



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 268 997**

② Número de solicitud: 200600909

⑤ Int. Cl.:
B05B 9/08 (2006.01)
F04B 33/00 (2006.01)
F16L 37/14 (2006.01)
F16L 37/50 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **07.04.2006**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.03.2007**

Fecha de la concesión: **14.12.2007**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **01.02.2008**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
01.02.2008

⑰ Titular/es: **GOIZPER S. COOP.
Antigua, 4
20577 Antzuola, Guipúzcoa, ES**

⑱ Inventor/es: **Irizar Igarzabal, Miguel Ángel**

⑳ Agente: **Durán Moya, Carlos**

㉑ Título: **Bomba manual para pulverizadores de presión previa.**

㉒ Resumen:

Bomba manual para pulverizadores de presión previa. Una bomba comprende un cuerpo destinado a contener el líquido a pulverizar y una cámara de aire a comprimir para producir la expulsión y pulverización del líquido, con un conjunto de cilindro y pistón incorporado en dicho cuerpo del pulverizador y dotado exteriormente de un asa para bombeo para someter a presión la cámara de aire, y se caracteriza porque el cilindro es atravesado por un elemento de tope para el pistón, que queda retenido en un alojamiento realizado en las paredes del cilindro y cuyo elemento de tope sobresale en el interior del cilindro, proporcionando un saliente de tope para evitar la salida del pistón al final de su carrera de aspiración.

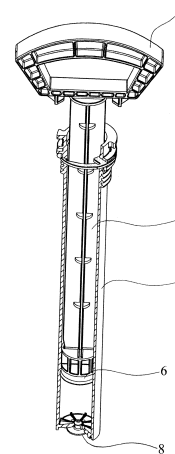


FIG. 2

ES 2 268 997 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Bomba manual para pulverizadores de presión previa.

La presente invención da a conocer una bomba manual aplicable a compresores del tipo llamado de presión previa, sobre los que aporta notables características de novedad y de actividad inventiva.

Los pulverizadores de tipo de presión previa se caracterizan por comportar un conjunto de depósito de líquido y simultáneamente cámara de aire a presión y una bomba manual destinada a aumentar la presión de la cámara de aire, de manera que puede existir en todo momento la sobrepresión de aire suficiente, en el depósito que contiene el líquido, para dar salida a éste hacia la boquilla de pulverización. Cuando la presión disminuye, la acción de bombeo manual repone la presión a los valores funcionales.

Una característica cada vez más importante en este tipo de pulverizadores destinados a su producción en gran masa, consiste en lograr costes de fabricación reducidos junto con unas buenas características funcionales para permitir un correcto servicio de la bomba de pulverización, junto con un precio económico de venta del aparato. Por ello resultan muy importantes las mejoras tecnológicas introducidas en los órganos que los componen que, conservando las características funcionales, permiten conseguir también una mayor economía de fabricación y, por lo tanto, ventajas competitivas.

Las bombas manuales para aparatos pulverizadores del tipo que se ha indicado presentan un conjunto de cilindro y pistón incorporado en el depósito que contiene el líquido a proyectar y la cámara de aire a presión, de forma que el émbolo está asociado a un asa superior de accionamiento manual, por lo que su funcionamiento requiere el desplazamiento alternativo a lo largo del cilindro, corrientemente dispuesto de forma vertical. Por esta razón, el cilindro tiene que llevar asociados elementos de tope del conjunto de émbolo, para evitar la salida de dicho conjunto de émbolo al exterior del cilindro en su carrera ascendente o de carga del aire a comprimir. En las bombas de tipo conocido se establecen diferentes sistemas de topes para limitar el desplazamiento axial del émbolo, pero éstos resultan relativamente complejos y onerosos por el número de piezas que los integran y por las necesidades de montaje que comporta.

