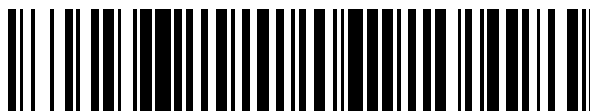


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 429 188**

51 Int. Cl.:

A61M 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.02.2007 E 07711576 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2013 EP 2010258**

54 Título: **Inhalador de polvo seco**

30 Prioridad:

24.02.2006 DE 102006010089

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

13.11.2013

73 Titular/es:

**EMPHASYS IMPORTADORA EXPORTADORA E
DISTRIBUIDORA LTDA. (100.0%)**

**Av. Florent Deleu, 640
18540-000 Porto Feliz SP, BR**

72 Inventor/es:

**ESTEVE, VIKTOR y
KREIM, ACHIM**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 429 188 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

Inhalador de polvo seco

5 La invención se refiere a un inhalador de polvo seco con una carcasa base, con un receptáculo de cápsulas para una cápsula con polvo seco, con al menos un medio de apertura en forma de aguja o de cuchilla dispuesto de forma móvil con respecto a la carcasa base, para abrir la cápsula, y con una boquilla a través de la que se puede inhalar el polvo seco de una cápsula abierta.

Un inhalador de polvo seco de este tipo se conoce por ejemplo por los documentos EP-A-1270034 o US-A2003/0000523.

10 En los inhaladores conocidos de este tipo están previstos medios de accionamiento separados, unidos fijamente con los medios de apertura, que para abrir la cápsula se presionan al interior de la carcasa base.

Por el documento US5372128A se dio a conocer que el medio de apertura está fijado a la boquilla y que la boquilla puede moverse con respecto a la carcasa base de una posición normal a una posición de apertura que abre la cápsula.

15 Otros inhaladores de polvo seco similares se dieron a conocer por los documentos DE2704547A1, EP1082971A2, DE19704849A1, EP0950423A2 y DE19637125A1.

Por el documento EP0491426A1 se dio a conocer un inhalador de polvo seco en el que la carcasa base está realizada de tal forma que puede abrirse separándose en dos piezas para insertar la cápsula.

La presente invención tiene el objetivo de proporcionar inhaladores fáciles de manejar por el usuario.

20 Para conseguir el objetivo, la invención propone un inhalador de polvo seco con las características de la reivindicación 1. Por la disposición pivotante del receptáculo de cápsulas, la cápsula puede ser insertada fácilmente en el receptáculo de cápsulas por el usuario. Está previsto que el eje de pivotamiento alrededor del que puede hacerse pivotar el receptáculo de cápsulas discurra perpendicularmente con respecto al eje longitudinal central de la boquilla o de la carcasa base. El receptáculo de cápsulas pivota entonces saliendo lateralmente de la carcasa base. Para la disposición pivotante del receptáculo de cápsulas, en el lado de la carcasa base que está opuesto a la boquilla está prevista la parte pivotante que comprende o que soporta el receptáculo de cápsulas y que, en su posición normal no pivotada hacia fuera, finaliza preferentemente al menos en gran medida a ras con el lado exterior de la carcasa base. De esta manera, se consigue que en la posición normal de la pieza pivotante, la pieza pivotante se integre de forma ventajosa en la carcasa base.

30 De manera ventajosa, está previsto además que el eje de pivotamiento, alrededor del que puede hacerse pivotar el receptáculo de cápsulas, esté dispuesto con un desplazamiento con respecto al eje longitudinal central de la boquilla o de la carcasa base. Por esta disposición no centrada del eje de pivotamiento se consigue que el receptáculo de cápsulas esté accesible incluso con un pequeño ángulo de pivotamiento de apertura.

35 Para volver a hacer pasar la boquilla de su posición de apertura a su posición normal, puede estar previsto que entre la carcasa y la boquilla esté previsto al menos un elemento de resorte. Por lo tanto, al mover o presionar la boquilla de la posición normal a la posición de apertura hay que ejercer una fuerza de accionamiento superior a la fuerza de resorte con la que la boquilla se mantiene en la posición normal. Preferentemente, puede estar previsto un elemento de resorte o pueden estar previstos varios elementos de resorte. La previsión de varios elementos de resorte, por ejemplo varios resortes helicoidales dispuestos paralelamente unos respecto a otros o coaxialmente unos dentro de otros puede tener la ventaja de que se proporciona una fuerza pretensora más homogénea, con lo que se contrarresta un ladeo o atascamiento de la boquilla durante el paso de la posición de apertura a la posición normal.

