

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 974 251**

51 Int. Cl.:

A61J 1/22 (2006.01)

A61J 7/00 (2006.01)

G01F 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.09.2020** **PCT/IB2020/058875**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.05.2021** **WO21084336**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2020** **E 20781403 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.01.2024** **EP 4003264**

54 Título: **Cápsula dosificadora**

30 Prioridad:

30.10.2019 IT 201900020104

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

26.06.2024

73 Titular/es:

BORMIOLI PHARMA S.P.A. (100.0%)
Corso Magenta 84
20123 Milano, IT

72 Inventor/es:

RUGGIERI, LORENZO;
TRABATTONI, RICCARDO;
MALDIFASSI, ANDREA y
BRUGNEROTTO, GIANLUCA

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 974 251 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

Cápsula dosificadora

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una cápsula dosificadora aplicable a un envase. Se utiliza para dosificar una sustancia que se administrará por vía oral, normalmente en forma líquida (que puede ser más o menos viscosa); en particular se utiliza para dosificar productos farmacéuticos.

10

Antecedentes de la técnica

15

Se conocen aplicaciones en las que la sustancia a administrar se coloca en un frasco. Este frasco va acompañado de un pequeño vaso transparente provisto de una escala graduada. El vaso está separado del frasco y se coloca en el mismo empaque. El usuario vierte la cantidad adecuada de sustancia en el vaso.

20

Esta solución no está exenta de inconvenientes. En primer lugar, el vaso está separado del envase y, por lo tanto, existe el riesgo de perderse. Además, el vaso permite dosificar la cantidad adecuada de producto, pero debe consumirse inmediatamente. Otro inconveniente importante es que la dosificación del producto no es muy ergonómica. Para la dosificación, es recomendable utilizar ambas manos o, alternativamente, una mano que sostenga el frasco y una superficie perfectamente plana que minimice el riesgo de derrame de la sustancia (que, en el caso de los jarabes, por ejemplo, es pegajosa y difícil de eliminar una vez que mancha las superficies circundantes).

25

El documento WO2013/055200 divulga una cápsula dosificadora conocida.

Divulgación de la invención

30

En este contexto, la tarea técnica subyacente a la presente invención es proponer una cápsula dosificadora que permita la máxima ergonomía y facilidad de uso.

La tarea técnica indicada y los objetos especificados se logran sustancialmente mediante una cápsula que comprende las características técnicas divulgadas en una o más de las reivindicaciones adjuntas.

35

Breve descripción de los dibujos.

Otras características y ventajas de la presente invención se harán más evidentes a partir de la descripción indicativa y, por tanto, no limitativa, de una realización preferida pero no exclusiva de una cápsula, como se ilustra esquemáticamente en los dibujos adjuntos, en los que:

40

- las figuras 1 y 2 muestran dos vistas laterales de una cápsula de acuerdo con la presente invención;

- las figuras 3 y 4 muestran dos vistas laterales de la cápsula de las figuras 1 y 2 en una configuración diferente.

45

- la figura 5 muestra una vista en sección de una cápsula de acuerdo con la presente invención aplicada a un envase.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas de la invención.

50

En las figuras adjuntas, el número de referencia 1 indica una cápsula para dosificar una sustancia. Se trata de una sustancia adecuada para ser administrada por vía oral. La cápsula 1 comprende una cámara 2 de dosificación para la sustancia. Convenientemente, la cámara 2 de dosificación puede comprender al menos una porción al menos parcialmente transparente. Esto es para permitir al usuario mirar dentro de la cámara 2 de dosificación y conocer el nivel de llenado. Convenientemente, la cámara 2 de dosificación puede comprender indicadores 20 de nivel para conocer el grado de llenado. Posiblemente, los indicadores 20 de nivel pueden ser una escala graduada. Los indicadores 20 de nivel también pueden estar ausentes; en este caso, por ejemplo, el llenado total de la cámara 2 de dosificación permite conocer que se ha alcanzado la dosis deseada.

55

La cápsula 1 comprende convenientemente una vía 6 de acceso de la sustancia a la cámara 2. Una vía 6 de acceso de este tipo puede comprender un conducto o incluso puede estar definida únicamente por una boca de acceso.

