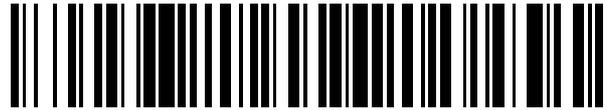


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 442**

51 Int. Cl.:

**A61J 7/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.10.2014** **E 14188551 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.08.2017** **EP 2859874**

54 Título: **Jeringa para administración oral de producto**

30 Prioridad:

**11.10.2013 FR 1359885**

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

**12.01.2018**

73 Titular/es:

**PART IN PHARM (100.0%)  
3 Rue de Gentilly  
92120 Montrouge, FR**

72 Inventor/es:

**BACRI, BERNARD**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

**ES 2 649 442 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**

Jeringa para administración oral de producto

5 La presente invención se refiere a una jeringa para administración oral de producto.

Este tipo de jeringas se suelen usar especialmente para administrar soluciones bebibles a lactantes o niños pequeños.

10 El producto inyectado es generalmente un producto médico prescrito por el médico con dosis predefinidas. La dosificación correcta de un producto de ese tipo tiene un papel importante.

Una jeringa de administración oral de producto se describe, por ejemplo, en el documento US 2009/0062749 A1. Esta jeringa comprende un cuerpo y un émbolo alojado de forma deslizante en el interior del cuerpo.

15 En la técnica anterior existen jeringas que permiten evitar una sobredosis.

De este modo, por ejemplo, el documento FR 2903887 A1 describe una jeringa en la que el cuerpo tiene un tope para retener el émbolo durante la aspiración del producto para evitar una sobredosis.

20 Sin embargo, esta solución no es completamente satisfactoria.

En particular, durante la aspiración del producto, frecuentemente es difícil para el usuario aplicar un esfuerzo lo suficientemente grande para desplazar el émbolo en el cuerpo y que a la vez sea lo suficientemente pequeño para no superar el tope.

25 Sobrepasar el tope lleva especialmente a una sobredosis y/o a un despilfarro del producto.

La presente invención tiene por objeto resolver este inconveniente.

30 A tal fin, la presente invención tiene por objeto una jeringa para administración oral de producto de acuerdo con la reivindicación 1.

35 De acuerdo con otros aspectos ventajosos de la invención, la jeringa comprende una o varias de las características de las reivindicaciones 2 a 7, tomada(s) independientemente o según todas las combinaciones técnicamente posibles.

Las características y ventajas de la invención serán evidentes tras la lectura de la descripción que sigue, que se proporciona únicamente como ejemplo no limitativo, y realizada en referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

40 - la figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de una jeringa de acuerdo con la invención, estando el émbolo situado fuera del cuerpo;

45 - la figura 2 es una vista en corte longitudinal de la jeringa de la figura 1, estando el émbolo encajado en el cuerpo; y

- la figura 3 es una vista detallada de la figura 2, a mayor escala, que muestra la parte del extremo distal del cuerpo de la jeringa.

50 La jeringa 1 representada en las figuras 1 y 2 es una jeringa para administración oral de producto.

La jeringa 1 comprende un cuerpo tubular 3 y un émbolo 5 adecuado para alojarse de forma deslizante en el interior del cuerpo 3.

55 En la figura 1, el cuerpo 3 está alargado siguiendo un eje X. El cuerpo 3 tiene una forma general de revolución alrededor del eje X. El cuerpo 3 tiene un extremo proximal 3A y un extremo distal 3B.

El cuerpo 3 tiene una pared lateral 7 tubular que incluye, en, el extremo proximal 3A, una abertura 9 para recepción del émbolo 5.

60 El cuerpo 3 comprende además, en su extremo proximal 3A, un collarín 11 para apoyo del dedo solidario con la pared lateral 7. El collarín 11 para apoyo del dedo sale radialmente hacia el exterior a partir de la pared lateral 7.

65 El cuerpo 3 comprende en su extremo distal 3B, una pared del extremo 13 que obtura el cuerpo 3. La pared del extremo 13 se extiende radialmente, y está conectada a la pared lateral 7 mediante un perfil redondo 15 de transición.

## ES 2 649 442 T3

El cuerpo 3 está realizado de una sola pieza de material plástico moldeado, siendo preferentemente este material plástico translúcido.