40 De manera ventajosa, la boquilla se mueve de la posición normal a la posición de apertura en el sentido axial con respecto al eje longitudinal central de la boquilla o la carcasa base. Especialmente, la boquilla puede estar dispuesta de tal forma que al pasar de la posición normal a la posición de apertura queda introducida en la carcasa base al menos una sección de la misma.

45 Según una forma de realización ventajosa de la invención puede estar previsto que como medio de apertura se use al menos una aguja que se extienda en el sentido longitudinal de la boquilla. La aguja puede estar dispuesta de tal forma que en la posición normal de la boquilla, la aguja no engrane en el receptáculo de cápsulas. Al presionar hacia abajo la boquilla, al menos la punta de la aguja entra en el receptáculo de cápsulas en el que puede insertarse la cápsula correspondiente.

50 Para guiar la boquilla de su posición normal a la posición de apertura, en la carcasa base puede usarse una pieza intermedia que tiene sustancialmente forma de casquillo. De esta forma, de manera ventajosa, la boquilla se guía a lo largo de toda la trayectoria de la boquilla. De manera ventajosa, la pieza intermedia en forma de casquillo está realizada de tal forma que al inhalar el polvo seco conduce el polvo seco del receptáculo de cápsulas a la boquilla. Para ello, la pieza intermedia puede presentar en el lado orientado hacia el receptáculo de cápsulas una estructura

en forma de tamiz que evita que la carcasa de la cápsula pueda entrar en la pieza intermedia o en la boquilla durante la inhalación. Por consiguiente, la estructura en forma de tamiz retiene la cápsula en el receptáculo de cápsulas.

5 Vista en alzado lateral, la pieza pivotante como tal puede presentar un contorno exterior en forma de U que puede extenderse desde el lado delantero, pasando por el lado inferior, hasta el lado posterior de la carcasa base. Esto tiene la ventaja de que el pivotamiento de la pieza pivotante hacia fuera puede realizarse por ejemplo agarrando el lado delantero y el lado posterior de la pieza pivotante con dos dedos. De esta manera, la pieza pivotante puede hacerse pivotar de manera sencilla de la posición normal a la posición pivotada y, a continuación, después de insertar la cápsula, se puede volver a pivotar de la posición pivotada a la posición normal.

10 Entre las dos alas de la U de una pieza pivotante de este tipo está dispuesto de manera ventajosa el receptáculo de cápsulas. El receptáculo de cápsulas puede estar realizado en una sola pieza con la pieza pivotante, o bien, estar fijado a la pieza pivotante como componente separado.

15 El receptáculo de cápsulas como tal presenta de manera ventajosa un ahondamiento que sustancialmente está realizado de forma ligeramente más grande que la cápsula, a continuación del que se encuentran superficies que se extienden en forma de embudo hacia el ahondamiento. De esta forma, se consigue que al insertar la cápsula en el receptáculo de cápsulas, esta adopte automáticamente la posición prevista en el ahondamiento. Entonces, cuando se abre la cápsula, la cápsula se encuentra en el ahondamiento; y de esta manera, la cápsula no puede ceder lateralmente cuando los medios de apertura inciden en la cápsula.

20 Preferentemente, el eje longitudinal del ahondamiento del receptáculo de cápsulas se extiende oblicuamente con respecto a un plano longitudinal central de la carcasa base. El eje longitudinal del ahondamiento puede encerrar con el plano longitudinal central del lado ancho de la carcasa base un ángulo de aprox. 45°. Un ángulo de este tipo tiene la ventaja de que la cápsula entra por sí sola en el ahondamiento en el receptáculo de cápsulas pivotado hacia fuera. Además, después de usar el inhalador, la cápsula puede extraerse de manera sencilla del ahondamiento.

25 Además, el receptáculo de cápsulas puede limitarse mediante un canto superior sustancialmente circular. De esta manera, se puede proporcionar una terminación definida del o una conexión definida al lado inferior, orientado hacia el receptáculo de cápsulas, de la pieza intermedia en forma de casquillo. En la zona del canto superior del receptáculo de cápsulas puede estar prevista además una entrada de aspiración para el aire aspirado durante la inhalación. La entrada de aspiración está dispuesta de manera ventajosa perpendicularmente respecto al eje longitudinal central de la carcasa o de la boquilla.

