

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 719 612**

51 Int. Cl.:

A61M 5/00 (2006.01)

A61M 5/28 (2006.01)

A61M 5/31 (2006.01)

A61M 5/315 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.03.2012 PCT/IB2012/051200**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.09.2012 WO12127365**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2012 E 12711968 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2019 EP 2688604**

54 Título: **Cubierta para alojar una jeringa, conjunto que comprende tal cubierta, inyector de pluma que comprende tal conjunto y procedimiento para formar un inyector de pluma**

30 Prioridad:

22.03.2011 US 201161466281 P

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

11.07.2019

73 Titular/es:

**PFIZER HEALTH AB (100.0%)
Vetenskapsvägen 10
191 90 Sollentuna, SE**

72 Inventor/es:

**DE ROSA, FRANCESCO;
LINDWALL, TORBJÖRN;
SAHLIN, ANNA y
SKEDELIUS, ROLF**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 719 612 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

Cubierta para alojar una jeringa, conjunto que comprende tal cubierta, inyector de pluma que comprende tal conjunto y procedimiento para formar un inyector de pluma

5 La invención versa acerca de una cubierta para alojar una jeringa, un conjunto que comprende tal cubierta, un inyector de pluma que comprende tal conjunto y un procedimiento para formar un inyector de pluma.

La invención encuentra una aplicación particular en un inyector de pluma utilizado como un dispositivo de inyección para facilitar la administración de una dosis determinada de producto, especialmente un producto terapéutico o farmacéutico, a un paciente, la mayoría de las veces por el propio paciente.

10 Un inyector conocido de pluma, en particular un autoinyector, comprende una jeringa y una cubierta para alojar la jeringa. La cubierta comprende una carcasa que se extiende a lo largo de un eje longitudinal y adaptada para acomodar la jeringa, de forma que al menos una parte de la aguja de la jeringa se extienda desde la carcasa. La cubierta también comprende un accionador montado de forma amovible en la carcasa y dispuesto para accionar la jeringa. En el inyector conocido de pluma, la carcasa tiene una cavidad que se extiende a lo largo del eje longitudinal entre un extremo proximal y un extremo distal abierto a través del cual se inserta la jeringa a lo largo del eje longitudinal en el interior de la cavidad.

15 Sin embargo, es complejo manipular el inyector conocido de pluma, especialmente en cuanto al montaje y el posicionamiento de la jeringa con respecto a la carcasa. Por lo tanto, el inyector de pluma conocido no ofrece un uso conveniente al paciente. Además, el inyector de pluma conocido apenas puede ser adaptado a distintos tipos de jeringa. Los documentos US4.681.566 y US4.430.079 **dan a conocer dispositivos de infusión con una carcasa base y una tapa carcasa montada de forma pivotante.**

20 La invención tiene como objetivo solucionar los problemas mencionados anteriormente.

25 Con este fin, según un primer aspecto, la invención proporciona una cubierta para alojar una jeringa, comprendiendo dicha jeringa un cuerpo que se extiende a lo largo de un eje entre los extremos proximal y distal y adaptado para contener un producto que va ser inyectado, un asidero para los dedos que sobresale hacia fuera desde el cuerpo, un vástago del émbolo montado de forma coaxial en el cuerpo, de forma que se deslice a lo largo del eje del cuerpo, y una aguja montada en el extremo distal del cuerpo, comprendiendo dicha cubierta:

- una carcasa que se extiende a lo largo de un eje longitudinal entre extremos proximal y distal, estando adaptada dicha carcasa para acomodar el cuerpo, el asidero para los dedos y el vástago del émbolo de la jeringa, de forma que al menos una parte de la aguja de la jeringa se extienda a través del extremo distal de la carcasa,
- 30 - un accionador montado de forma amovible en la carcasa y dispuesto para accionar el vástago del émbolo de la jeringa cuando la jeringa está colocada en la carcasa,

35 estando dotada la carcasa de un miembro de sujeción adaptado para sujetar el asidero para los dedos de la jeringa, y comprendiendo la carcasa una base y una tapa, incluyendo dicha base una cavidad que se extiende a lo largo del eje longitudinal de la carcasa y adaptada para recibir la jeringa con el eje del cuerpo paralelo al eje longitudinal de la carcasa, siendo amovible dicha tapa con respecto a la base entre una posición abierta en la que la carcasa presenta un acceso lateral a la cavidad para permitir la inserción o la extracción de la jeringa, y una posición cerrada.

40 Por lo tanto, la carcasa fabricada de dos partes amovibles hace que sea más sencillo manipular la cubierta. El acceso lateral a la cavidad en la que se coloca la jeringa proporciona una amplia abertura transversal al eje longitudinal y que facilita el montaje y el correcto posicionamiento de la jeringa en la cubierta. Además, la base simplifica la capacidad de adaptar la cavidad y el acceso lateral de distintos tipos de jeringa.

