en dos depósitos, se coloca la pieza de separación de depósitos (17). Este separador contiene dos pequeños tubos que están descentrados de ejes paralelos con el eje central de simetría del dosificador, uno que es el tubo de salida de aire (19) del depósito de una dosis (25) y el otro tubo (18) es el de entrada de líquido al depósito de una dosis (25), siendo la longitud total de ambos tubos, la que permite el espacio del cuerpo (20) de los depósitos (24) y (25) y la base inferior del depósito mayor (23), siendo la longitud de cada uno de ellos directamente relacionada con el volumen de dichos depósitos (24) y (25).

El cuerpo de los depósitos (20) de dosis complementaria y de una dosis posee en su parte superior un orificio para la salida de aire (22) del depósito de dosis complementaria (24). Esta cuerpo (20) va encajado a presión con el cuerpo roscado del tapón (10) mediante un sistema consistente en un saliente de encaje (16) contenido en dicho cuerpo roscado del tapón (10), y una muesca de encaje (21) contenida en el cuerpo de los depósitos (20) de dosis complementaria y de una dosis.

El cuerpo de la botella (1) ha de ser especialmente diseñado para este conjunto del dosificador (2). Ha de tener en su cuello una rosca que se una con la rosca de dicho conjunto. El cuello es un cilindro recto de diámetro interior ajustado al cuerpo (12) del cilindro externo del depósito mayor (23), por lo que en su parte inferior ajusta y presiona ligeramente al extremo superior externo del cilindro del depósito (23), de manera que dicho cuerpo (12) deslice por el cuello al empujar el conjunto.

La parte interna de la base del cuello de la botella, tiene forma circular de arista viva o de pequeño radio de curvatura, de manera que la parte externa superior del depósito mayor (23), ajuste en ella y el ángulo que forman los “hombros” de la botella con el cuello en esta zona, no impida la libre circulación de líquido hacia dentro del depósito mayor (23) a través de los orificios (13).

REIVINDICACIONES

1. Dosificador de doble dosis para líquidos formado por un conjunto de depósitos (23), (24) y (25) separados y comunicados, un tubo de salida (6), una corona (5) que puede girar para la selección de una o dos dosis y una tapa (3) todo ello se rosca (11) al cuerpo de la botella (1), **caracterizado** porque dicho conjunto dosificador se une al cuello del cuerpo de la botella (1) de manera removible y reutilizable, y dispone de tres depósitos, en los que el depósito mayor (23) corresponde aproximadamente a la suma de las capacidades de los dos depósitos menores: el de una dosis (25) y el de la dosis complementaria (24), teniendo el depósito mayor (23) uno o varios orificios (13) situados en su parte superior que lo comunican con el interior de la botella (1), y en su parte inferior, un pequeño orificio (14) lo comunica con el depósito de dosis complementaria (24), siendo este depósito (24) resultado del espacio definido dentro del cuerpo de los depósitos (20), entre el separador de los depósitos (17) y la parte inferior del depósito mayor (23), el resto del espacio corresponde al depósito de una dosis (25), este depósito (25) está comunicado con el exterior de la botella mediante la obertura (8) en el extremo del tubo de salida de líquido (6) y el depósito de dosis complementaria (24) también puede estar comunicado con el exterior, si la ventana (7) u orificio en la pared lateral del tubo de salida (6) queda descubierta de la posición de la trampilla (15) en su giro solidario con la corona rotatoria (5).

2. Dosificador de doble dosis para líquidos, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el cuerpo roscado del tapón (10), está formado por distintas piezas de simetría cilíndrica y por tres láminas perpendiculares al eje de los cilindros, de simetría circular que cierran espacios y que están atravesadas por un tubo central donde se aloja y ajusta, permitiendo su giro, el tubo de salida de líquido (6), formando dicho cuerpo roscado (10) en su parte superior una especie de cazoleta invertida con una rosca en su interior (11) para unirse al cuello de la botella, y que en su parte inferior tiene el depósito mayor (23) con los orificios de entrada de líquido (13), en la parte de arriba del depósito, y el orificio de salida de líquido (14) hacia los depósitos de dosis, en la parte de abajo de dicho depósito mayor (23), a su vez el cuerpo roscado del tapón (10) tiene en su extremo inferior un saliente de encaje (16) con el cuerpo (20) de los depósitos (24) y (25), por último el tubo central tiene una trampilla (15) aproximadamente de mitad de superficie cilíndrica que coincide en altura con la posición de la ventana (7) del tubo de salida de líquido (6), siendo esta trampilla de superficie mayor que dicha ventana.