30 Además, resulta ventajoso que el receptáculo de cápsulas presente una cámara de almacenaje para almacenar cápsulas. De esa manera, es posible llevar cierta reserva de cápsulas en el inhalador. En este caso, es posible que el espacio de almacenaje esté accesible cuando el receptáculo de cápsulas está pivotado hacia fuera, para insertar y extraer cápsulas a almacenar o almacenadas, y que no esté accesible cuando el receptáculo de cápsulas está pivotado hacia dentro. Durante el transporte del inhalador con el receptáculo de cápsulas cerrado, las cápsulas quedan alojadas en el espacio de almacenaje de tal forma que no pueden perderse.

35 Más detalles y formas de realización ventajosas de la invención figuran en las reivindicaciones subordinadas y en la siguiente descripción en la que se describen en detalle dos ejemplos de realización representados en el dibujo.

Muestran:

- 40 la figura 1 una vista en perspectiva de un inhalador de polvo seco según la invención, estando colocada la tapa;
- la figura 2 la vista frontal del inhalador según la figura 1, sin tapa;
- la figura 3 el alzado lateral del inhalador según la figura 1;
- la figura 4 la vista del inhalador según la figura 3, con el receptáculo de cápsulas pivotado hacia fuera;
- la figura 5 una vista en perspectiva de la figura 4;
- 45 la figura 6 una vista en planta desde arriba del inhalador según la figura 1;
- la figura 7 una sección a lo largo de la línea A-A según la figura 6;
- la figura 8 una sección a lo largo de la línea D-D según la figura 6;
- la figura 9 una sección a lo largo de la línea C-C según la figura 6;
- la figura 10 la sección según la figura 9, con la boquilla oprimida;
- 50 la figura 11 una vista en planta desde arriba del lado inferior del inhalador puesto al revés; y

la figura 12 la pieza pivotante, estando retirada la caperuza.

El inhalador de polvo seco 10 representado en la figura 1 comprende una tapa 12, una carcasa base 14 y una pieza pivotante 16 dispuesta de forma pivotante en la carcasa base.

5 En las figuras 2 y 3 está representado el inhalador 10 según la figura 1, sin tapa 12. Se puede ver una boquilla 18 realizada de forma hueca que se extiende en el sentido longitudinal del inhalador 10 y a través de la que se puede inhalar el polvo seco de una cápsula abierta, presente en el inhalador.

10 Como se puede ver especialmente en la figura 3, la pieza pivotante 16 se extiende desde el lado delantero 20 de la pieza base, a través del lado inferior 22 de la pieza base, hasta el lado posterior 24 de la pieza base. Por lo tanto, visto en alzado lateral, la pieza pivotante 16 está realizada en forma de U. En la posición normal de la pieza pivotante, representada en las figuras 1 a 3, esta termina sustancialmente a ras con el lado exterior de la carcasa base 14.

15 En las figuras 4 y 5, la pieza pivotante 16 está representada en una posición pivotada fuera de la carcasa base 14. En la posición pivotada está accesible un receptáculo de cápsulas 26 dispuesto en la pieza pivotante 16. En el receptáculo de cápsulas 26 se puede insertar una cápsula de polvo seco. Después de insertar la cápsula, la pieza pivotante se vuelve a pivotar a su posición normal.

20 Como se puede ver especialmente en las figuras 7 y 8, la pieza pivotante 16 está dispuesta a una distancia alrededor del eje de pivotamiento 30 dispuesto con un desplazamiento por el valor x con respecto al eje longitudinal central 28 de la carcasa base o de la boquilla. El eje de pivotamiento 30 se extiende además perpendicularmente con respecto al eje longitudinal central 28. Para la disposición pivotante, la pieza pivotante 16 presenta escotaduras de pivotamiento 32 abiertas en forma de V en las que engranan pivotes 34 situados en lados opuestos de la pieza base 14 estando orientados uno hacia otro. Especialmente en las secciones de las figuras 7, 8, 9 y 10 se puede ver claramente que el receptáculo de cápsulas 26 que está fijado a la pieza pivotante 16 presenta un ahondamiento 36 realizado sustancialmente de forma ligeramente más grande que la cápsula que ha de ser alojada, a continuación del cual se encuentran superficies 38 que se extienden en forma de embudo hasta el ahondamiento. El ahondamiento 36 se extiende oblicuamente con respecto a los planos longitudinales centrales del lado estrecho y del lado ancho de la carcasa base y de la boquilla, extendiéndose la sección A-A en la figura 6 a lo largo del plano longitudinal central del lado ancho de la carcasa base 14 o del inhalador 10. Esto se puede ver especialmente también en la figura 5. La sección C-C según la figura 6, representada en la figura 9, se extiende a lo largo del sentido longitudinal del ahondamiento.