En particular, el acceso lateral se abre transversalmente con respecto al eje longitudinal de la carcasa en la posición abierta de la tapa.

45 En una realización, la base y la tapa están mutuamente articuladas. La tapa puede estar montada de forma pivotante en la base en torno a un eje de pivote entre la posición abierta en la que la tapa está separada angularmente de la base, y la posición cerrada en la que dicha tapa cubre la cavidad. En particular, la tapa puede estar montada en la base en el extremo distal de la carcasa y el eje de pivote se extiende transversalmente con respecto al eje longitudinal de la carcasa.

50 Además, el miembro de sujeción puede comprender dos ranuras abiertas transversalmente con respecto al eje longitudinal de la carcasa y que se extienden en ambos lados de la cavidad, estando diseñadas dichas ranuras para acomodar dos porciones opuestas del asidero para los dedos que se prolongan de forma transversal desde el cuerpo.

La base puede tener un collar en el extremo proximal de la carcasa, estando dispuesto dicho collar de forma coaxial con respecto al eje longitudinal de la carcasa y que delimita una abertura en la que el accionador está montado de forma que se deslice a lo largo del eje longitudinal de la carcasa. El accionador puede tener una superficie externa y

la base puede comprender un miembro de rozamiento empujado de forma resiliente contra la superficie externa del accionador.

Para mejorar el agarre y la estabilidad de la cubierta, la carcasa puede tener dos superficies externas opuestas que son sustancialmente planas.

5 Según un segundo aspecto, la invención propone un conjunto que comprende una cubierta según se ha definido anteriormente, y una jeringa, comprendiendo dicha jeringa:

- un cuerpo que se extiende a lo largo de un eje entre extremos proximal y distal y adaptado para contener un producto que va ser inyectado,
- un asidero para los dedos que sobresale hacia fuera desde el cuerpo,
- 10 - un vástago del émbolo montado de forma coaxial en el cuerpo, de forma que se deslice a lo largo del eje del cuerpo, y
- una aguja montada en el extremo distal del cuerpo.

15 El asidero para los dedos de la jeringa puede comprender dos porciones opuestas que se prolongan transversalmente desde el cuerpo, comprendiendo el miembro de sujeción dos ranuras abiertas transversalmente con respecto al eje longitudinal de la carcasa y que se extienden en ambos lados de la cavidad.

20 El vástago del émbolo puede ser amovible con respecto al cuerpo en una carrera de inyección, y el accionador puede estar montado de forma coaxial en el extremo proximal de la carcasa, de forma que se deslice a lo largo del eje longitudinal de la carcasa, comprendiendo el accionador una superficie de accionamiento dispuesta en el interior de la cavidad de la base, de forma que se mueva el vástago del émbolo cuando se coloca la jeringa en la carcasa y el accionador es pulsado hacia el extremo distal de la carcasa, siendo amovible el accionador con respecto a la carcasa entre una posición extendida y una posición deprimida una distancia mayor o igual que la carrera de inyección del vástago del émbolo.

25 La jeringa puede tener un estado inicial en el que un extremo proximal del vástago del émbolo está dispuesto a una primera distancia desde el asidero para los dedos, y un estado listo para ser utilizada en el que el extremo proximal del vástago del émbolo está dispuesto a una segunda distancia desde el asidero para los dedos, siendo la segunda distancia menor que la primera distancia, y la superficie de accionamiento del accionador en la posición extendida puede estar dispuesta a una distancia desde el miembro de sujeción correspondiente a la segunda distancia de la jeringa en el estado listo para ser utilizada.

30 Según un tercer aspecto, la invención propone un inyector de pluma que comprende un conjunto según se ha definido anteriormente, acomodando la carcasa el cuerpo, el asidero para los dedos y el vástago del émbolo de la jeringa, de forma que al menos una parte de la aguja de la jeringa se extienda a través del extremo distal de la carcasa, sujetando el miembro de sujeción de la carcasa el asidero para los dedos de la jeringa, recibiendo la cavidad de la base la jeringa con el eje del cuerpo paralelo al eje longitudinal de la carcasa, encontrándose la tapa en la posición cerrada.

35 Según un cuarto aspecto, la invención propone un procedimiento para formar un inyector de pluma que comprende las etapas de:

- proporcionar un conjunto según se ha definido anteriormente,
- colocar la tapa de la carcasa en la posición abierta,
- colocar la jeringa en el interior de la cavidad de la base de la carcasa a través del acceso lateral,
- 40 - mover la tapa hasta la posición cerrada, acomodando la carcasa el cuerpo, el asidero para los dedos y el vástago del émbolo de la jeringa, de forma que al menos una parte de la aguja de la jeringa se extienda a través del extremo distal de la carcasa, sujetando el miembro de sujeción de la carcasa el asidero para los dedos de la jeringa, recibiendo la cavidad de la base la jeringa con el eje del cuerpo paralelo al eje longitudinal de la carcasa.

