



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 312 980**

51 Int. Cl.:
B65D 83/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04720583 .6**

96 Fecha de presentación : **15.03.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1603813**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.12.2005**

54 Título: **Distribuidor dosificador para cuerpos esencialmente en forma de bola o esféricos contenidos en un recipiente.**

30 Prioridad: **15.03.2003 DE 103 11 460**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

73 Titular/es: **GAPLAST GmbH**
Wurmansauerstrasse 22
D-82442 Altenau, DE

72 Inventor/es: **Keller, Alexander y**
Kneer, Ingmar

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 312 980 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).

ES 2 312 980 T3

DESCRIPCIÓN

Distribuidor dosificador para cuerpos esencialmente en forma de bola o esféricos contenidos en un recipiente.

5 La presente invención se refiere a distribuidor dosificador, según el preámbulo de la reivindicación 1, para la distribución de cuerpos contenidos, aproximadamente en forma de bola o esféricos, desde un recipiente, a cuya abertura está sujeto el distribuidor dosificador. En el caso de las sustancias contenidas, se trata preferentemente de los glóbulos, los cuales contienen una sustancia activa médica, sin que la invención esté limitada a ellos.

10 Los cuerpos contenidos de este tipo no son por regla general exactamente en forma de bola y su tamaño puede variar en un margen de tolerancia considerable. Por ejemplo, pueden existir glóbulos en un llenado de recipiente con un tamaño de 1,8 a 2,5 mm o en otro orden de magnitud de 3,4 a 4,0 mm. La superficie exterior de los glóbulos de este tipo no es en general completamente lisa, de manera que glóbulos contiguos entre sí se pueden “engancharse”.

15 El documento EP 0 393 573 A da a conocer un distribuidor dosificador para gránulos el cual presenta un canal de paso, cuya sección transversal interior es mayor que los cuerpos contenidos, y que presenta una abertura de salida, la cual tiene una forma alargada en el estado relajado del distribuidor dosificador, cuya anchura es menor y cuya longitud es mayor que los cuerpos contenidos, estando hecho el distribuidor dosificador de un plástico elástico blando y que, mediante la presión aplicada, se puede deformar de tal manera que la abertura de salida se hace mayor que los cuerpos
20 contenidos.

La presente invención se plantea el problema de proponer un distribuidor dosificador del tipo considerado, el cual esté estructurado de forma sencilla y se pueda fabricar de manera económica.

25 Este problema se resuelve, según la invención, mediante las características de la reivindicación 1.

Los perfeccionamientos ventajosos de la invención están caracterizados en las reivindicaciones subordinadas.

30 El distribuidor dosificador según la invención tiene un canal de paso cuya sección transversal interior libre es mayor que las dimensiones exteriores de los cuerpos contenidos que hay que distribuir la cual, en el estado relajado del distribuidor dosificador, tiene una forma longitudinal, cuya anchura es menor y cuya longitud es mayor que las dimensiones exteriores de los cuerpos contenidos. El distribuidor dosificador está realizado en un plástico de tipo elastómero y se puede deformar, mediante presión aplicada lateralmente, de tal manera que la abertura de salida es mayor que las dimensiones exteriores de los cuerpos contenidos. En el estado relajado del distribuidor dosificador queda un espacio anular libre entre la pared interior de la sección de accionamiento y la pared exterior de la sección
35 tubular.

Mediante la compresión lateral del distribuidor dosificador según la invención se puede, según esto, ensanchar la abertura de salida preferentemente ovalada, la cual en la posición sobre la cabeza del recipiente retiene en primer lugar
40 los cuerpos contenidos, de tal manera en la dirección de la anchura, que los cuerpos contenidos pueden caer fuera del distribuidor dosificador.