30 En las figuras 9 y 10 se puede ver claramente que en la boquilla 18 están previstas dos agujas 40 que se extienden en el sentido longitudinal de la boquilla. La boquilla 18 se puede oprimir hacia abajo, hacia la carcasa base, junto con las agujas 40, a lo largo del eje longitudinal 28. La figura 9 muestra la posición normal de la boquilla 18 y la figura 10 muestra la posición de apertura oprimida de la boquilla 18. En la posición de apertura oprimida, las agujas 40 se extienden al interior del receptáculo de cápsulas 26 así como al interior del ahondamiento 36 del receptáculo de cápsulas 26. De esta forma, una cápsula presente en el receptáculo de cápsulas 36 queda perforada o abierta al oprimir la boquilla 18. Entre la carcasa base 14 y la boquilla 18 están previstos dos elementos de resorte 42, 44 que cargan la boquilla 18 pretensándola a la posición normal. Por lo tanto, la opresión de la boquilla 18 se realiza contra la fuerza pretensora de los dos elementos de resorte 42, 44. En el ejemplo de realización según las figuras están previstos dos elementos de resorte 42, 44 en forma de resortes helicoidales dispuestos coaxialmente uno respecto a otro que se extienden alrededor del eje longitudinal central 28. Previendo estos dos elementos de resorte se consigue una sollicitación homogénea de la boquilla 18 de la posición de apertura a la posición normal. De este modo, se contrarresta un ladeo o atascamiento de la boquilla 18 durante el movimiento de la posición de apertura a la posición normal. La boquilla 18 como tal es guiada por una pieza intermedia 46 en forma de casquillo dispuesta en la carcasa base 14. La pieza intermedia 46 está realizada de forma hueca y cierra el receptáculo de cápsulas 26 hacia la boquilla 18 mediante una estructura 48 en forma de tamiz. Esto tiene la ventaja de que durante el retorno de las agujas 40, la cápsula arrastrada eventualmente por las agujas 40 es separada por la pieza intermedia 48 o la estructura 48 y vuelve a caer al interior del receptáculo de cápsulas 26. También durante la inhalación por la boquilla 18 aspirando aire desde el receptáculo de cápsulas 26 a través de la pieza intermedia 46 y la boquilla 18, la cápsula permanece en el receptáculo de cápsulas 26.

40 Para asegurar la boquilla 18 en la posición normal contra la fuerza de resorte de los elementos de resorte 42, 44, en la estructura 48 en forma de tamiz de la pieza intermedia 46 están previstos talones de retención 54 que sobresalen radialmente hacia fuera. Estos talones de retención 54 que se pueden ver especialmente en la figura 7 actúan en conjunto con secciones de retención 56 previstas en la boquilla 18 que sobresalen radialmente hacia dentro.

45 Para permitir la entrada de aire al receptáculo de cápsulas 26 durante la inhalación, también en el estado en el que la pieza pivotante 16 está pivotada hacia dentro, el receptáculo de cápsulas presenta en su canto superior 50 sustancialmente circular una entrada de aspiración 52 que se distingue bien en la figura 5.

La secuencia de uso del inhalador 10 representado en las figuras es la siguiente: En primer lugar, la pieza pivotante 15 se pivota al exterior de la carcasa base 14 según las figuras 4 y 5. A continuación, se inserta una cápsula seca en