La presente invención está destinada a resolver los mencionados inconvenientes de coste de fabricación y de montaje de los sistemas de tope axial para el émbolo de la bomba manual. Adicionalmente, otro objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una pieza de seguridad que impide la salida del émbolo al exterior en caso de accidente de la válvula antirretorno. Para ello la presente invención prevé la simple disposición de un tope montado desde el exterior del cilindro, que atraviesa las paredes de éste y que llega al interior de la cámara del cilindro por la que se desplaza el émbolo, por lo que ejerce de tope extremo en el desplazamiento de aspiración del mismo. El tope previsto en la presente invención puede ser de cualquier tipo que permita su montaje fácil en las paredes del cilindro, quedando retenido en posición y ejerciendo eficazmente su función de tope. En una realización preferente, dicho tope quedará constituido por un elemento laminar aplicado desde el exterior del cilindro, que tiene características elásticas y que que-

da retenido de forma elástica, es decir, por "clipado", en el cuerpo del cilindro sobresaliendo dentro de la cámara del propio cilindro para ejercer sus funciones de tope. El montaje resulta extremadamente sencillo, por requerir solamente la introducción a presión del tope en su alojamiento en el cilindro, y su desmontaje, dado que la retención es simplemente elástica, resulta igualmente muy simple la deformación del tope, lo cual puede conseguirse incluso con los dedos, de tal manera que se evita la necesidad de disponer de herramienta para realizar tareas de mantenimiento.

En la realización preferente de tipo aplanado, el elemento de tope adoptará forma de arco de círculo con ganchos de retención en sus extremos y un saliente central dirigido hacia la cámara de cilindro para ejercer su función de tope. En una variante opcional, exteriormente puede presentar, en caso deseado, una pequeña expansión para facilitar su extracción.

Como es evidente, la ejecución precisa del tope montado a presión podrá ser variable, sin que quede fuera del alcance de la presente invención, puesto que se podría conseguir los mismos resultados y función con un tope en forma de pivote radial de forma prismática, cilíndrica u otra montado a presión en las paredes del cilindro o mediante pequeñas uñas de retención elástica en su alojamiento, un tope aplanado en forma de media luna, etc.

Para su mejor comprensión se adjuntan, a título de ejemplo explicativo pero no limitativo, unos dibujos de una realización preferente de la presente invención.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un pulverizador manual realizado de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 muestra el conjunto de cilindro y pistón de la bomba representada en la figura 1, con una sección parcial.

La figura 3 muestra un detalle del montaje del tope de retención.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de una realización preferente del tope elástico de retención.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva en la que se aprecia la forma de acoplamiento del tope de retención en el conjunto del cilindro.

Tal como se representa en las figuras, el pulverizador manual objeto de la presente invención comprende un cuerpo (1) de forma variable, sensiblemente cilíndrico en este ejemplo particular que se ha representado, integrado por una pieza superior (2) y una pieza inferior (3) acopladas entre sí por medios convencionales, en cuyo interior queda dispuesto un conjunto de cilindro y pistón representado en líneas de trazos (4), que está dotado de un asa manual de accionamiento (5). Tal como se observa en la figura 2, el cilindro (4) posee interiormente un pistón (6) asociado a un vástago (7), de constitución variable, por ejemplo, de estructura laminar a base de dos elementos o membranas dispuestos a 90°, que se unen superiormente al asa de accionamiento (5). El conjunto de cilindro y émbolo está destinado a aspirar aire cuando el pistón (6) se desplaza hacia la parte superior y a insuflar el aire en el interior del cuerpo (1) en su carrera descendente. Si bien no se han representado las válvulas con detalle, se puede apreciar la válvula de pie (8) situada en la parte baja del cilindro (4).

La presente invención prevé la disposición de un tope introducido desde el exterior del cilindro (4), en

particular, en la parte de la cabeza superior (8) de dicho cilindro (4). En el caso específico que se ha representado, un elemento arqueado de estructura general aplanada (9) queda introducido en un alojamiento de la cabeza superior (8) y queda retenido elásticamente en dicho alojamiento, por ejemplo, mediante ganchos extremos tal como el gancho (10) que se ha representado en la figura 3. Una lengüeta central de dicho tope (9), que se ha representado con el numeral (11), sobresale en el interior del cilindro (4) ejerciendo de tope axial para el pistón (6). Como se observa en la figura 3, el elemento (9) puede ser retirado con los dedos estirando de los ganchos (10).