5 El cuerpo 3 define una primera cámara 21 adyacente en su extremo distal 3B y una segunda cámara 22 adyacente en su extremo proximal 3A.

La primera cámara 21 tiene una sección transversal circular.

10 Esta cámara 21 está delimitada por un primer tramo 25 de la pared lateral 7 y por la pared del extremo 13.

El primer tramo 25 tiene una superficie interna 27.

La primera cámara 21 es adecuada para recibir el producto y expulsarlo al exterior bajo la presión del émbolo 5.

15 A tal fin, el cuerpo 3 incluye una pluralidad de vanos 29 de eyección de producto en su extremo distal 3B, siendo estos vanos, en el ejemplo representado, un número de cuatro.

20 Cada vano 29 se extiende entre la primera cámara 21 y el exterior. Cada vano 29 permite la eyección de producto al exterior de la primera cámara 21 y la aspiración de producto al interior de la primera cámara 21.

Los vanos 29 son aquí agujeros formados en la unión entre la pared lateral 7 y la pared del extremo 13.

25 Estos vanos 29 son excéntricos, es decir, están separados radialmente con respecto al eje X del cuerpo 3, y están distribuidos angularmente de forma regularmente alrededor del eje X.

Como esto se ilustra en la figura 3, cada uno de los vanos 29 se extiende siguiendo un eje de vanos inclinado con respecto al eje X del cuerpo, en un ángulo  $\alpha$ , para garantizar una eyección radial del producto con respecto al eje X.

30 Preferentemente, el ángulo  $\alpha$  se selecciona entre  $70^\circ$  y  $85^\circ$ , y preferentemente es también igual a  $80^\circ$ . Los vanos 29 están orientados hacia el extremo distal, es decir, que el sentido de deslizamiento del producto durante la eyección se realiza en el sentido del eje X, de atrás hacia adelante, o también desde el extremo proximal 3A hacia el extremo distal 3B.

35 Se podría seleccionar un número diferente de vanos 29, en especial entre 2 y 6.

Por otra parte, el diámetro de los vanos 29 se selecciona de tal forma que la suma de las secciones de la pluralidad de vanos 29 es igual a la sección de un orificio circular, cuyo diámetro está comprendido entre 2 y 3 mm.

40 La segunda cámara 22 prolonga axialmente la primera cámara 21, en la dirección del extremo proximal 3A.

La superficie de la sección transversal de la segunda cámara 22 es superior a la superficie de la sección transversal de la primera cámara 21.

45 En particular, en las figuras 1 y 2, la segunda cámara 22 tiene una sección transversal circular de diámetro superior al de la primera cámara 21.

La segunda cámara 22 está formada por un segundo tramo 32 de la pared lateral 7.

50 El segundo tramo 32 tiene una superficie interna 36.

La segunda cámara 22 desemboca en el exterior mediante la abertura 9 de recepción del émbolo 5.

La pared lateral 7 comprende un saliente interno 35 entre la primera cámara 21 y la segunda cámara 22.

55 De este modo, la pared lateral 7 del cuerpo 3 delimita una cavidad interna escalonada continua que incluye la primera cámara 21 y la segunda cámara 22.

60 La longitud axial del primer tramo de 25 está determinada por el volumen del producto a administrar. La superficie de la sección transversal de la primera cámara 21 está determinada por la precisión deseada para un mismo volumen del producto a administrar.

La pared lateral 7 comprende un tope 37 de retención para retener el émbolo 5 desplazado de la primera cámara 21 hacia la segunda cámara 22.

65 El tope 37 está dispuesto en la primera cámara 21 cerca de la segunda cámara 22 para bloquear el émbolo 5 antes de que salga de la primera cámara 21.

El tope 37 está formado aquí por una garganta 38 creada en la superficie interna de la pared lateral 7.

En la figura 2, la garganta 38 es anular y está situada cerca del saliente 35.

5 El émbolo 5 comprende un vástago 40, que puede ser hueco, con un diámetro exterior ligeramente inferior al diámetro interior de la primera cámara 21 del cuerpo 3, como se ilustra en la figura 2.

10 El émbolo 5 comprende además, en su extremo proximal, un collarín 42 para apoyo de un dedo de un usuario y, en su extremo distal, un burlete anular 44.

El burlete anular 44 está previsto para cooperar de manera estanca con la superficie interna 27 de la primera cámara 21.