5 el receptáculo de cápsulas 26 y la pieza pivotante se pivota al interior de la carcasa base. A causa de las superficies 38 que en el estado plegado hacia dentro se extienden oblicuamente hacia abajo en forma de embudo, la cápsula llega automáticamente al ahondamiento 36. A continuación, para abrir la cápsula, la boquilla 18 se oprime axialmente hacia abajo contra la fuerza de los resortes 42, 44, como está representado en la figura 10. Durante ello, las agujas 40 abren la cápsula. Durante el retorno automático de la boquilla a causa de los elementos de resorte 42, 44, la cápsula es separada por la estructura de tamiz 48 y vuelve a caer al interior del receptáculo de cápsulas 36. A continuación, el polvo puede ser inhalado colocando la boca en la boquilla 18 y aspirando aire a continuación. El polvo presente en el receptáculo de cápsulas 26 se inhala junto al aire inspirado a través de la estructura de tamiz 48, el lado interior de la pieza intermedia 46 y el lado interior de la boquilla 18. A continuación, la pieza pivotante 16 se puede pivotar al exterior de la carcasa base 14 y la cápsula vacía puede extraerse del receptáculo de cápsulas 26 y desecharse.

15 Para almacenar cápsulas que aún se van a usar, el receptáculo de cápsulas puede alojar un espacio de almacenaje no representado en las figuras. Esto permite llevar en el inhalador cierta reserva de cápsulas. El espacio de almacenaje está accesible especialmente cuando el receptáculo de cápsulas está pivotado hacia fuera para insertar o extraer cápsulas a almacenar o almacenadas, y no está accesible cuando el receptáculo de cápsulas se encuentra pivotado hacia dentro.

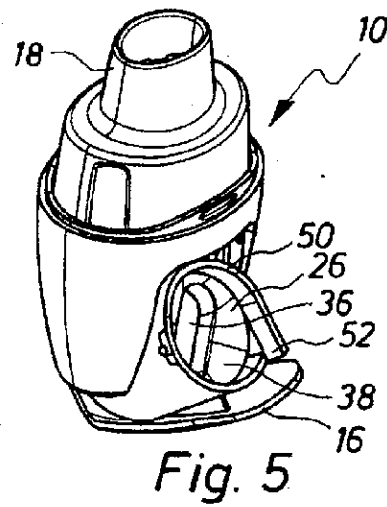
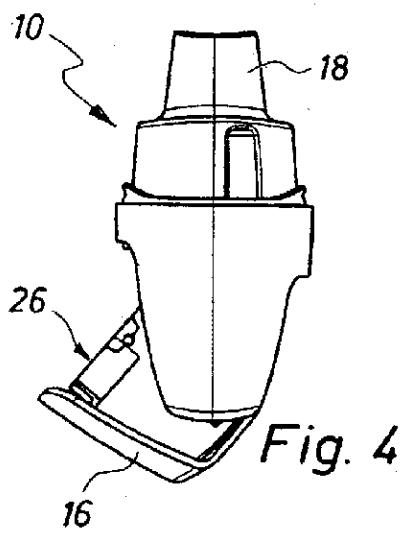
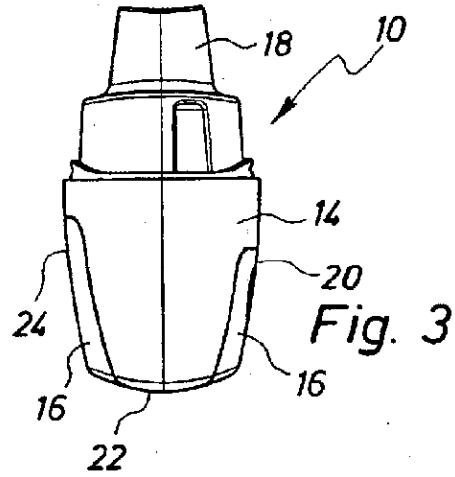
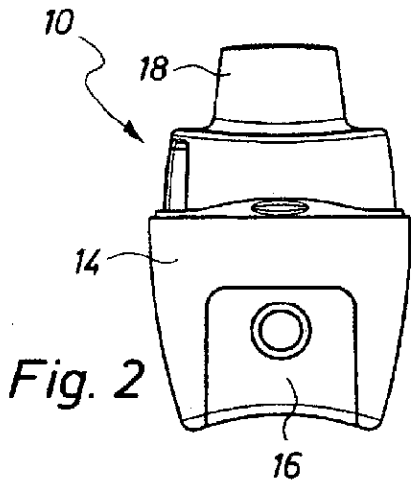
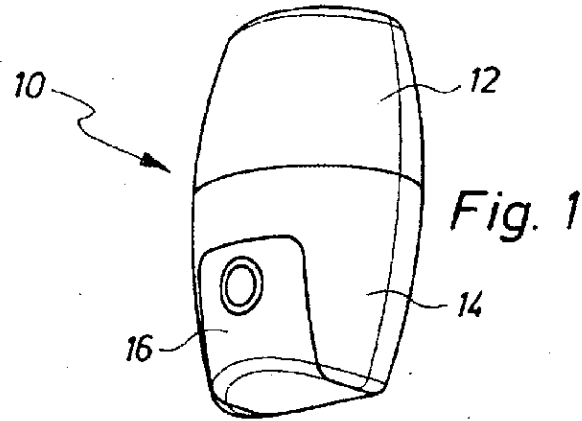
20 Las figuras 11 y 12 muestran una variante del inhalador 10 que en la figura 11 está representado invertido y en el que la pieza pivotante 16 está provista de dos aberturas 58 que conducen hasta un espacio de almacenaje y que están cerradas por una caperuza 60 guiada de forma deslizante en el lado inferior 22. La caperuza 60 se puede deslizar hacia dos lados, como está representado con la doble flecha 62, de tal forma que se puede dejar libre respectivamente una de las aberturas 58 para permitir la extracción de una cápsula 64. La caperuza 60 presenta topes o botones de retención, a través de los que se retiene en la posición de cierre en la que están cerradas ambas aberturas 58, y en las dos posiciones de apertura. En su lado superior, la caperuza 60 puede estar provista de almas 66 que sobresalen ligeramente y que facilitan el deslizamiento de la caperuza, por ejemplo con el pulgar.