3. Dosificador de doble dosis para líquidos, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el cuerpo (20) de los depósitos de dosis complementaria (24) y de una dosis (25), tiene forma de cazoleta y tiene una salida de aire (22) del depósito (24) situado en su parte superior, justo debajo de la base del depósito mayor (23) y que dicho cuerpo (20) se une a presión mediante el sistema muesca y encaje, a la parte inferior del cuerpo roscado del tapón (10).

4. Dosificador de doble dosis para líquidos, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pieza separador (17) tiene forma de cazoleta ancha invertida que se ajusta dentro del cuerpo (20) y define los espacios de los dos depósitos (24) y (25), teniendo esta pieza separadora un agujero en el que ajusta el tubo de salida de líquido (6) permitiendo su giro, y tiene además dos pequeños tubos (18) y (19), que están descentrados y cuyos ejes son paralelos entre sí y con el eje central de simetría del conjunto dosificador, dichos tubos perforan perpendicularmente la lámina de la pieza separadora (17) de los depósitos (24) y (25) y estando uno por encima y el otro por debajo de dicha lámina y acaban ambos tubos en bisel, siendo la longitud total de ambos tubos, la que permite el espacio del cuerpo (20) de los depósitos (24) y (25) y la base inferior del depósito mayor (23), siendo la longitud de cada uno de ellos directamente relacionada con el volumen de dichos depósitos (24) y (25).

5. Dosificador de doble dosis para líquidos, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pieza de la corona rotatoria (5) está formada por una superficie moleteada o estriada de forma troncocónica, que en su parte superior tiene unida una tapa abatible (3) con un saliente (4) que ajusta al extremo del tubo (6) para su cierre estanco, y que tiene solidario un tubo central de salida de líquido (6) que ajusta y puede girar alrededor del tubo central del cuerpo roscado del tapón (10), a su vez el tubo de salida (6) en su parte inferior, tiene una ventana u orificio (7) en su pared para, en su caso, permitir la salida del líquido del depósito (24) según la posición de giro de dicho tubo de salida (6), además también en la parte inferior de dicho tubo (6) tiene unas pestañas (9) de forma de pequeño saliente de sección semicircular que permiten el encaje y el giro de la corona rotatoria respecto al tubo central del cuerpo roscado del tapón (10).

6. Dosificador de doble dosis para líquidos, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque se ajusta a una botella (1) de forma cualquiera y que tiene en su cuello una rosca que ajusta con la del conjunto del dosificador (2), siendo dicho cuello de forma sensiblemente cilíndrica, con un diámetro interior que en su parte inferior ajusta y presiona ligeramente al extremo superior externo del cilindro del depósito (23).