Entre la pared interior de la sección de accionamiento y la pared exterior de la sección tubular queda, según la invención, un espacio anular libre, mientras que el distribuidor dosificador no esté comprimido. La sección tubular
45 está cortada, preferentemente, en dirección axial, de manera que consta por lo menos de dos nervios móviles uno contra otro. Es decir, que por lo menos dos tiras estrechas están retiradas por corte de la pared de la sección tubular, de manera que resultan rendijas continuas hasta el extremo de la sección tubular. Estas rendijas deberían estar situadas opuestas entre sí.

50 Con ello se consigue que, tras la liberación del distribuidor dosificador, aparezca un efecto de vibración a lo largo del canal de paso, con lo cual los cuerpos contenidos contiguos, los cuales se puede haber enganchado unos con otros por sus superficies exteriores, sean liberados mediante vibración, de manera que ellos -dependiendo de la posición del recipiente- o bien caigan de vuelta al recipiente o puedan, para un proceso de dosificación posterior, descender al interior del canal de paso en dirección hacia la abertura de salida.

55 De forma especialmente ventajosa, está previsto que en la trayectoria de paso de los cuerpos contenidos, estén formados preferentemente dentro en el canal de paso por lo menos un resalte de retención o resaltes de retención, preferentemente dos resaltes de retención opuestos entre sí, los cuales en el estado relajado del distribuidor dosificador tienen una distancia entre sí la cual es mayor que las dimensiones exteriores de los cuerpos contenidos. En el estado
60 relajado del distribuidor dosificador, los cuerpos contenidos pueden pasar por ello el uno o los dos salientes de retención opuestos entre sí. Sin embargo, cuando el distribuidor dosificador es comprimido para el ensanchamiento de la abertura de salida, se reduce de tal manera la distancia libre entre los salientes de retención que está bloqueado el paso de cuerpos contenidos.

65 Está previsto asimismo que entre la abertura de salida del distribuidor dosificador y los salientes de retención (o el saliente de retención) quede un espacio de alojamiento, en el cual se puede alojar un único cuerpo contenido.

ES 2 312 980 T3

En la posición sobre la cabeza del recipiente y con ello del distribuidor dosificador entran por consiguiente cuerpos contenidos desde el recipiente al canal de paso, los cuales son bloqueados por la abertura de salida longitudinal todavía no ensanchada. Al mismo tiempo, un cuerpo contenido se encuentra en el espacio de alojamiento situado entre la abertura de salida y los salientes de retención, mientras que los cuerpos contenidos posteriores se encuentran en el canal de paso delante de los salientes de retención. Los salientes están dispuestos al mismo tiempo en posiciones que se oponen en la dirección longitudinal de la abertura de salida. Cuando el distribuidor dosificador es comprimido lateralmente de tal manera que la abertura de salida se ensancha, los salientes son movidos al mismo tiempo uno hacia otro, con lo cual bloquean el paso para segundos y posteriores cuerpos contenidos.

De este modo, se consigue que en cada movimiento del distribuidor dosificador se suministre siempre únicamente un único cuerpo contenido.

Mientras que en los distribuidores dosificadores conocidos hasta el momento no está garantizado, por regla general, que tenga lugar únicamente un suministro individual de cuerpos contenidos, éste es el caso con seguridad para el distribuidor dosificador según la invención, cuando el espacio de alojamiento entre la abertura de salida y los salientes de retención está dimensionado de tal manera que en él tiene sitio únicamente un cuerpo contenido.

Al mismo tiempo, se encuentra en el ámbito de la invención, que este espacio de alojamiento, en caso necesario, puede estar dimensionado también de tal manera que pueda alojar un número determinado mayor fijo de cuerpos contenidos, los cuales son suministrados entonces, durante el accionamiento del distribuidor dosificador, asimismo de forma fiable. Sin embargo, el suministro individual tiene la mayor importancia práctica.