60

La cápsula 1 comprende una válvula 3 que permite/impide el suministro de la sustancia a la cámara 2 de dosificación a través de la vía 6 de acceso. La válvula 3 comprende, por ejemplo, un émbolo 30. Normalmente, la válvula 3 o el émbolo 30 comprende un vástago 31 y una placa 32. Cuando se impide el suministro de la sustancia a la cámara 2 de dosificación, la válvula 3 bloquea la vía 6 de acceso. En particular, la placa 32 se apoya contra una superficie 320 de soporte. Cuando se permite el suministro de la sustancia a la cámara 2 de dosificación, la placa 32 se distancia de la superficie 320 de soporte. Convenientemente, el émbolo 30 atraviesa la cámara 2 de lado a lado. En una solución alternativa no mostrada, la válvula 3 podría comprender una válvula de membrana u otro tipo de válvula. En la

65

realización preferida la válvula 3 es bidireccional. Por lo tanto, si se activa, permite que el fluido pase en ambas direcciones. Por lo tanto, la válvula 3 permite ser atravesada para permitir que la sustancia entre en la cámara 2 de dosificación, pero también para permitir que salga o mejore el retorno de la misma al envase (por ejemplo, si el usuario permite por error que entre demasiada sustancia en la cámara 2 de dosificación). De manera adecuada, la cápsula 1 comprende un medio 4 de conexión para conectarse a una boca de un envase. Por ejemplo, los medios 4 de conexión podrían comprender una rosca 410 de conexión que se conecta con el envase. La cápsula 1 puede entonces ser atornillada a un envase. En una solución alternativa, la cápsula 1 podría estar conectada al envase, por ejemplo con conexiones a presión o de interferencia o incluso de otra manera.

Convenientemente, la vía 6 de acceso está situada o en cualquier caso se extiende al menos en parte en los medios 4 de conexión. En particular, los medios 4 de conexión definen una cavidad 40 en la que se coloca la rosca 410 para conectar con un envase. La vía 6 de acceso se abre convenientemente en la cámara 40. En particular, se abre en la parte superior de la cavidad 40. Esta cavidad 40 está destinada a orientarse hacia el envase conectado a la cápsula 1.

La cápsula 1 comprende un dispensador 5 para la salida de la sustancia de la cámara 2 de dosificación. El dispensador 5 está separado de la vía 6 de acceso. Por ejemplo, el dispensador 5 comprende una boquilla. El dispensador 5 está convenientemente integrado como un único cuerpo monolítico en la cámara 2 de dosificación. De manera adecuada, el dispensador 5 está situado en el lado opuesto de la cámara 2 de dosificación con respecto a la vía 6 de acceso.

La cámara 2 de dosificación convenientemente no es comprimible. Por lo tanto, está definida por un elemento rígido.

La cápsula 1 comprende una tapa 7 protectora del dispensador 5.

Convenientemente, la cápsula 1 adopta una configuración operativa en la que dicha tapa 7 (preferiblemente cerrada) se acerca a dichos medios 4 de conexión y una configuración de reposo en la que dicha tapa 7 (preferiblemente cerrada) se acerca menos a los medios 4 de conexión que en la configuración operativa.

En la configuración operativa la válvula 3 está abierta; en la configuración de reposo la válvula 3 está cerrada.

La tapa 7 comprende una cubierta 70 y una base 71 que soporta la cubierta 70. Convenientemente, la cubierta 70 está restringida, preferiblemente articulada, a la base 71. Convenientemente con la tapa 7 cerrada, la cubierta 70 está conectada a la base 71 por medios 710 elásticamente deformables. En particular, dichos medios 710 elásticamente deformables comprenden un diente elástico y un elemento para retener un diente elástico; el diente elástico y el elemento de retención se obtienen uno en dicha base 71 y otro en dicha cubierta 70.

Convenientemente, la cubierta 70 se puede abrir mediante una presión conjunta en dos puntos predeterminados de la cubierta 70. Esto es con el fin de evitar que un niño la abra accidentalmente (sistema a prueba de niños). Convenientemente, estos dos puntos predeterminados están situados en dos lados opuestos de la cubierta 70. El medio 710 elásticamente deformable está en una posición media con respecto a los dos lados opuestos. Convenientemente, la tapa 7 es un único cuerpo monolítico (preferiblemente hecho de un material plástico).

La válvula 3 comprende un émbolo 30 restringido a la base 71. Un movimiento de la base 71 causa un movimiento del émbolo 30. Convenientemente, el émbolo 30 (en particular un extremo del émbolo 30 opuesto a la placa 32) se atornilla a la tapa 7 o más bien a la base 71.

Preferiblemente, la cápsula 1 comprende un soporte extraíble colocado entre la tapa 7 y la cámara 2 de dosificación. La presencia del soporte impide el paso de la configuración de reposo a la configuración operativa. La retirada del soporte permite el paso de la configuración de reposo a la configuración operativa. El soporte es convenientemente anular. Rodea convenientemente la cámara 2 de dosificación. Por lo tanto, el soporte define una correa. Por lo tanto, el soporte puede considerarse una garantía o un sello a prueba de manipulaciones (que asegura que la cápsula 1 no ha dispensado ya la sustancia a través del dispensador 5).

En la solución preferida, los medios 4 de conexión comprenden:

i) una primera porción 41 que comprende una rosca 410 para conectar con un envase;

ii) una segunda porción 42 sólidamente unida a la cámara 2 de dosificación.