15 El burlete 44 es adecuado, además, para cooperar con holgura con la superficie interna 36 de la segunda cámara 22 de forma que el émbolo 5 no coopera de forma estanca con la superficie interna 36 de la segunda cámara 22.

En el interior del cuerpo 3, el usuario puede desplazar el émbolo 5 entre una posición avanzada y una posición retrasada.

20 En su posición avanzada, el émbolo 5 está encajado en el cuerpo 3 de forma que el burlete 44 se encuentra en el extremo distal 3B.

25 En su posición retrasada, el émbolo 5 está parcialmente extraído del cuerpo 3 de forma que el burlete 44 se encuentra en el tope 37.

El émbolo 5 está realizado preferentemente de una sola pieza de material plástico moldeado, este material plástico se selecciona para que sea relativamente dura y preferentemente opaca y coloreada. En general, en la superficie externa del émbolo se incluyen graduaciones y marcas de identificación del producto.

30 Se va a describir a continuación el funcionamiento de la jeringa 1 de acuerdo con la invención.

Inicialmente, la jeringa 1 está provista del émbolo 5 que se encuentra en su posición avanzada.

35 El extremo distal del cuerpo 3 se sumerge a continuación en el producto.

Después, el usuario desplaza el émbolo 5 desde su posición avanzada hacia su posición retrasada mediante el collarín 42.

40 El burlete 44 coopera con la superficie de 27 de forma estanca, y el producto se aspira de esta forma al interior de la primera cámara 21 mediante los vanos 29.

La dosis necesaria del producto se alcanza cuando el burlete 44 del émbolo llega al tope 37, es decir, cuando el émbolo 5 se encuentra en su posición retrasada.

45 Si el émbolo 5 sale de la primera cámara 21 y supera la posición retrasada, el burlete 44 comienza a cooperar con holgura con la superficie interna 36 de la segunda cámara 22 sin lograr estanqueidad. Esto imposibilita la aspiración del producto más allá de la cantidad ya aspirada, lo que impide una sobredosis.

50 Para administrar el producto, el usuario desplaza el émbolo 5 desde su posición avanzada hacia su posición retrasada empujando sobre el collarín 42.

55 La cantidad de producto eyectada corresponde exactamente, por tanto, a la cantidad de producto alojada en la primera cámara 21. Cuando menor sea el área de la sección transversal de la primera cámara 21, mayor será la precisión, para un mismo volumen del producto a administrar.

Los vanos 29 inclinados con respecto al eje X evitan inyectar el producto directamente hacia el fondo de la garganta del paciente, y limitan de esta forma los riesgos de "ruta errónea" (aspiración del producto en las vías respiratorias).

60 La jeringa 1 es una jeringa unidosis, es decir, que está adaptada para la administración de una dosis máxima determinada de producto.

La jeringa 1 que comprende un cuerpo 3 que se prolonga más allá de la primera cámara 21 de aspiración del producto permite conservar una jeringa ergonómica, que un adulto puede manipular fácilmente.