En una realización alternativa mostrada en detalle en la figura 4, el elemento de tope (9) adopta forma general arqueada con ganchos extremos (10) y (12) y una lengüeta central (11) cuya función ya se ha representado y descrito. Eventualmente se puede, opcionalmente, disponer una pequeña cuña saliente (13) para facilitar la extracción, para lo cual podrá presentar un pequeño rebaje, ranura o grafilado (14), si bien

esto puede no resultar necesario.

Preferentemente, el material para el tope de retención (9) será elástico, por ejemplo, un material sintético, si bien, tal como es de comprender, podría ser igualmente de naturaleza metálica.

También podrá variar dentro de amplios límites la estructura específica del tope (9), puesto que aparte de la estructura arqueada que se ha mostrado, podría adoptar también otro tipo de estructura, por ejemplo, en forma de media luna, en forma de pequeño pivote en disposición radial, de forma cilíndrica, prismática, etc. o de otro tipo, siendo sus características esenciales las de acoplamiento en el cuerpo de la bomba desde el exterior atravesando las paredes del cilindro y adoptando una posición estable en la que una expansión o zona de dicho tope se interpone en la carrera de desplazamiento del pistón, haciendo de tope útil para evitar la salida del mismo.

Otras muchas variantes se podrán introducir siempre que se hallen dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Bomba manual para pulverizadores de presión previa, del tipo que comprenden un cuerpo destinado a contener el líquido a pulverizar y una cámara de aire a comprimir para producir la expulsión y pulverización del líquido, con un conjunto de cilindro y pistón incorporado en dicho cuerpo del pulverizador y dotado exteriormente de un asa para bombeo para someter a presión la cámara de aire, **caracterizada** porque el cilindro es atravesado por un elemento de tope para el pistón, que queda retenido en un alojamiento realizado en las paredes del cilindro y cuyo elemento de tope sobresale en el interior del cilindro, proporcionando un saliente de tope para evitar la salida del pistón al final de su carrera de aspiración.

2. Bomba manual para pulverizadores de presión previa, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el tope de retención del émbolo adopta estructura arqueada, aplanada, con extremos dotados de terminaciones en gancho para su retención en un alojamiento de forma conjugada del cuerpo del cilindro de la bomba.

3. Bomba manual para pulverizadores de presión previa, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el elemento de tope presenta una lengüeta central saliente que sobrepasa el grosor de las paredes del cilindro, quedando introducida en posición de montaje en la cámara del cilindro, ejerciendo de tope axial del pistón.

4. Bomba manual para pulverizadores de presión previa, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el tope axial presenta una pequeña lengüeta saliente hacia el exterior para permitir su desmontaje.

5. Bomba manual para pulverizadores de presión previa, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el elemento de tope queda realizado en un material elástico para permitir su retención en el alojamiento de forma conjugada del cuerpo del cilindro por la elasticidad propia de su material.

6. Bomba manual para pulverizadores de presión previa, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el alojamiento para recibir el tope está realizado en la cabeza ensanchada superior del cilindro de la bomba manual.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