45 En una realización, la etapa de proporcionar el conjunto puede comprender proporcionar el acceso lateral que se abre transversalmente con respecto al eje longitudinal de la carcasa en la posición abierta de la tapa, y la etapa de colocar la jeringa en el interior de la cavidad de la base puede comprender mover la jeringa transversalmente con respecto al eje longitudinal de la carcasa.

Además, la etapa de proporcionar el conjunto puede comprender:

- 50 - proporcionar la jeringa que tiene un estado inicial en el que un extremo proximal del vástago del émbolo está dispuesto a una primera distancia desde el asidero para los dedos, y un estado listo para ser utilizada en el que el extremo proximal del vástago del émbolo está dispuesto a una segunda distancia desde el asidero para los dedos, siendo la segunda distancia menor que la primera distancia, siendo amovible el vástago del émbolo con respecto al cuerpo en una carrera de inyección,
- proporcionar la cubierta con el accionador montado de forma coaxial en el extremo proximal de la carcasa, de forma que se deslice a lo largo del eje longitudinal de la carcasa, comprendiendo el accionador una superficie de

accionamiento dispuesta en la cavidad de la base, de forma que se mueva el vástago del émbolo cuando se coloca la jeringa en la carcasa y el accionador es pulsado hacia el extremo distal de la carcasa, siendo amovible el accionador con respecto a la carcasa entre una posición extendida y una posición deprimida una distancia mayor o igual que la carrera de inyección del vástago del émbolo, estando dispuesta la superficie de accionamiento del accionador en la posición extendida a una distancia desde el miembro de sujeción correspondiente a la segunda distancia de la jeringa en el estado listo para ser utilizada,

comprendiendo dicho procedimiento, además, antes de la etapa de colocar la jeringa en la cavidad de la base, la etapa de mover la jeringa desde el estado inicial hasta el estado listo para ser utilizada.

Otros aspectos y ventajas de la invención aflorarán de la siguiente descripción de una realización particular de la invención proporcionada como un ejemplo no limitante, realizándose la divulgación con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la Figura 1 es una vista en sección longitudinal de una jeringa que ha de ser alojada en una cubierta para formar un inyector de pluma,
- la Figura 2 es una vista en perspectiva desde un extremo distal de una cubierta par alojar la jeringa de la Figura 1 según una realización de la invención, comprendiendo la cubierta una carcasa adaptada para acomodar la jeringa y un accionador montado en la carcasa para accionar la jeringa,
- la Figura 3 es una vista en perspectiva desde un extremo proximal de la cubierta de la Figura 2, que ilustra una tapa de la carcasa en una posición abierta, separada angularmente de una base de la carcasa, para la inserción de la jeringa en una cavidad de la base a través de un acceso lateral que se abre transversalmente to la base,
- la Figura 4 es una vista en sección longitudinal de la cubierta de la Figura 2, que ilustra la tapa en una posición cerrada y el accionador en una posición deprimida,
- las Figuras 5, 6 y 7 son vistas en perspectiva de etapas de un procedimiento para formar un inyector de pluma utilizando la jeringa de la Figura 1 y la cubierta de la Figura 2.

En las Figuras, los mismos números de referencia hacen referencia a los mismos elementos, o similares.

Las Figuras 1 y 2 representan una jeringa 1 y una cubierta 25 que pueden montarse, según se explica en la siguiente descripción, para formar un inyector 100 de pluma (mostrado en la Figura 7) utilizado, en particular por el propio paciente, para inyectar una dosis determinada de producto contenido en la jeringa 1, especialmente un producto terapéutico o farmacéutico.

Según se ilustra en la Figura 1, la jeringa 1 comprende:

- un cuerpo 2 que se extiende a lo largo de un eje A entre los extremos proximal 2a y distal 2b y adaptado para contener el producto que ha de ser inyectado,
- un asidero 4 para los dedos que sobresale hacia fuera desde el cuerpo 2,
- un vástago 10 del émbolo montado de forma coaxial en el cuerpo 2, de forma que se deslice a lo largo del eje A del cuerpo 2, y
- una aguja, no mostrada, montada en el extremo distal 2b del cuerpo 2.

Aunque la invención no está limitada a ello, en la realización ilustrada, la jeringa 1 es del tipo divulgado en el documento WO 98/39572, en concreto del tipo de doble cámara.