En otros detalles se propone que el distribuidor dosificador presente una sección de obturador anular, la cual es insertada en contacto íntimo en la abertura del recipiente, un resalte lateral en forma de anillo circular, el cual se apoya al mismo tiempo sobre el borde superior de la abertura del recipiente, y presenta a continuación una sección de accionamiento seguida, que sobresale de la abertura del recipiente. La sección de accionamiento tiene preferentemente una forma cilíndrica, de planta aproximadamente rectangular.

Para facilitar la compresión lateral de la sección de accionamiento se propone que fuera, en la pared perimétrica de la sección de accionamiento, para una forma de rectángulo u ovalada, en posición central en los lados longitudinales, estén formadas dos ranuras que discurren en dirección axial, las cuales están situadas preferentemente en un plano, que parte por la mitad la abertura de salida alargada, preferentemente ovalada, en la dirección de la anchura. Estas ranuras de aplastamiento tienen preferentemente una forma de U plana.

Además está previsto que fuera, en la pared frontal de la sección de accionamiento, estén formadas dos ranuras en forma de V, que conectan con las ranuras mencionadas más arriba, que discurren hacia la abertura de salida, las cuales están situadas sobre una línea, la cual parte por consiguiente por la mitad la abertura de salida en la dirección de la anchura. Mediante estas secciones de pared debilitadas se puede comprimir con facilidad la sección de accionamiento por sus lados estrechos (cuando la forma de la planta es aproximadamente rectangular).

De acuerdo con otro punto de vista ventajoso de la presente invención, el canal de paso está formado por una sección tubular, la cual está empalmada a distancia de la abertura de salida en el interior de la sección de accionamiento, estando formados los preferentemente dos salientes de retención en el extremo de la sección tubular orientado hacia la abertura de salida. Sobre estos salientes se encuentra el espacio de alojamiento para un cuerpo contenido, que tiene con ello una anchura algo mayor que el canal de paso.

Además está previsto que el distribuidor dosificador esté fabricado de una pieza mediante procedimiento de moldeo por inyección. De este modo, el distribuidor dosificador según la invención se puede fabricar con unos costes especialmente favorables a diferencia de los distribuidores dosificadores de tipo convencional, los cuales comprenden varias piezas. Como material para el distribuidor dosificador se consideran, por ejemplo, olefinas.

Cuando ya no se utiliza el distribuidor dosificador, es cubierto de manera adecuada por una caperuza atornillada sobre el cuello del recipiente. Esta caperuza tiene, preferentemente en el lado interior de su pared de cierre superior, una espiga central la cual, en el estado fijado de la caperuza, penetra en la abertura de salida del distribuidor dosificador. De este modo, se empuja hacia atrás, hacia el distribuidor dosificador, un cuerpo contenido bloqueado eventualmente en la abertura de salida.

Otros detalles de la invención se ponen de manifiesto a partir de la siguiente descripción de una forma de realización preferida a partir del dibujo, en el que:

la Figura 1 muestra una vista lateral de una forma de realización del distribuidor dosificador;

la Figura 2 muestra una vista superior sobre el distribuidor dosificador según la Figura 1;

la Figura 3 muestra una sección longitudinal en perspectiva a través del distribuidor dosificador, y

la Figura 4 muestra una representación ampliada de la zona exterior del distribuidor dosificador en una sección vertical.

ES 2 312 980 T3

El distribuidor dosificador 1 contiene una sección de obturador 2 anular, inferior en la Figura 1, un resalte 3 lateral en forma de anillo circular conectado y una sección de accionamiento 4 superior. La sección de obturador 2 anular tiene una pared perimétrica abovedada hacia fuera, una así llamada oliva de obturación, la cual garantiza que la sección de obturador introducida en un cuello de recipiente está en contacto obturado con la pared interior del cuello de recipiente.
5 El resalte 3 en forma de anillo circular se apoya sobre el borde superior de la abertura del recipiente.