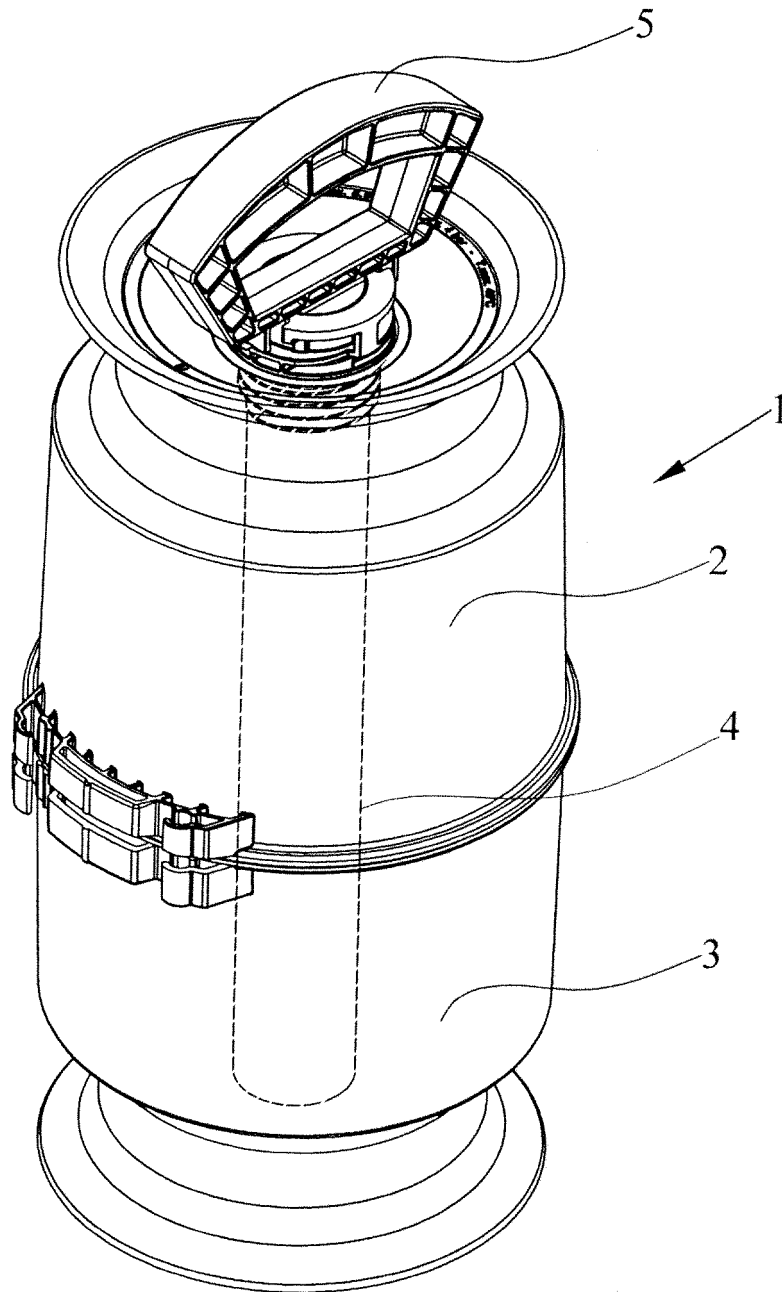


FIG.1

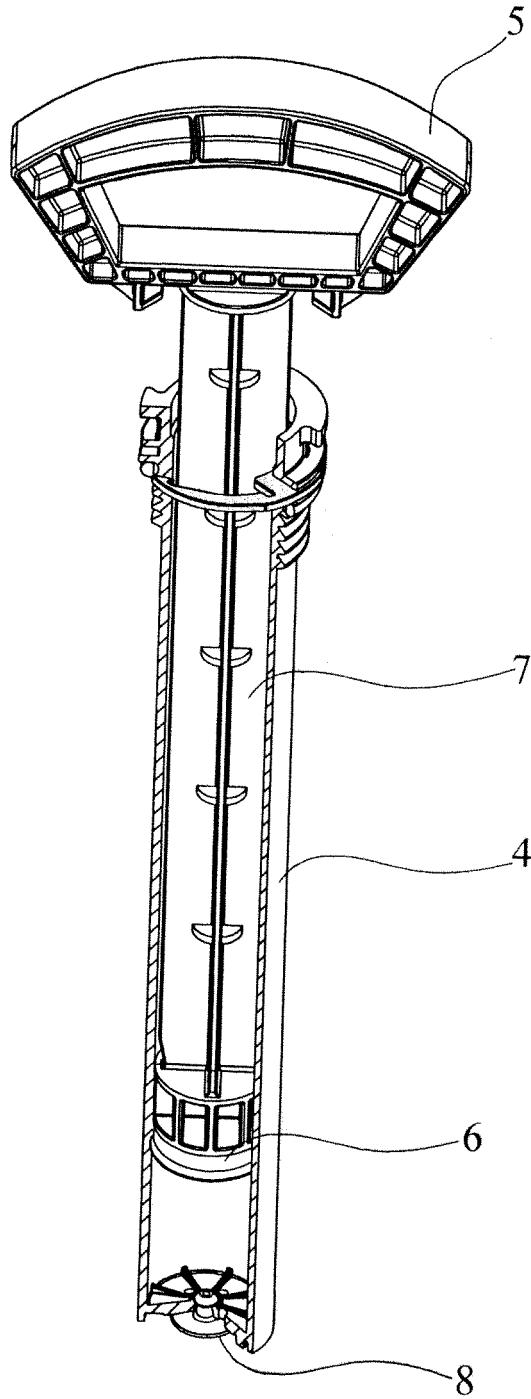


FIG.2

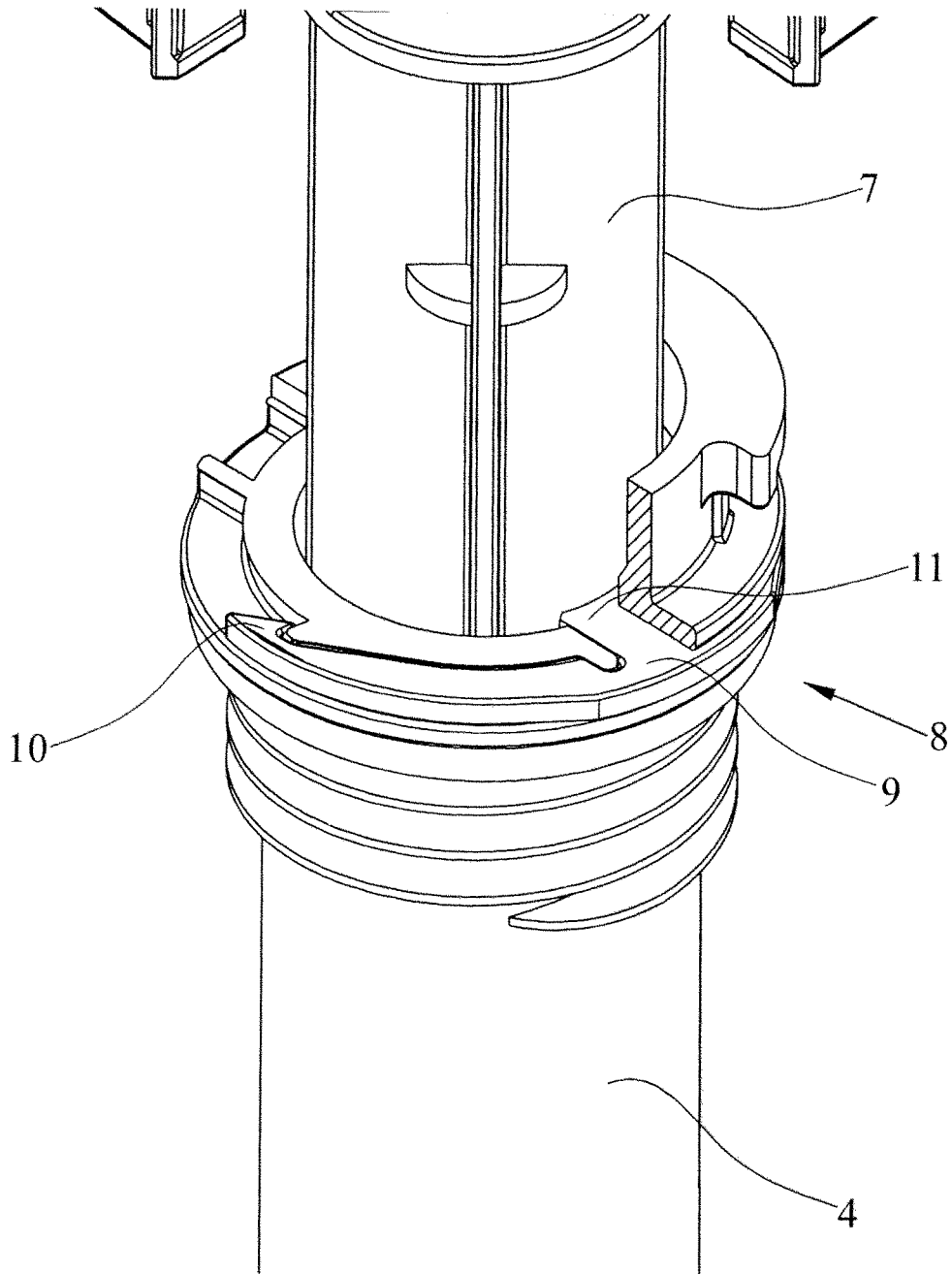


FIG.3

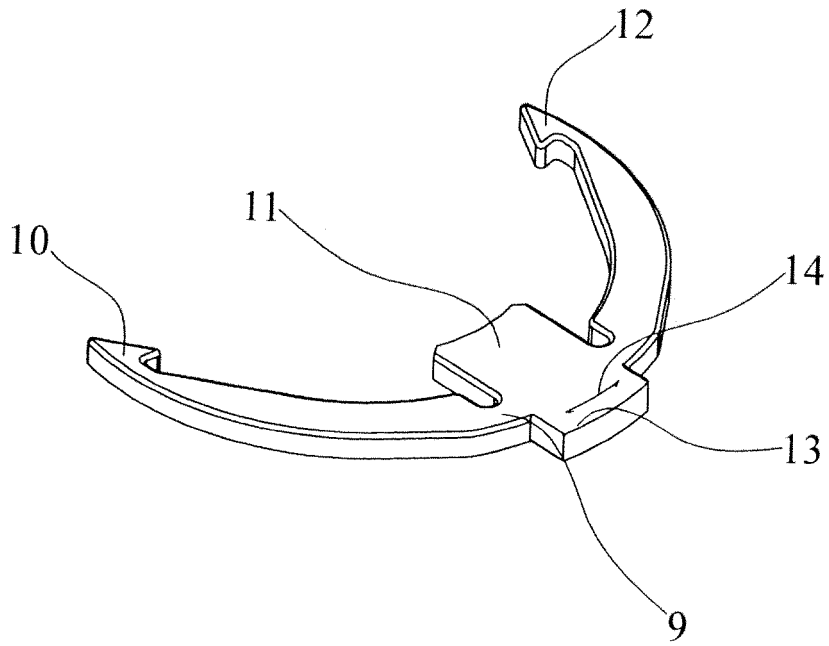


FIG.4

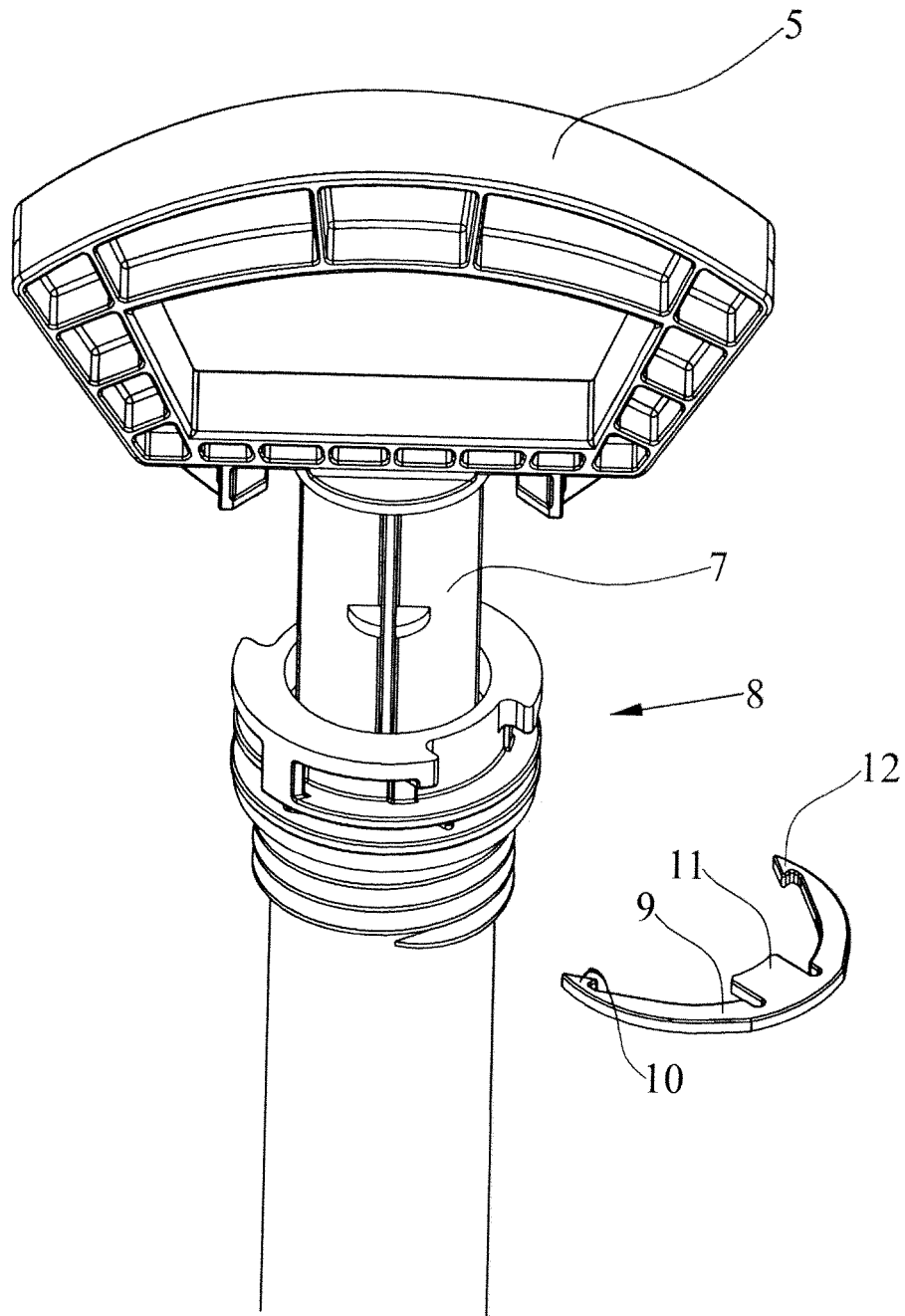


FIG. 5



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 268 997

② Nº de solicitud: 200600909

③ Fecha de presentación de la solicitud: **07.04.2006**