65 La segunda cámara 22 formada por el segundo tramo 32 del cuerpo 3 que se prolonga axialmente más allá de la

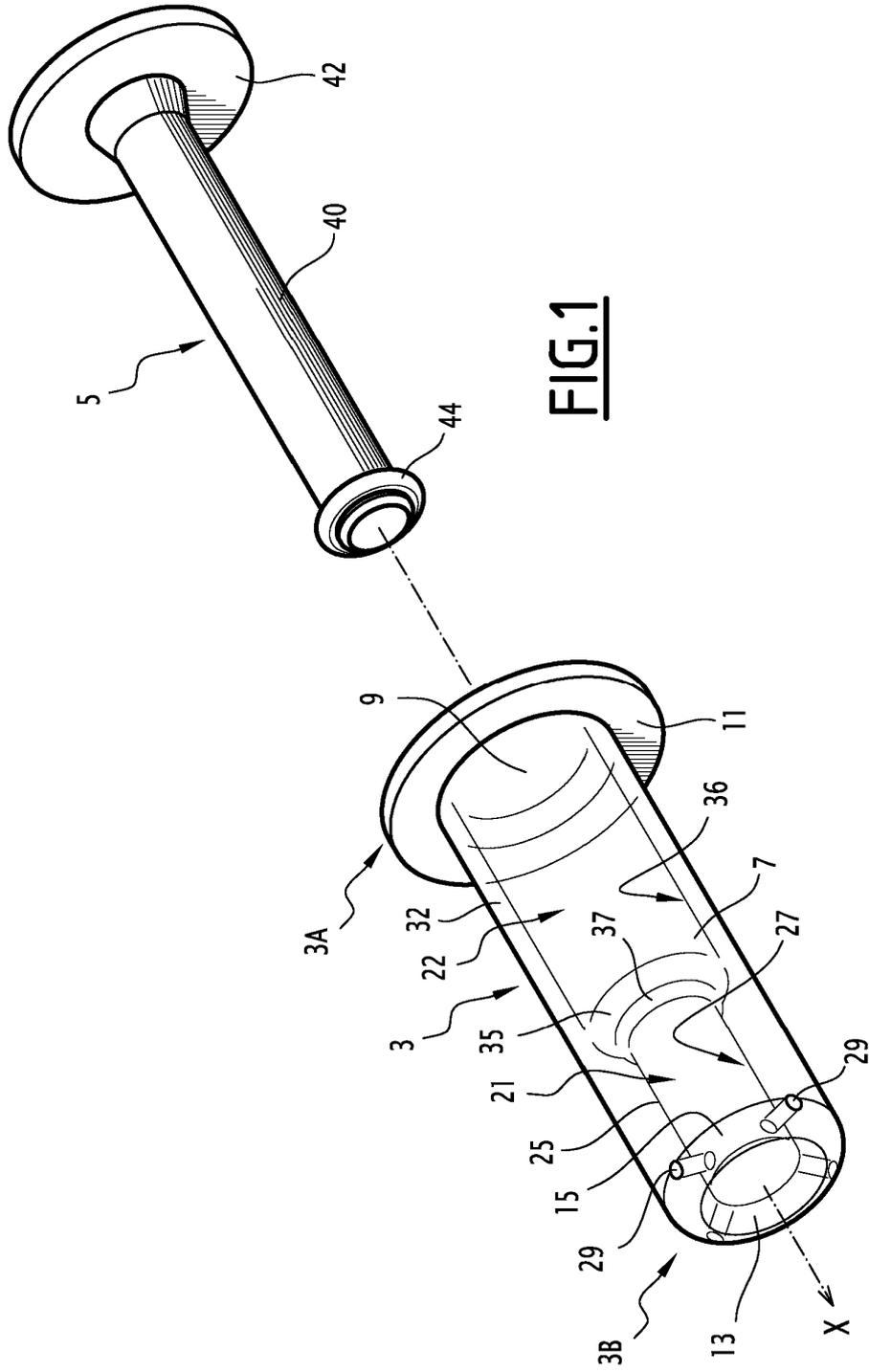
primera cámara 21, está configurada por tanto con una sección de área superficial que impide una aspiración adicional de producto.