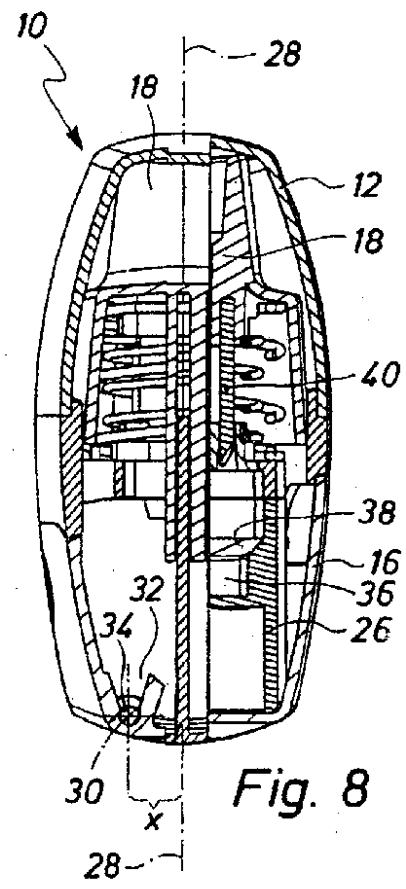
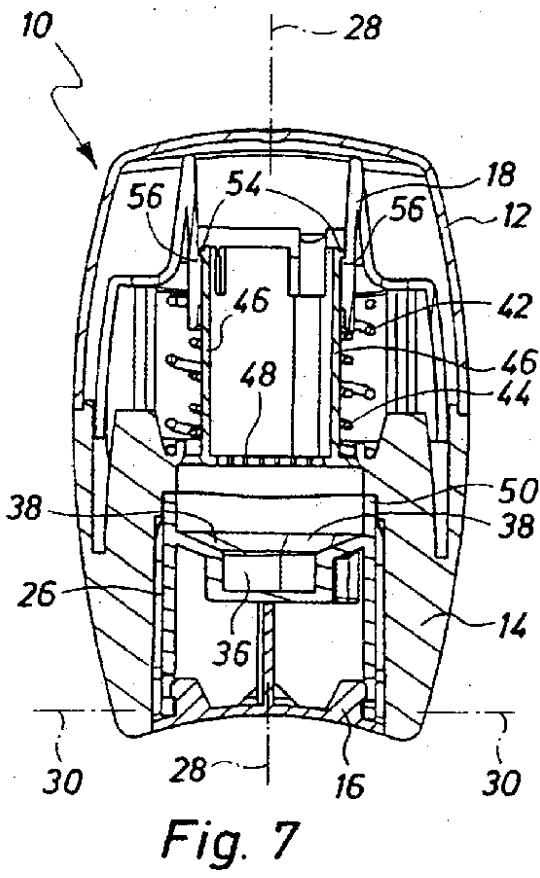
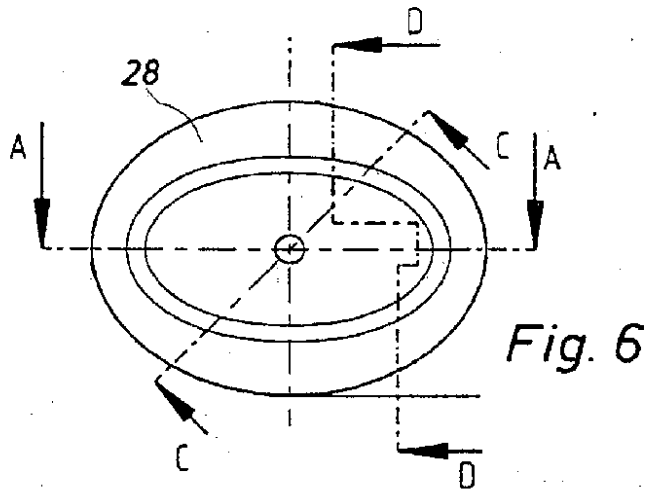
25 La figura 12 muestra la pieza pivotante 16 en la posición de uso y con la caperuza 60 retirada, pudiendo extraerse de la misma dos cápsulas 64 sucesivamente. A continuación de una abertura 58 se encuentra un almacén 68 para recibir una cápsula 64. También es posible que en la pieza pivotante 16 esté previsto un almacén para recibir varias cápsulas 64 que entonces pueden dispensarse a través de una única abertura 58 por medio de un dispensador no representado.