En particular, el cuerpo 2 comprende un manguito tubular 3 que tiene un extremo superior 3a al que se fija el asidero 4 para los dedos de cualquier forma apropiada, por ejemplo mediante encaje a la fuerza y/o encaje a presión. El asidero 4 para los dedos comprende dos porciones opuestas, en forma de aletas 5, que se extienden de forma perpendicular al eje A del cuerpo 2. El vástago 10 del émbolo tiene extremos proximal y distal y comprende una primera sección 11, por ejemplo roscada, que se extiende desde el extremo distal, y una segunda sección 12, por ejemplo recta, que termina en un botón pulsador 13 en el extremo proximal. La sección roscada 11 se acopla con roscas internas 6 en el asidero 4 para los dedos. Un cartucho 15 que comprende una ampolla 16 de vidrio y que tiene un tapón penetrable 17 en un extremo inferior 15b está dispuesto en el interior del manguito 3 apoyado contra un borde 7 de contacto en un extremo inferior 3b del manguito 3 opuesto al asidero 4 para los dedos. El cartucho 15 tiene una cámara inferior 18 para una preparación sólida y una cámara superior 20 que contiene un disolvente para el sólido de la cámara inferior. Un pistón inferior 19 separa la ampolla 16 en cámaras inferior 18 y superior 20 y una sección 21 de derivación controla el derrame de disolvente a la cámara inferior 18. Un pistón superior 22 cierra la cámara superior 20.

La jeringa 1 tiene un estado inicial, representado en la Figura 1, en el que el extremo proximal del vástago 10 del émbolo, que comprende el botón pulsador 13, está dispuesto a una primera distancia desde el asidero 4 para los dedos correspondiente a longitudes añadidas de las secciones roscada 11 y recta 12 del vástago 10 del émbolo. Entonces, el vástago 10 del émbolo puede ser girado de forma que la sección roscada 11 avance con respecto al asidero 4 para los dedos. Al hacerlo, el vástago 10 del émbolo hace avanzar el pistón superior 22 hasta que el pistón inferior 19 se haya movido hasta la derivación 21, el disolvente haya sido introducido a la fuerza al interior de la cámara inferior 18 y los pistones superior 22 e inferior 19 hayan hecho contacto. Al final de la carrera de la sección

roscada 11, la jeringa 1 se encuentra en un estado listo para ser utilizada en el que el producto que ha de ser inyectado ha sido preparado en el interior de la cámara inferior 18 y puede ser inyectado. En el estado listo para ser utilizada, el botón pulsador 13 del vástago 4 del émbolo está dispuesto a una segunda distancia, desde el asidero 4 para los dedos, correspondiente únicamente a la longitud de la sección recta 12, siendo la segunda distancia menor que la primera distancia. Mediante un movimiento recto adicional del vástago 10 del émbolo en una carrera de inyección correspondiente a la longitud de la sección recta 12, el producto puede ser entonces expulsado a través de la jeringa que se inserta a través del tapón penetrable 17.

Como puede verse en la Figura 2, la cubierta 25 comprende una carcasa rígida 30 adaptada para acomodar la jeringa, y un accionador 26 montado de forma amovible en la carcasa 30 para accionar la jeringa 1.

La carcasa 30 se extiende a lo largo de un eje longitudinal B, paralelo a una dirección longitudinal X, entre los extremos proximal 30a y distal 30b. El extremo distal 30b de la carcasa 30 está dotado de un agujero 31 dispuesto a lo largo del eje longitudinal A. La carcasa 30 tiene una superficie externa inferior 32 (visible en la Figura 4) y una superficie externa superior 34 opuestas entre sí y separadas en una primera dirección transversal Y1 perpendicular a la dirección longitudinal X. Entre las superficies externas inferior 32 y superior 34, la carcasa 30 tiene dos superficies externas laterales opuestas 33 enfrentadas entre sí y separadas en una segunda dirección transversal Y2 perpendicular a la dirección longitudinal X y a la primera dirección transversal Y1.

Las superficies externas inferior 32, superior 34 y laterales 33 de la carcasa 30 están adaptadas para facilitar el agarre y para mejorar la estabilidad de la carcasa 30. En particular, en la primera dirección transversal Y1, la carcasa 30 es generalmente aplanada. Las superficies externas inferior 32 y superior 34 son sustancialmente planas, aunque estas superficies externas inferior 32 y superior 34 pueden presentar porciones centrales respectivamente cóncavas 32a, 34a con una ligera curvatura. Las superficies externas inferior 32 y superior 34 definen sustancialmente dos planos horizontales paralelos entre sí. Además, en la segunda dirección transversal Y2, la carcasa 30 comprende porciones proximal 35 y distal 37 transversalmente combadas conectadas por una porción central transversalmente estrechada 36. Con ese fin, cada una de las superficies externas laterales 33 tiene una curvatura que comprende, desde el extremo proximal 30a hasta el extremo distal 30b de la carcasa 30, una primera convexidad, una concavidad y una segunda convexidad. En la realización representada, las superficies externas laterales 33 están curvadas adicionalmente hacia fuera en la primera dirección transversal Y1. Dos asideros laterales 38, fabricados, por ejemplo, de un material blando, están fijados a las superficies externas laterales 33, en la porción proximal transversalmente combada 35.

Como puede verse en las Figuras 3 y 4, la carcasa comprende dos partes principales, una base 40 y una tapa 55.