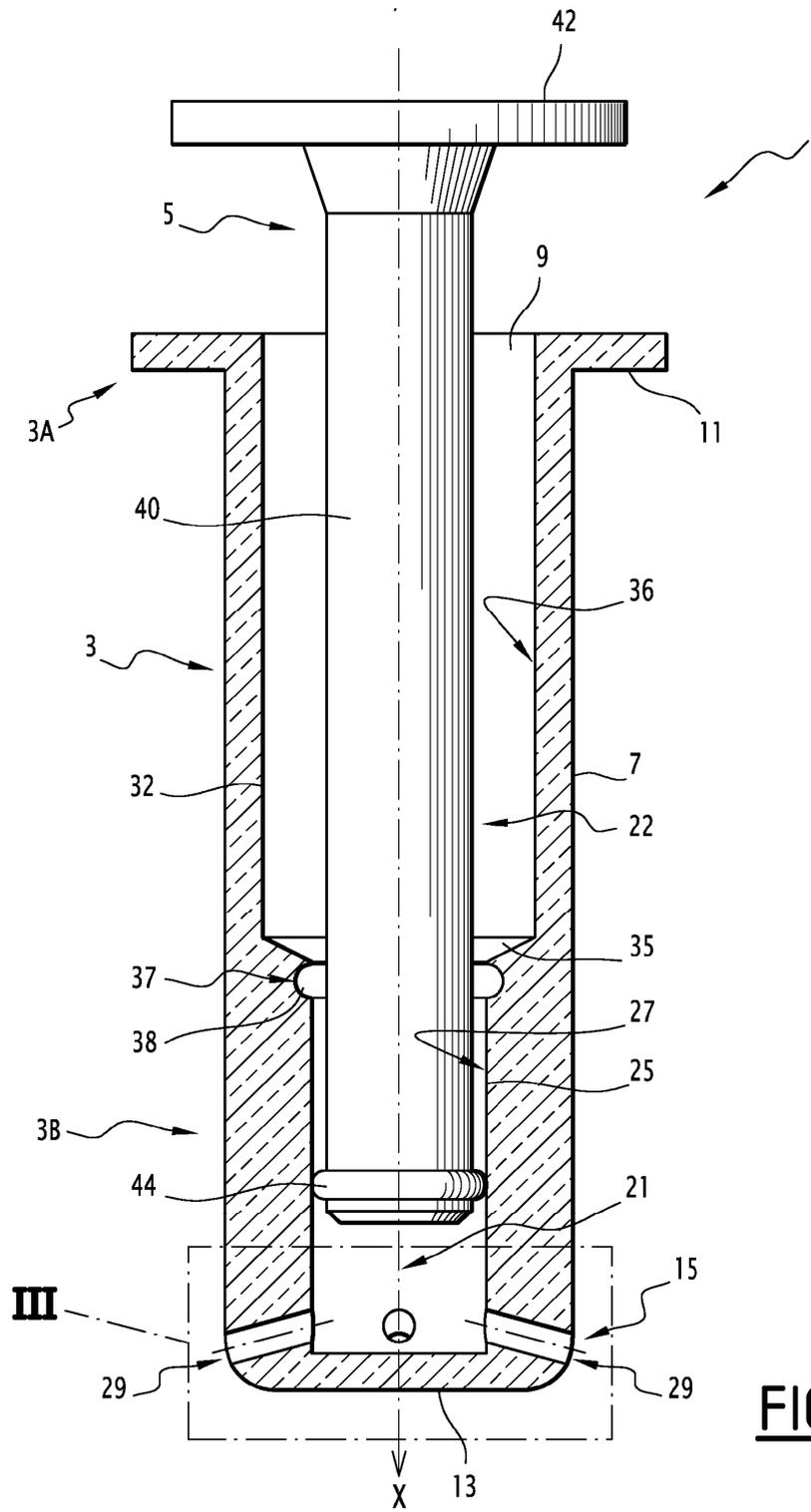
5 De este modo, la jeringa 1 conserva la longitud habitual de una jeringa clásica permitiendo a la vez eyectar una dosis máxima determinada de producto. Esta dosis máxima está adaptada, por ejemplo, a la naturaleza del producto.

10 Por otro lado, de acuerdo con una realización preferida de la invención, la relación entre las longitudes axiales entre el primer tramo 25 y el segundo tramo 32 está comprendida entre 0,3 y 0,6 y preferentemente igual a 0,5. Una relación de este tipo corresponde además a una relación volumétrica entre la primera cámara 21 y la segunda cámara 22, y permite definir una forma especialmente ergonómica de la jeringa 1.