30

REIVINDICACIONES

1. Inhalador de polvo seco (10) con una carcasa base (14), con un receptáculo de cápsulas (26) para una cápsula con polvo seco, con al menos un medio de apertura (40) en forma de aguja o de cuchilla para abrir la cápsula, dispuesto de forma móvil con respecto a la carcasa base (14), y con una boquilla (18) a través de la que se puede inhalar el polvo seco de una cápsula abierta, en el cual el medio de apertura (40) está fijado a la boquilla (18) y la boquilla (18) puede moverse con respecto a la carcasa base (14) de una posición normal a una posición de apertura que abre la cápsula, **caracterizado porque** la carcasa base (14) presenta en su lado opuesto a la boquilla (18) una pieza pivotante (16) que comprende o que soporta el receptáculo de cápsulas (26) y que está dispuesta de forma pivotante con respecto a la carcasa base (14) alrededor de un eje de pivotamiento (30) que se extiende perpendicularmente con respecto al eje longitudinal central (28) de la boquilla (18) o de la carcasa base (14) de tal forma que, en su posición normal no pivotada hacia fuera, finaliza preferentemente al menos en gran medida a ras con el lado exterior de la carcasa base (14) y que se al menos una sección de la misma puede hacerse pivotar hacia el exterior de la carcasa base (14) para insertar una cápsula.
2. Inhalador de polvo seco (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** entre la carcasa base (14) y la boquilla (18) está previsto un elemento de resorte (42) que pretensa la boquilla (18) manteniéndola en la posición normal.
3. Inhalador de polvo seco (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** en la carcasa base (14) está dispuesta una pieza intermedia (46) que tiene sustancialmente forma de casquillo y que está destinada a guiar la boquilla (18), y durante la inhalación, la pieza intermedia (46) conduce el polvo seco del receptáculo de cápsulas (26) a la boquilla y presentando en el lado orientado hacia el receptáculo de cápsulas (26) una estructura en forma de tamiz (48).
4. Inhalador de polvo seco (10) según la reivindicación 3, **caracterizado porque** entre la carcasa base (14) y la boquilla (18) está previsto un elemento de resorte (42) que pretensa la boquilla (18) manteniéndola en la posición normal, y a causa del elemento de resorte (42), la boquilla es llevada automáticamente de la posición de apertura a la posición normal y la cápsula es separada por la estructura de tamiz (48) de tal forma que la cápsula vuelve a caer al receptáculo de cápsulas (26).
5. Inhalador de polvo seco (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el medio de apertura (40) está realizado como al menos una aguja que se extiende en el sentido longitudinal de la boquilla (18).
6. Inhalador de polvo seco (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el eje de pivotamiento (30) está dispuesto con un desplazamiento con respecto al eje longitudinal central (28) de la boquilla (18) o de la carcasa base (14).
7. Inhalador de polvo seco (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**, vista en alzado lateral, la pieza pivotante (16) presenta un contorno exterior en forma de U que se extiende desde el lado delantero (20), a través del lado inferior (22), hasta el lado posterior (24) de la carcasa base (14).
8. Inhalador de polvo seco (10) según la reivindicación 7, **caracterizado porque** entre las dos alas de U de la pieza pivotante (16) está dispuesto el receptáculo de cápsulas (26).
9. Inhalador de polvo seco (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el receptáculo de cápsulas (26) presenta un ahondamiento (36) realizado sustancialmente de forma ligeramente más grande que la cápsula, a continuación del cual se continúan superficies (38) que se extienden hacia el ahondamiento en forma de embudo.
10. Inhalador de polvo seco (10) según la reivindicación 9, **caracterizado porque** el eje longitudinal del ahondamiento se extiende oblicuamente con respecto a un plano longitudinal central de la carcasa base.
11. Inhalador de polvo seco (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el receptáculo de cápsulas (26) está limitado por un canto superior (50) sustancialmente circular.
12. Inhalador de polvo seco (10) según la reivindicación 11, **caracterizado porque** en la zona del canto superior (50) está prevista al menos una entrada de aspiración (52) para el aire aspirado durante la inhalación.
13. Inhalador de polvo seco (10) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dentro de la pieza pivotante (16) está previsto un espacio de almacenaje para almacenar cápsulas (64).