La base 40 forma sustancialmente una mitad inferior de la carcasa 30 que comprende la superficie externa inferior 32 y primeras mitades de las superficies externas laterales 33. En la realización representada, como puede verse en la Figura 4, la base 40 comprende un alojamiento externo 41 y un inserto 44 fijado al alojamiento externo 41.

El alojamiento externo 41 de una sección transversal con una forma sustancialmente de U se extiende a lo largo del eje longitudinal B entre los extremos proximal 30a y 30b de la carcasa 30. En el extremo distal 30b, el alojamiento externo 41 tiene una pared transversal 42 dotada del agujero 31. En ambos lados del agujero, se proporcionan dos porciones 43 de pared que se extienden en un plano lateral XY1 respectivamente con pasadores que sobresalen hacia fuera desde las porciones 43 de pared a lo largo de un mismo eje transversal.

El inserto 44 tiene una longitud a lo largo del eje longitudinal B entre los extremos proximal 30a y distal 30b de la carcasa 30. El inserto 44 incluye una cavidad 45 que se extiende en toda su longitud. La cavidad 45 está adaptada para recibir todo el cuerpo 2, el asidero 4 para los dedos y todo el vástago 10 del émbolo de la jeringa 1 con el eje A del cuerpo 2 paralelo, y en particular coaxial, con respecto al eje longitudinal B de la carcasa 30. La cavidad 45 está formada por una porción rebajada con forma sustancialmente de U con respecto a un plano horizontal XY2 en el que dos bordes longitudinales 45 que se extienden en ambos lados de la cavidad 45. Para la colocación de la jeringa 1, el inserto 44 ofrece un acceso lateral que se abre en la primera dirección transversal Y1, perpendicularmente al plano horizontal XY2 de los bordes longitudinales 46, y que se extiende sustancialmente a lo largo de toda su longitud.

En la realización ilustrada, el inserto 44 comprende dos pares de paredes paralelas 47 que se extienden en ambos lados de la cavidad 45, en la segunda dirección transversal Y2. En particular, cada par de paredes paralelas 47 incluye dos paredes 47 que se extienden en un plano transversal Y1Y2 y enfrentadas entre sí a una distancia adecuada para recibir con un contacto por rozamiento una de las aletas 5 del asidero 4 para los dedos de la jeringa 1. Cada par de paredes laterales 47 define, de ese modo, una ranura 48 abierta en la primera dirección transversal Y1 y que se extiende en la segunda dirección transversal Y2 para formar un miembro de sujeción adaptado para sujetar el asidero 4 para los dedos de la jeringa 1. Entre el extremo distal 30b de la carcasa 30 y las ranuras 48, la cavidad 45 tiene una porción más estrecha adaptada para recibir el cuerpo 2 de la jeringa 1 y, entre las ranuras 48 y el extremo proximal 30a de la carcasa 30, la cavidad 45 tiene una porción ensanchada adaptada para recibir el botón pulsador 13 de la jeringa 1 y una parte del accionador 26, de forma que se permita su movimiento a lo largo de la dirección longitudinal X.

Como puede verse en la Figura 4, el inserto 44 también tiene un miembro de rozamiento, en forma de una pestaña 49, que se extiende en la dirección longitudinal X. La pestaña 49 está conformada, en particular mediante una curvatura, para que tenga una superficie interna ligeramente desplazada en la primera dirección transversal Y1 con respecto a la cavidad 45, y para que sea deformable resilientemente.

5 En el extremo proximal 30a de la carcasa 30, se fija una pieza 50 de sección transversal con forma de U invertida al alojamiento externo 41 para formar un collar 51 en la base 40 dispuesta coaxialmente con respecto al eje longitudinal A. El collar 51 delimita una abertura dispuesta a lo largo del eje longitudinal B y adaptada para recibir el accionador 26.

10 El accionador 26 es sustancialmente cilíndrico a lo largo de un eje, de sección transversal elíptica en la realización representada. El accionador 26 tiene una superficie externa 26a, un extremo dotado de una superficie plana 27 de accionamiento y un extremo opuesto dotado de un asidero 28, fabricado, por ejemplo, de un material blando. El accionador 26 también tiene un tope 29 que sobresale hacia fuera desde la superficie externa 26a cerca de la superficie 27 de accionamiento. El accionador 26 está montado en el extremo proximal 30a de la carcasa 30, a través de la abertura del collar 51, con su eje dispuesto coaxial con respecto al eje longitudinal B, estando empujada la pestaña 49 de forma resiliente contra la superficie externa 26a del accionador 26. La superficie 27 de accionamiento está dispuesta en el interior de la cavidad 45 de la base 40 de forma que mueva el vástago 10 del émbolo cuando está colocada la jeringa 1 en la carcasa 30 y el accionador 26 es pulsado como se explica a continuación, mientras que el extremo opuesto con el asidero 28 sobresale hacia fuera desde la carcasa 30.