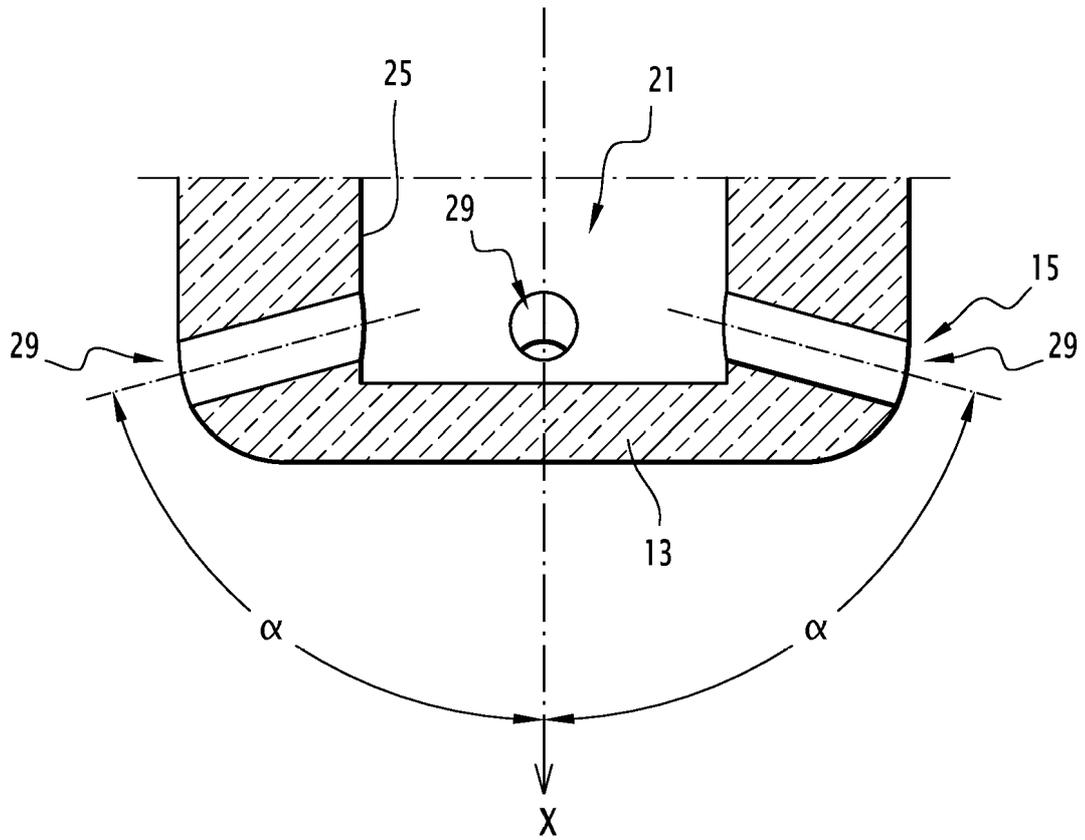
**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Jeringa (1) para administración oral de producto, que comprende un cuerpo (3) tubular y un émbolo (5) alojado de forma deslizante en el interior del cuerpo (3), definiendo dicho cuerpo (3) una primera cámara (21) de recepción del producto, incluyendo la primera cámara (21) al menos un vano (29) de eyección del producto, caracterizada porque:
- el cuerpo (3) define además una segunda cámara (22) que prolonga la primera cámara (21); y
  - 10 - el émbolo (5) es adecuado para cooperar de forma estanca con una superficie interna (27) de la primera cámara (21) y con una superficie interna (36) de la segunda cámara (22);
- y porque:
- 15 - el cuerpo (3) comprende una cavidad interna escalonada, estando formada la primera cámara (21) por un primer tramo (25) de la cavidad;
  - la longitud axial del primer tramo (25) está determinada por el volumen del producto a administrar;
  - 20 - la jeringa (1) es una jeringa unidosis adaptada para la administración de una dosis máxima determinada de producto, que corresponde a la cantidad máxima del producto que la primera cámara (21) puede recibir; y
  - el cuerpo (3) está realizado de una sola pieza de material plástico.
- 25 2. Jeringa (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque:
- la segunda cámara (22) está formada por un segundo tramo (32) de la cavidad conectado con el primer tramo (25) mediante un saliente (35) interno.
- 30 3. Jeringa (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el área de la sección transversal de la segunda cámara (22) es superior a la de la sección transversal de la primera cámara (21).
- 35 4. Jeringa (1) de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, caracterizada porque:
- las cámaras primera (21) y segunda (22) presentan, cada una, una sección transversal circular; y
  - el diámetro de la segunda cámara (22) es superior al diámetro de la primera cámara (21).
- 40 5. Jeringa (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el o cada vano (29) está formado en el extremo de la primera cámara (21) opuesto a la segunda cámara (22) y se extiende siguiendo un eje inclinado con respecto al eje (X) del cuerpo (3) en un ángulo comprendido entre 70° y 85°, preferentemente igual a 80°.
- 45 6. Jeringa (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende al menos un tope (37) de retención del émbolo (5) para retener el émbolo (5) desplazado de la primera cámara (21) hacia la segunda cámara (22).
7. Jeringa (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la primera cámara (21) incluye al menos dos vanos (29) de eyección del producto, y porque los vanos (29) se distribuyen angularmente de forma regular alrededor del eje del cuerpo (3).





**FIG. 2**



**FIG.3**