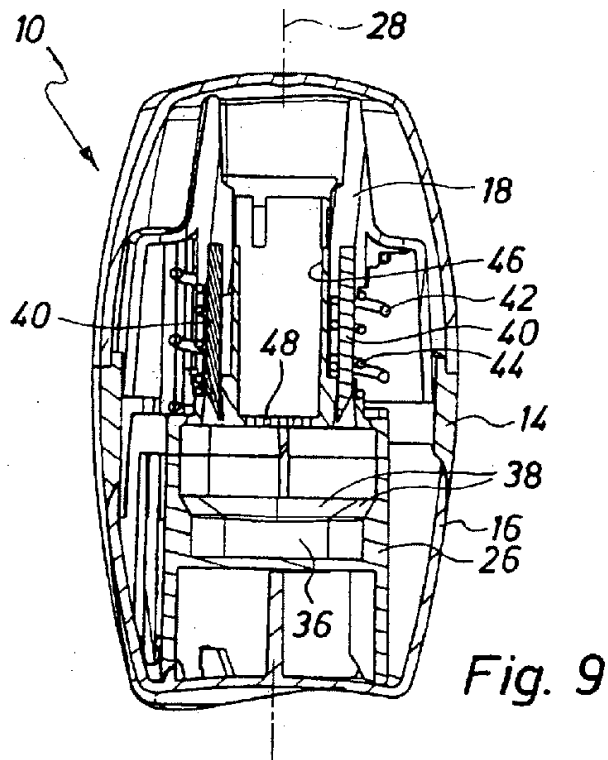


Fig. 9

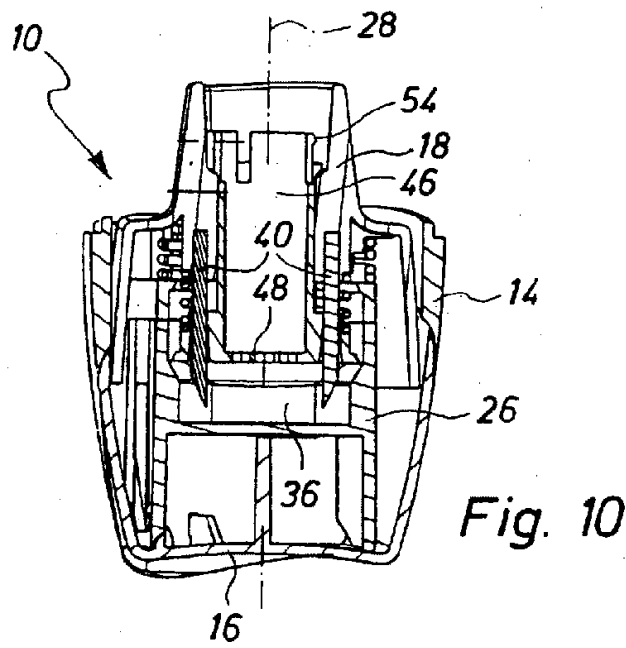


Fig. 10