20 El accionador 26 está montado en la carcasa 30 de forma que se deslice a lo largo del eje longitudinal B de la carcasa 30. Por lo tanto, el accionador 26 en una posición extendida, mostrada en la Figura 3, en la que la superficie 27 de accionamiento está separada del extremo distal 30b de la carcasa 30 una distancia máxima, puede ser movido en traslación a lo largo del eje longitudinal B hasta una posición deprimida, mostrada en la Figura 4, en la que la superficie 27 de accionamiento está separada del extremo distal 30b de la carcasa 30 una distancia mínima, mediante una acción en la dirección longitudinal X ejercida por el paciente sobre el asidero 28 del accionador 26. La posición extendida y la posición deprimida están separadas una distancia mayor o igual que la carrera de inyección del vástago 10 del émbolo que, en la realización ilustrada, es la longitud de la porción recta 12. Además, para garantizar que, tras el accionamiento, se inyectará en el paciente la dosis requerida de producto, la superficie 27 de accionamiento del accionador 26 en la posición extendida está dispuesta a una distancia desde las ranuras 48 del miembro de sujeción correspondiente a la segunda distancia entre el botón pulsador 13 y el asidero 4 para los dedos de la jeringa 1 en el estado listo para ser utilizada.

Se debería hacer notar que, aunque se ha descrito la invención con un accionador 26 montado de forma deslizante en el extremo proximal 30a de la carcasa 30, se podría proporcionar cualquier otra disposición del accionador 26 en cualquier otra parte de la carcasa 30.

35 La tapa 55 forma sustancialmente una mitad superior de la carcasa 30 que comprende la superficie externa superior 34 y segundas mitades de las superficies externas laterales 33. La tapa 55 de sección transversal con forma sustancialmente de U se extiende a lo largo de un eje C entre los extremos proximal 55a y 55c. En particular, la tapa 55 comprende dos paredes laterales 56, a lo largo del eje C, enfrentadas entre sí y que tienen, respectivamente, las segundas mitades de las superficies externas laterales 33, y una pared superior 57, a lo largo del eje, entre las paredes laterales 56 y que tienen la superficie externa superior 34. La tapa 55 también comprende dos paredes transversales 58, perpendiculares al eje C y cada una dotada de una hendidura 59 para mantener el cuerpo 2 de la jeringa 1. En el extremo distal 55b, las paredes laterales 56 de la tapa 55 tienen rebajes dispuestos para recibir los pasadores del alojamiento externo 41 de la base 40. Los rebajes y los pasadores definen, de ese modo, una articulación de pivote en torno a un eje D de pivote transversal por medio del cual la tapa 55 está montada de forma pivotante en la base 40.

45 En particular, según se muestra en las Figuras 2 y 4, la tapa 55 tiene una posición cerrada en la que cubre la cavidad 45, siendo paralelo el eje C de la tapa 55 al eje longitudinal B de la carcasa 30, siendo adyacentes los bordes libres de las paredes laterales 56 de la tapa 55 que se apoyan sobre los bordes longitudinales 46 de la base 40 y el extremo proximal 55a de la tapa 55 al collar 51. La tapa 55 está fijada de forma amovible a la base 40 y puede ser pivotada en torno al eje D de pivote en una posición abierta, mostrada en la figura 3. En la posición abierta, la tapa 55 se extiende sustancialmente en la primera dirección transversal Y1 en el extremo distal 30b de la carcasa 30, de forma que esté separada angularmente de la base 40 y para permitir la inserción de la jeringa 1 en el interior de la cavidad 45 transversalmente a través del acceso lateral o la extracción de la jeringa 1 de la cavidad 45 transversalmente a través del acceso lateral.

55 Con respecto a las Figuras 5, 6 y 7, se da a conocer un procedimiento para formar un inyector 100 de pluma utilizando la jeringa 1 de la Figura 1 y la cubierta 25 de la Figura 2.

En la Figura 5, la tapa 55 de la carcasa 30 se encuentra en la posición abierta y la jeringa 1 puede estar colocada en el interior de la cavidad 45 de la base 40 a través del acceso lateral. En particular, se acerca la jeringa 1 a la cavidad 45 sustancialmente a lo largo de la primera dirección transversal Y1 con respecto a la base 40 y ligeramente

inclinada para colocar el extremo inferior del cuerpo 2 en el interior de la cavidad 45 a través del acceso lateral y para insertar la aguja de la jeringa 1 cubierta por un tapa protectora 24 en el agujero 31 de la base 40.

5 En la Figura 6, para completar la colocación de la jeringa 1 en el interior de la cavidad 45, se mueve la jeringa 1 desde el estado inicial hasta el estado listo para ser utilizada. Por supuesto, la jeringa 1 podría haber sido movida hasta el estado listo para ser utilizada en una etapa posterior. Entonces, se puede mover el cuerpo 2 de la jeringa 1, mediante un movimiento de rotación, a lo largo de la primera dirección transversal Y1, de forma que la jeringa 1 se encuentra en el interior de la cavidad 45 de la base 40 con el eje A del cuerpo 2 paralelo al eje longitudinal B de la carcasa 30 y las aletas 5 del asidero 4 para los dedos sujetas en las ranuras 48 del miembro de sujeción.