En la pared frontal 5 superior de la sección de accionamiento 4 está formada una abertura de salida 6 extendida longitudinalmente para cuerpos contenidos, no representados, del recipiente. La abertura de salida 6 tiene una anchura (en la dirección de la flecha B de la Figura 2), la cual es menor que los cuerpos contenidos que hay que suministrar con el distribuidor dosificador, así como una longitud (en la dirección de la flecha L en la Figura 2), la cual es mayor
10 que los cuerpos contenidos.

La sección de accionamiento 4 tiene, en la vista superior, aproximadamente una forma de rectángulo, cuyos lados 7 largos están abovedados de forma convexa, mientras que los lados 8 cortos tienen un abovedamiento cóncavo. Los
15 lados longitudinales 7 convexos tienen, en posición central, en cada caso una entalladura de apriete 9 en forma de U, la cual discurre hasta el lado superior y se convierte, en la pared frontal 6, en una entalladura de apriete 10 continua en forma de V hacia la abertura de salida 5.

Cuando la sección de accionamiento 4 es comprimida mediante la aplicación de presión sobre los lados 8 cóncavos
20 (flechas K de la Figura 2), la abertura de salida 6 adopta una forma tal que un cuerpo contenido puede salir de la abertura de salida 6.

En el interior de la sección de accionamiento 4 está empalmada a la pared interior de la sección de accionamiento 4, en posición central, una sección 11 tubular que se extiende en la dirección axial del distribuidor dosificador. Cerca
25 del extremo superior de la sección 11 tubular están formados, en su pared interior, dos resaltes o salientes de retención 12 opuestos diametralmente, cuya distancia libre uno respecto de otro es mayor que los cuerpos contenidos, de manera que estos pueden pasar los salientes de retención 12, cuando la sección de accionamiento 4 no está comprimida.

Entre el lado superior de los salientes de retención 12 y el lado interior de la pared frontal 5 superior queda una
30 distancia tal que en el espacio de accionamiento 13 limitado de esta forma puede ser alojado un cuerpo contenido, cuya salida del distribuidor dosificador 1 es impedida, en el estado no accionado, por la abertura de salida 6 alargada.

Los dos salientes de retención 12 están dispuestos en la dirección longitudinal de la abertura de salida 6. Por
35 consiguiente, cuando se ejerce una fuerza de presión sobre los lados 8 de la sección de accionamiento 4, la abertura de salida 6 es deformada de tal manera que puede salir el cuerpo contenido que se encuentra en el espacio de alojamiento 13, y se ha reducido al mismo tiempo, con la apertura de la abertura de salida, de tal manera la distancia libre entre los salientes de retención 12 que ningún cuerpo contenido posterior puede pasar los dos salientes de retención 12. Por ello el distribuidor dosificador 1 suministra en cada accionamiento siempre sólo un único cuerpo contenido.

La sección 11 tubular, cuya abertura de entrada 14 inferior está libre hacia el interior del recipiente (no representado), está puesta al descubierto por la pared interior 15 de la sección de accionamiento 4. Esto significa que -en el
40 estado relajado del distribuidor dosificador- queda un espacio anular 16 libre entre la pared perimétrica exterior de la sección 11 tubular y la pared interior 15 de la sección de accionamiento 4.

Además, la sección 11 tubular, que forma el canal de paso para los cuerpos contenidos, está cortada por lo menos en 2 secciones perimétricas, las cuales se pueden mover una contra otra, dado que las rendijas longitudinales pasan
45 hasta el extremo inferior de la sección 11 tubular. Esto tiene como consecuencia que, tras el suministro de un cuerpo contenido y la apertura, que tiene lugar a continuación, de la sección de accionamiento 4 por parte del usuario, no solo -como consecuencia de la propiedad elástica como la goma del distribuidor dosificador 1- la abertura de salida
50 6 adopte de nuevo su forma de partida y la sección 11 tubular, con los salientes de retención 12, regrese a su forma original, sino que tenga lugar, a lo largo de la sección tubular 11, a causa de sus nervios longitudinales liberados por corte, un efecto de vibración, el cual libera unos de otros cuerpos contenidos enganchados eventualmente entre sí, de
55 manera que los cuerpos contenidos resbalan, en caso de disposición erecta del recipiente, de vuelta a su interior o, en caso de una posición por encima de la cabeza del recipiente (y del distribuidor dosificador), el siguiente cuerpo contenido puede avanzar hacia la abertura de salida 6.