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ **Int. Cl.:** Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | Documentos citados | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|---|----------------------------|
| X | US 4984742 A (ELLISON et al.) 15.01.1991, columna 3, línea 42 - columna 4, línea 16; figuras 3-5. | 1,5-6 |
| Y | | 2-4 |
| Y | GB 912456 A (HUDSON) 05.12.1962, página 2, líneas 66-103; figuras 2-3. | 2-4 |
| X | ES 1031902 U (GOIZPER) 01.03.1996, columna 4, líneas 8-27; figuras 4-6. | 1,5-6 |
| Y | | 2-4 |
| Y | US 4423892 A (BARTHOLOMEW) 03.01.1984, columna 2, línea 23 - columna 3, línea 24; figuras 1-3. | 2-4 |
| X | US 20040265156 A1 (BYRON et al.) 30.12.2004, párrafo [36]; figuras 2,7. | 1,5-6 |
| Y | | 2-3 |
| Y | WO 2004110648 A1 (CHAPIN) 23.12.2004, página 4, línea 24 - página 5, línea 13; figuras 2,4. | 2-3 |

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

29.01.2007

Examinador

L. Dueñas Campo

Página

1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

B05B 9/08 (2006.01)

F04B 33/00 (2006.01)

F16L 37/14 (2006.01)

F16L 37/50 (2006.01)