10 En la Figura 7, la tapa 55 se cierra sobre la base 40 para cubrir la cavidad 45 y la jeringa 1 recibida en la misma, haciendo contacto las hendiduras 59 de la tapa 55 con el cuerpo 2 de la jeringa 1.

Se forma el inyector 100 de pluma, estando dispuesta la jeringa 1 de forma coaxial en el interior de la carcasa 30, rodeando la carcasa el cuerpo 2 y el vástago 10 del pistón de la jeringa 1, extendiéndose únicamente una parte de la aguja al exterior a través del extremo distal 30b de la carcasa 30.

15

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una cubierta (25) para alojar una jeringa (1) y formando, de ese modo, un inyector de pluma, comprendiendo dicha jeringa (1) un cuerpo (2) que se extiende a lo largo de un eje (A) entre extremos proximal (2a) y distal (2b) y adaptado para contener un producto que va ser inyectado, un asidero (4) para los dedos que sobresale hacia fuera desde el cuerpo (2), un vástago (10) del émbolo montado de forma coaxial en el cuerpo (2), de forma que se deslice a lo largo del eje (A) del cuerpo (2), y una aguja montada en el extremo distal (2b) del cuerpo (2),
- comprendiendo dicha cubierta (25):
- 10 - una carcasa (30) que se extiende a lo largo de un eje longitudinal (B) entre extremos proximal (30a) y distal (30b), estando adaptada la carcasa (30) para acomodar el cuerpo (2), el asidero (4) para los dedos y el vástago (10) del émbolo de la jeringa (1), de forma que al menos una parte de la aguja de la jeringa (1) se extienda a través del extremo distal (30b) de la carcasa (30),
- 15 - un accionador (26) montado de forma amovible en la carcasa (30) y **que tiene una superficie (27) de accionamiento** dispuesto para accionar el vástago (10) del émbolo de la jeringa (1) cuando la jeringa (1) está colocada en la carcasa (30),
- en la que dicha carcasa (30) está dotada de un miembro (48) de sujeción adaptado para sujetar el asidero (4) para los dedos de la jeringa (1), y en la que la carcasa (30) comprende una base (40) y una tapa (55), incluyendo dicha base (40) una cavidad (45) que se extiende a lo largo del eje longitudinal (B) de la carcasa (30) y adaptada para recibir la jeringa (1) con el eje (A) del cuerpo (2) paralelo al eje longitudinal (B) de la carcasa (30), siendo amovible dicha tapa (55) con respecto a la base (40) entre una posición abierta en la que la carcasa (30) presenta un acceso lateral a la cavidad (45) para permitir la inserción o la extracción de la jeringa (1), y una posición cerrada, y en la que el accionador (26) está montado de forma amovible en la carcasa (30) **a lo largo del eje longitudinal (B)** entre una posición extendida, en la que sobresale de la carcasa **estando separada la superficie (27) de accionamiento del extremo distal (30b) de la carcasa una distancia máxima**, y una posición deprimida, **de forma que la posición extendida y la posición deprimida estén separadas una distancia mayor o igual que la carrera de inyección del vástago (10) del émbolo.**
- 20 2. Una cubierta (25) según la reivindicación 1, en la que el acceso lateral se abre transversalmente con respecto al eje longitudinal (B) de la carcasa (30) en la posición abierta de la tapa (55).
- 30 3. Una cubierta (25) según la reivindicación 1 o 2, en la que la tapa (55) está montada de forma pivotante en la base (40) en torno a un eje (D) de pivote entre la posición abierta, en la que dicha tapa (55) está separada angularmente de la base (40), y la posición cerrada, en la que dicha tapa (55) cubre la cavidad (45).
4. Una cubierta (25) según la reivindicación 3, en la que la tapa (55) está montada en la base (40) en el extremo distal (30b) de la carcasa (30) y el eje (D) de pivote se extiende transversalmente con respecto al eje longitudinal (B) de la carcasa (30).
- 35 5. Una cubierta (25) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que el miembro de sujeción comprende dos ranuras (48) abiertas transversalmente con respecto al eje longitudinal (B) de la carcasa (30) y que se extienden en ambos lados de la cavidad (45), estando diseñadas dichas ranuras (48) para acomodar dos porciones opuestas (5) del asidero (4) para los dedos que se prolongan transversalmente desde el cuerpo (2).
- 40 6. Una cubierta (25) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que la base (40) tiene un collar (51) en el extremo proximal (30a) de la carcasa (30), estando dispuesto dicho collar (51) de forma coaxial con respecto al eje longitudinal (B) de la carcasa (30) y delimitando una abertura en la que el accionador (26) está montado de forma que se deslice a lo largo del eje longitudinal (B) de la carcasa (30).
- 45 7. Una cubierta (25) según la reivindicación 6, en la que el accionador (26) tiene una superficie externa (26a) y la base (40) comprende un miembro (49) de rozamiento que empuja de forma resiliente contra la superficie externa (26a) del accionador (26).
8. Una cubierta (25) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que la carcasa (30) tiene dos superficies externas opuestas (32, 34) que son sustancialmente planas.
9. Un conjunto que comprende una cubierta (25) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, y una jeringa (1), comprendiendo dicha jeringa (1):
- 50 - un cuerpo (2) que se extiende a lo largo de un eje (A) entre extremos proximal (2a) y distal (2b) y adaptado para contener un producto que va ser inyectado,
- un asidero (4) para los dedos que se proyecta hacia fuera desde el cuerpo (2),
- un vástago (10) del émbolo montado de forma coaxial en el cuerpo (2) de manera que se deslice a lo largo del eje (A) del cuerpo (2), y
- 55 - una aguja montada en el extremo distal (2b) del cuerpo (2).