El distribuidor dosificador de una pieza está realizado -como se ha mencionado ya anteriormente- en un material
60 de goma o de tipo elastómero y está fabricado mediante procedimiento de moldeo por inyección.

60

65

REIVINDICACIONES

1. Distribuidor dosificador para cuerpos, esencialmente en forma de bola o esféricos, contenidos en un recipiente, presentando el distribuidor dosificador (1) un canal de paso (11), cuya sección transversal interior es mayor que los cuerpos contenidos, y una abertura de salida (6), la cual tiene una forma alargada en el estado relajado del distribuidor dosificador (1), cuya anchura es menor y cuya longitud es mayor que los cuerpos contenidos, estando realizado el distribuidor dosificador con un plástico elástico blando y siendo deformable de tal manera, mediante la presión aplicada, que la abertura de salida es mayor que los cuerpos contenidos,

caracterizado porque

en el estado relajado del distribuidor dosificador queda un espacio anular (16) libre entre la pared interior (15) de la sección de accionamiento (4) y la pared exterior de la sección (11) tubular.

2. Distribuidor dosificador según la reivindicación 1,

caracterizado porque

en el canal de paso (11) está formado por lo menos un saliente de retención, preferentemente dos salientes de retención (12) opuestos entre sí, cuya distancia libre entre sí es, en el estado relajado del distribuidor dosificador (1), mayor que los cuerpos contenidos, y porque entre la abertura de salida y los salientes de retención (12) queda un espacio de alojamiento (13) para un cuerpo contenido.

3. Distribuidor dosificador según la reivindicación 2,

caracterizado porque

los salientes de retención (12) están dispuestos en posiciones, las cuales están situadas en la dirección longitudinal de la abertura de salida (6).

4. Distribuidor dosificador según una de las reivindicaciones 1 a 3,

caracterizado porque

el distribuidor dosificador (1) presenta una sección de obturador (2) anular, la cual está en contacto íntimo con la pared interior de la abertura del recipiente, presenta un resalte (3) lateral en forma de anillo circular, el cual se apoya sobre el borde superior de la abertura del recipiente, y presenta una sección de accionamiento (4) seguida, que sobresale de la abertura del recipiente.

5. Distribuidor dosificador según la reivindicación 4,

caracterizado porque

fuera, en la pared perimétrica de la sección de accionamiento (4), están formadas dos ranuras (9) que se extienden en la dirección axial, las cuales están situadas en un plano, que parte por la mitad la abertura de salida (6) en la dirección de la anchura.

6. Distribuidor dosificador según la reivindicación 4 ó 5,

caracterizado porque

fuera, en la pared frontal (5) de la sección de accionamiento (4), están formadas dos ranuras (10), las cuales están situadas sobre una línea, que parte por la mitad la abertura de salida (6) en la dirección de la anchura.

7. Distribuidor dosificador según una de las reivindicaciones 1 a 6,

caracterizado porque

el canal de paso está formado por una sección (11) tubular, la cual está empalmada a distancia de la abertura de salida (6) en la pared interior (15) de la sección de accionamiento (4), y porque preferentemente los dos salientes de retención (12) están formados en el extremo de la sección (11) tubular orientados hacia la abertura de salida (6).

8. Distribuidor dosificador según la reivindicación 7,

caracterizado porque

la sección (11) tubular está cortada en la dirección axial, de manera que presenta por lo menos dos secciones perimétricas móviles una contra otra.