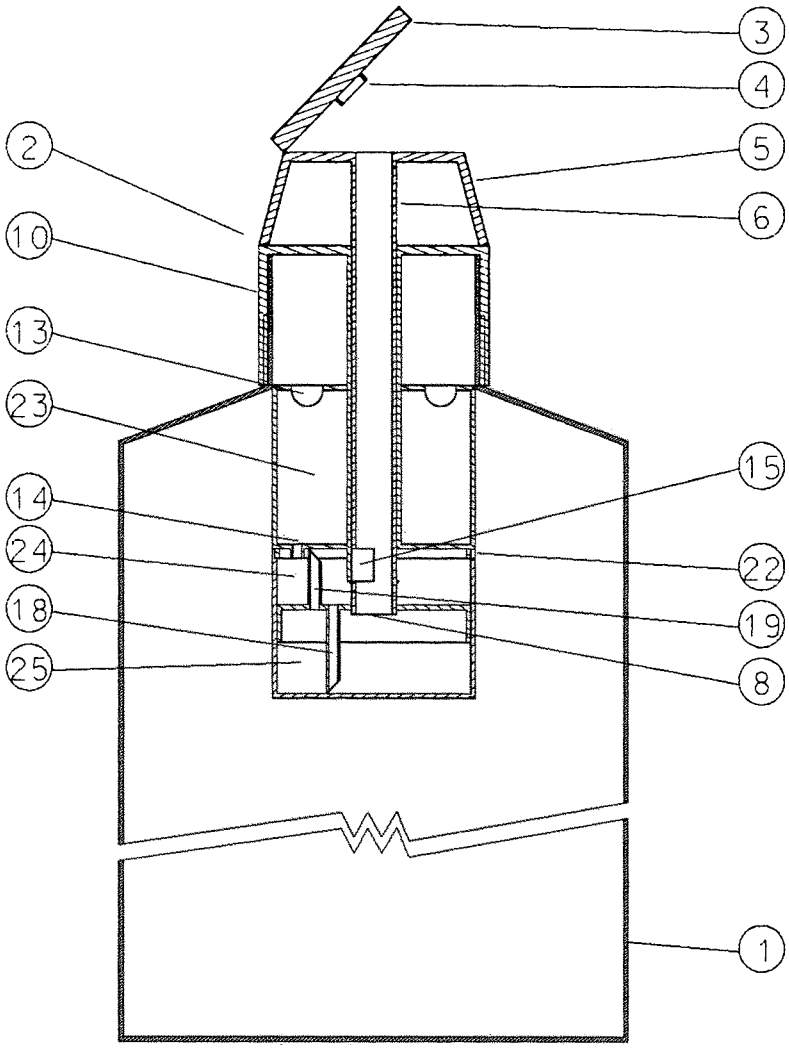


Figura 1

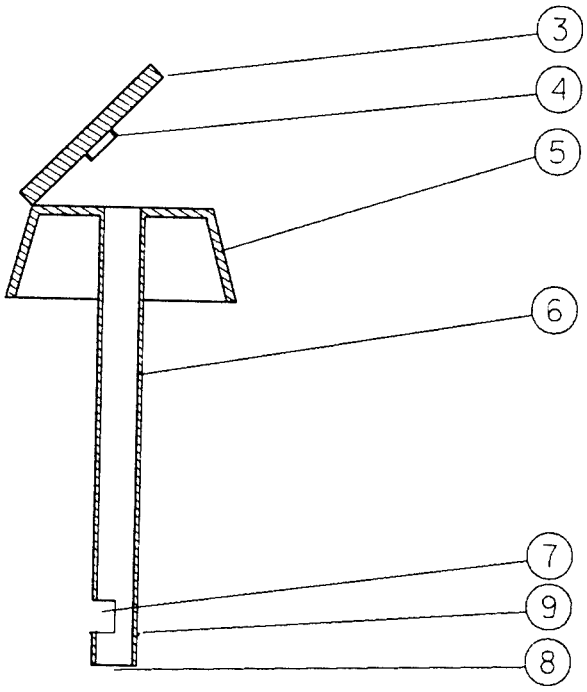


Figura 2

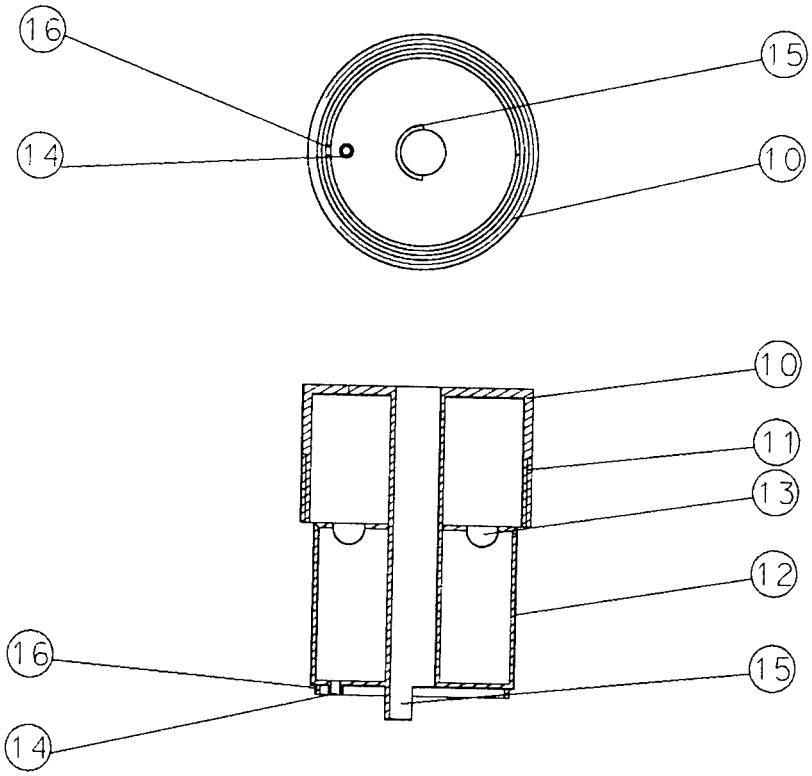


Figura 3

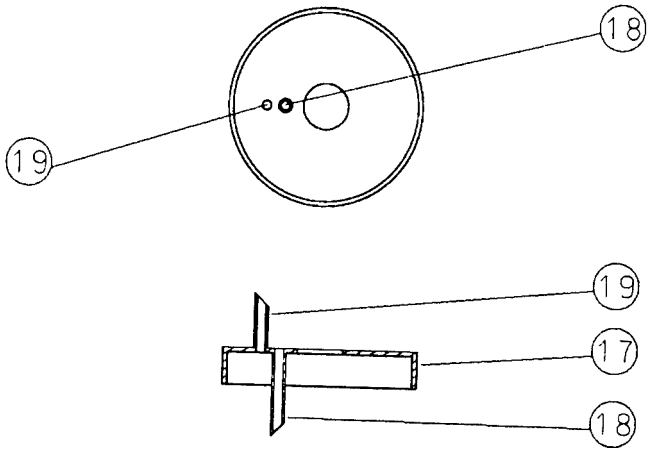


Figura 4

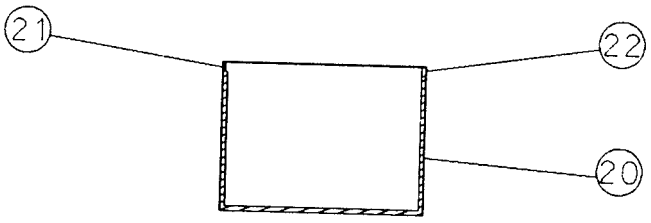


Figura 5

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) ES 2 257 889

(21) Nº de solicitud: 200201919

(22) Fecha de presentación de la solicitud: **01.08.2002**

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

(51) **Int. Cl.:** ***G01F 11/26*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 289045 U (HENKEL KGAA) 01.03.1986, página 6, línea 30 - página 8, línea 9; figuras.	1-4
A	FR 1070404 A (DUCAS, ROGER) 26.07.1954, todo el documento.	1-4,6
A	GB 1547912 A (WELLCOME FOUNDATION LTD.) 27.06.1979, página 3, línea 102 - página 4, línea 21; figuras 6,7.	1-6
A	US 5174478 A (REYMAN, MARK E.) 29.12.1992, columna 6, línea 58 - columna 7, línea 32; figuras 3,4.	1-6
A	EP 0335505 A1 (MERCK & CO. INC.) 04.10.1989, columna 8, línea 33 - columna 9, línea 7; figuras 1,2.	1-6

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
07.07.2006	D. Hermida Cibeira	1/1