La segunda porción 42 es móvil entre:

- una posición cerca de la primera porción 41 en la que la segunda porción 42 interactúa mecánicamente con la primera porción 41 para permitir el enroscado o desenroscado de la primera porción 41 con respecto al envase; esta interacción mecánica normalmente ocurre al engancharse; de hecho, en la posición cercana las porciones 41, 42 primera y segunda se enganchan mutuamente y se transmite un torque desde la segunda porción 42 a la primera porción 41; este torque permite enroscar o desenroscar la primera porción con respecto al envase;

- una posición alejada de la primera porción 41, en la que la segunda porción 42 gira sin engancharse (por lo tanto, sustancialmente en modo inactivo) con la primera porción 41.

- 5 Para cambiar de la posición alejada a la posición cercana, el usuario normalmente empuja el envase hacia la tapa 7, causando un movimiento de la segunda porción 42 hacia el envase.

Una vez que la acción de empuje del usuario ha cesado, la segunda porción 42 regresa espontáneamente (por ejemplo, sustancialmente elásticamente) a la posición alejada. La primera y la segunda porción 41, 42 comprenden un medio 411 dentado y las otras cavidades correspondientes destinadas a interactuar con los medios dentados en la posición cercana de la segunda porción 42.

15 Convenientemente, la cápsula 1 puede comprender un obturador (no mostrado en las figuras adjuntas) de la vía 6 de acceso. Un obturador de este tipo es aplicable en la cavidad 40, por ejemplo, después de que la cápsula 1 haya sido retirada del envase 95. Esto evita el riesgo de que la cápsula 1, una vez que ya no esté conectada al envase, pueda liberar al exterior la sustancia colocada en la cámara 2 de dosificación (de hecho, en la solución preferida la válvula 3 es bidireccional). En una configuración en la que la cápsula 1 está conectada al envase, el obturador está, por ejemplo, retirado y separado.

20 El objeto de la presente invención es además un método de dosificación de una sustancia colocada en un envase 95 al que se aplica una cápsula 1 que tiene una o más de las características descritas anteriormente. El método comprende convenientemente el paso de colocar la cápsula 1 debajo del envase 95, manteniendo la cápsula 1 conectada al envase 95. Esto normalmente se lleva a cabo inclinando el envase 95 boca abajo (colocando así el cuello del envase 95 hacia abajo y el fondo del envase 95 hacia arriba).

25 El método comprende entonces el paso de empujar la cápsula 1 (o más bien la tapa 7 de la cápsula 1) hacia el envase 95, provocando así que se abra la válvula 3 y permitiendo el flujo por gravedad de la sustancia desde el envase 95 hasta la cámara 2 de dosificación. De hecho, el paso de empujar la cápsula 1 hacia el envase 95 implica mover el émbolo 30 conectado a la tapa 7. Al empujar la cápsula 1 hacia el envase 95, el émbolo 30 abre una conexión entre la cámara 2 de dosificación y el envase 95 (por lo tanto, la sustancia puede moverse desde el envase 95 a la cámara 2 de dosificación a través de la vía 6 de acceso). De hecho, al empujar la cápsula 1 hacia el envase (o más bien hacia la tapa 7), la placa 32 del émbolo 30 se aleja de la superficie 320 de apoyo, permitiendo el paso de la sustancia entre la placa 32 y la superficie 320 de apoyo.

35 El método comprende además el paso de detener el paso de empujar el envase 95 hacia la cápsula 1; esto hace que la válvula 3 se cierre una vez que se alcanza una cantidad deseada de la sustancia en la cámara 2 de dosificación.

El método comprende además el paso, que no forma parte de la invención, de tomar (ingerir) la sustancia presente en la cámara 2 de dosificación. Esto ocurre preferiblemente abriendo la tapa 7 y dispensando la sustancia a través del dispensador 5.

40 El paso de tomar la sustancia puede ocurrir con la cápsula 1 todavía conectada al envase 95 o después de haberla retirado del envase 95.

45 Si la cápsula 1 se retira del envase 95 para permitir al usuario llevar consigo una dosis de la sustancia, se coloca adecuadamente un obturador en la cavidad 40 (o en cualquier caso un obturador de bloqueo de la vía 6 que se abre en la cavidad 40).

50 Convenientemente, el método puede incluir reintroducir la sustancia colocada en la cámara 2 de dosificación en el envase 95 aplicado a la cápsula 1. Con la cápsula 1 colocada sobre el envase 95, esto comprende el subpaso de empujar la cápsula 1 (o más bien la tapa 7) hacia el envase 95, causando esto la apertura de la válvula 3 y la salida por gravedad de la sustancia de la cámara 2 al envase 95.

55 La presente invención logra importantes ventajas.

En primer lugar, permite proporcionar una cápsula dosificadora ergonómica que puede manejarse incluso con una sola mano.