ES 2 312 980 T3

9. Distribuidor dosificador según una de las reivindicaciones 1 a 8,

caracterizado porque

5 el distribuidor dosificador (1) está fabricado de una sola pieza mediante un procedimiento de moldeo por inyección.

10. Recipiente con un distribuidor dosificador según una de las reivindicaciones 1 a 9.

10 11. Recipiente según la reivindicación 10, **caracterizado** porque presenta una caperuza, la cual contiene una espiga que sobresale hacia el interior la cual, en el estado de la caperuza sujeta al cuello del recipiente, penetra en la abertura de salida (6) del distribuidor dosificador (1).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

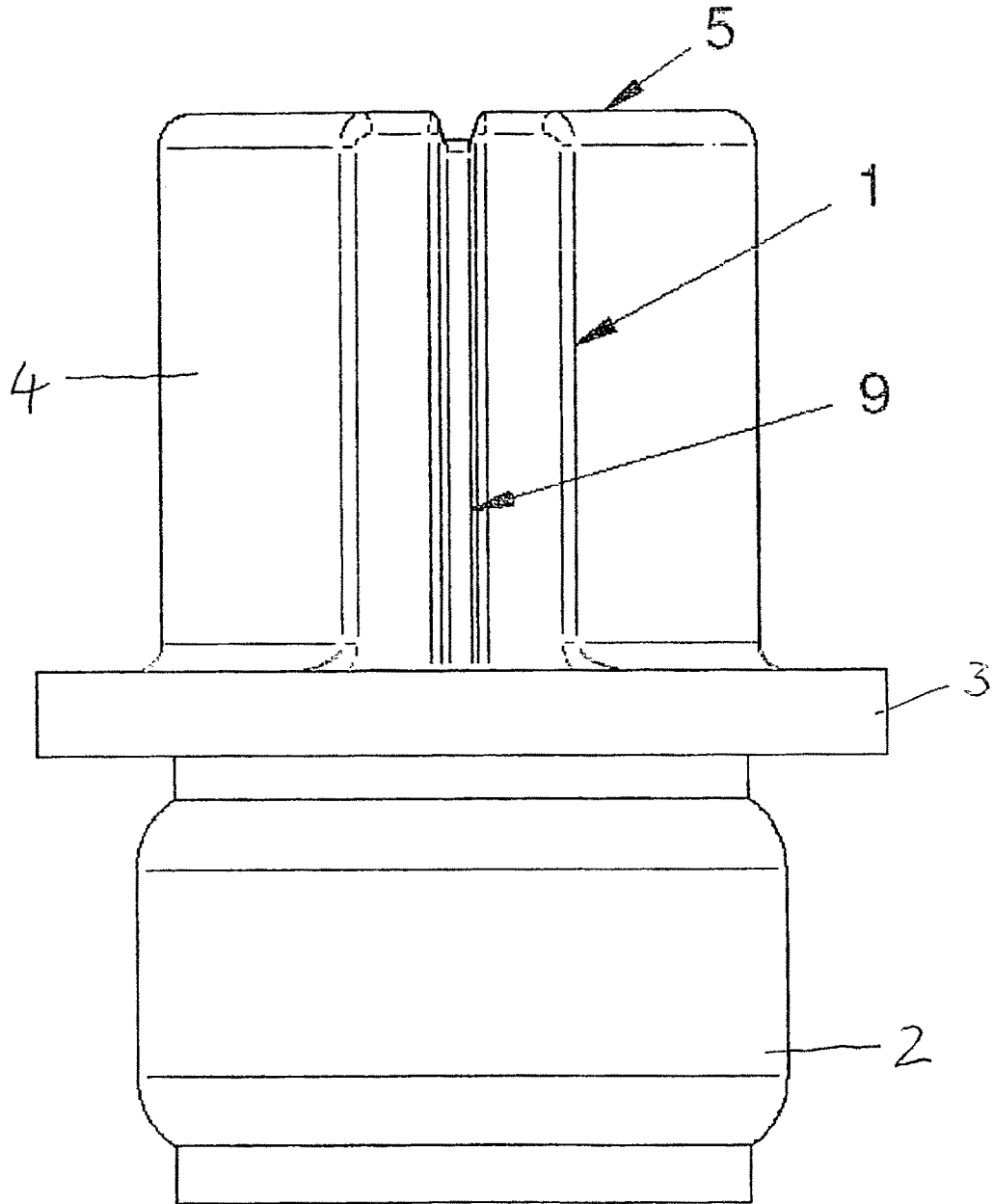


Fig. 2

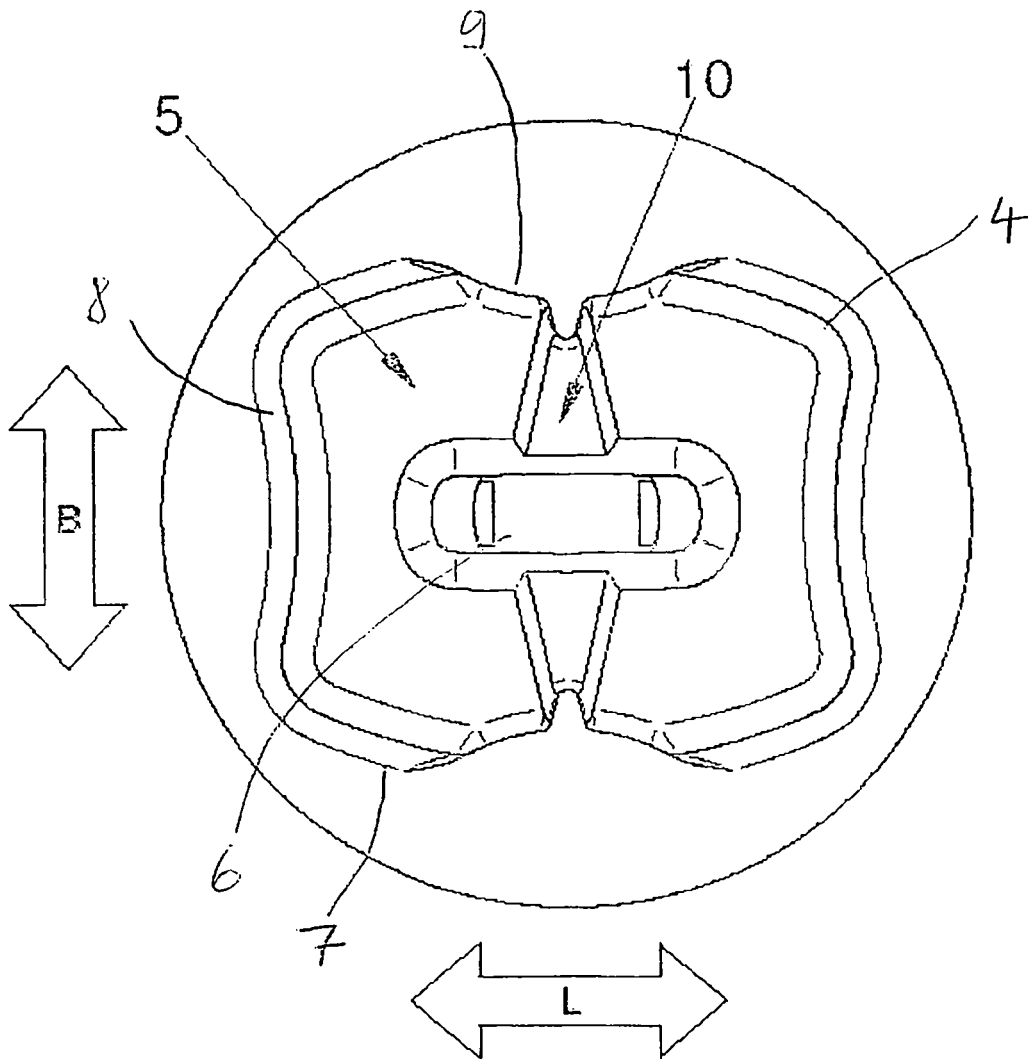


Fig. 3

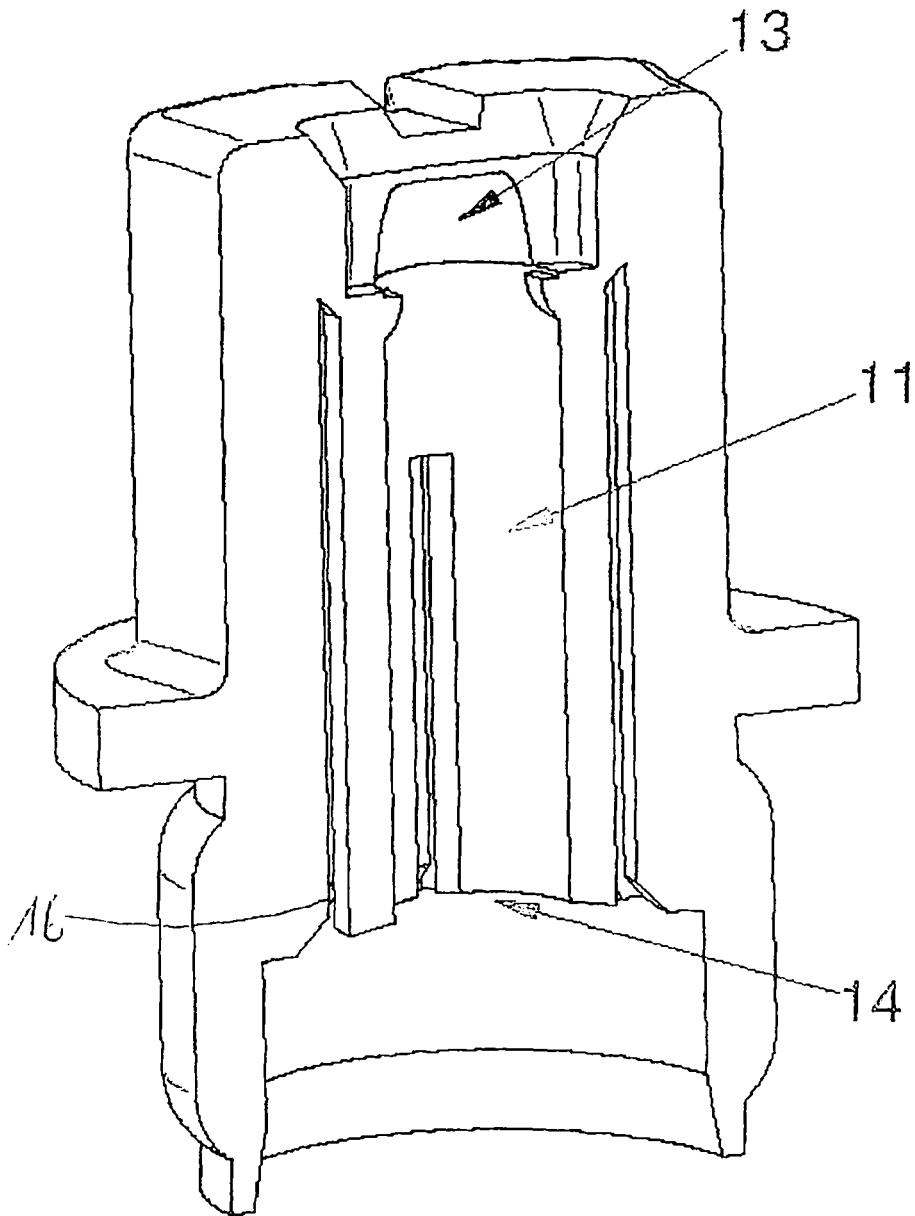


Fig. 4