60 La cápsula 1 puede estar conectada al envase 95, reduciendo así el riesgo de pérdida de la misma.

Además, después de dosificar el producto, la cápsula puede ser retirada del envase y transportada para que pueda ser administrada más tarde (útil por ejemplo para poder tomar una dosis de producto a mitad del día cuando el usuario está fuera de casa). Además, la cápsula permite evitar la reintroducción del producto en el envase si accidentalmente se ha dispensado una cantidad excesiva (evitando el desperdicio).

La invención así concebida es susceptible de numerosas modificaciones y variantes, si entran dentro del alcance de las reivindicaciones.

5 En la práctica, todos los materiales utilizados, así como las dimensiones, pueden ser cualquiera de acuerdo con los requisitos.

REIVINDICACIONES

1. Un método para la dosificación de una sustancia colocada en un envase (95) al que se aplica una cápsula (1) para la dosificación de una sustancia para ser administrada por vía oral, comprendiendo dicha cápsula:
 - i) una cámara (2) de dosificación de la sustancia;
 - ii) una vía (6) de acceso para el acceso de la sustancia en la cámara (2);
 - iii) una válvula (3) que permite/impide el suministro de la sustancia a la cámara (2) dosificadora a través de la vía (6) de acceso;
 - iv) un medio (4) de conexión para conectarse a una boca de un envase;
- el método que comprende los pasos de:
 - colocar la cápsula (1) debajo del envase, manteniendo la cápsula (1) conectada al envase (95);
 - empujar la cápsula (1) hacia el envase (95), haciendo así que la válvula (3) se abra y permitiendo el flujo por gravedad de la sustancia desde el envase (95) hasta la cámara (2) dosificadora;
 - detener el paso de empujar la cápsula (1) hacia el envase (95), cerrando así la válvula (3) una vez que se alcanza la cantidad deseada de la sustancia en la cámara (2) de dosificación.
2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha cápsula comprende:
 - un dispensador (5) para el flujo de salida de la sustancia desde la cámara (2) de dosificación;
 - una tapa (7) protectora del dispensador (5);
 - la válvula (3) que comprende un émbolo (30);
- el paso de empujar la cápsula (1) hacia el envase (95) implica mover el émbolo (30) conectado a la tapa (7); al empujar la cápsula (1) hacia el envase (95), el émbolo (30) abre una conexión entre la cámara (2) de dosificación y el envase (95), por lo tanto, la sustancia puede moverse del envase (95) a la cámara (2) de dosificación a través de la vía (6) de acceso.
3. Una cápsula para la dosificación de una sustancia a administrar por vía oral, que comprende:
 - una cámara (2) de dosificación de la sustancia;
 - una vía (6) de acceso para el acceso de la sustancia a la cámara (2);
 - una válvula (3) que permite/impide el suministro de la sustancia a la cámara (2) de dosificación a través de la vía (6) de acceso;
 - un medio (4) de conexión para conectarse a una boca de un envase;
 - un dispensador (5) para la salida de la sustancia de la cámara (2) de dosificación; dicho dispensador (5) está separado de la vía (6) de acceso;
 - una tapa (7) protectora para el dispensador (5);
- caracterizada porque dicha tapa (7) comprende una cubierta (70) y una base (71) que soporta la cubierta (70); dicha válvula (3) que comprende un émbolo (30) restringido a la base (71), un movimiento de la base (71) que provoca un movimiento del émbolo (30).
4. La cápsula de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque dicha válvula (3) es bidireccional.
5. La cápsula de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, caracterizada porque adopta una configuración operativa en donde dicha tapa (7) se acerca más a dichos medios (4) de conexión y una configuración de reposo en donde dicha tapa (7) se acerca menos a los medios (4) de conexión que en la configuración operativa; en la configuración operativa dicha válvula (3) está abierta; en la configuración de reposo la válvula (3) está cerrada.
6. La cápsula de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque comprende un soporte extraíble dispuesto entre la tapa (7) y la cámara (2) de dosificación; la presencia del soporte que impide el paso de la configuración de reposo

a la configuración operativa; la retirada del soporte que permite el paso de la configuración de reposo a la configuración operativa.

5 7. La cápsula de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizada porque los medios (4) de conexión comprenden:

i) una primera porción (41) que comprende una rosca (410) para conectar con un envase;

10 ii) una segunda porción (42) unida sólidamente a la cámara (2) de dosificación y móvil entre:

- una posición cercana a la primera porción (41), en donde interactúa mecánicamente con la primera porción (41) para permitir el enroscado o desenroscado de la primera porción (41) con respecto al envase;

15 - una posición alejada de la primera porción (41), en donde gira sin engancharse con la primera porción.

8. La cápsula de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, caracterizada porque la cámara (2) de dosificación consta de un elemento incompresible.