10. Un conjunto según la reivindicación 9, en el que el asidero (4) para los dedos de la jeringa (1) comprende dos porciones opuestas (5) que se prolongan transversalmente desde el cuerpo (2), comprendiendo el miembro de sujeción dos ranuras (48) abiertas transversalmente con respecto al eje longitudinal (B) de la carcasa (30) y que se extienden en ambos lados de la cavidad (45).
- 5 11. Un conjunto según la reivindicación 9 o 10, en el que el vástago (10) del émbolo es amovible con respecto al cuerpo (2) en una carrera de inyección, y en el que el accionador (26) está montado de forma coaxial en el extremo proximal (30a) de la carcasa (30), de forma que se deslice a lo largo del eje longitudinal (B) de la carcasa (30), comprendiendo el accionador (26) una superficie (27) de accionamiento dispuesta en la cavidad (45) de la base (40), de forma que se mueva el vástago (10) del émbolo cuando se coloca la jeringa (1) en la carcasa (30) y se presiona el accionador (26) hacia el extremo distal (30b) de la carcasa (30), siendo amovible el accionador (26) con respecto a la carcasa (30) entre una posición extendida y una posición deprimida una distancia mayor o igual que la carrera de inyección del vástago (10) del émbolo.
- 10 12. Un conjunto según la reivindicación 11, en el que la jeringa (1) tiene un estado inicial, en el que un extremo proximal del vástago (10) del émbolo está dispuesto a una primera distancia desde el asidero (4) para los dedos, y un estado listo para ser utilizada, en el que el extremo proximal del vástago (10) del émbolo está dispuesto a una segunda distancia desde el asidero (4) para los dedos, siendo la segunda distancia menor que la primera distancia, y en el que la superficie (27) de accionamiento del accionador (26) en la posición extendida está dispuesta a una distancia desde el miembro (48) de sujeción correspondiente a la segunda distancia de la jeringa (1) en el estado listo para ser utilizada.
- 15 13. Un inyector (100) de pluma que comprende un conjunto según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, en el que la carcasa (30) acomoda el cuerpo (2), el asidero (4) para los dedos y el vástago (10) del émbolo de la jeringa (1), de forma que al menos una parte de la aguja de la jeringa (1) se extienda a través del extremo distal (30b) de la carcasa (30), sujetando el miembro (48) de sujeción de la carcasa (30) el asidero (4) para los dedos de la jeringa (1), recibiendo la cavidad (45) de la base (40) la jeringa (1) con el eje (A) del cuerpo (2) paralelo al eje longitudinal (B) de la carcasa (30), encontrándose la tapa (55) en la posición cerrada.
- 20 25 14. Un procedimiento para formar un inyector (100) de pluma según la reivindicación 13 que comprende las etapas de:
- proporcionar un conjunto según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12,
 - colocar la tapa (55) de la carcasa (30) en la posición abierta,
 - colocar la jeringa (1) en el interior de la cavidad (45) de la base (40) de la carcasa (30) a través del acceso lateral,
 - mover la tapa (55) hasta la posición cerrada, acomodando la carcasa (30) el cuerpo (2), el asidero (4) para los dedos y el vástago (10) del émbolo de la jeringa (1), de forma que al menos una parte de la aguja de la jeringa (1) se extienda a través del extremo distal (30b) de la carcasa (30), sujetando el miembro (48) de sujeción de la carcasa (30) el asidero (4) para los dedos de la jeringa (1), recibiendo la cavidad (45) de la base (40) la jeringa (1) con el eje (A) del cuerpo (2) paralelo al eje longitudinal (B) de la carcasa (30).
- 30 35 15. Un procedimiento según la reivindicación 14, en el que la etapa de proporcionar el conjunto comprende proporcionar el acceso lateral que se abre transversalmente con respecto al eje longitudinal (B) de la carcasa (30) en la posición abierta de la tapa (55), y la etapa de colocar la jeringa (1) en el interior de la cavidad (45) de la base (40) comprende mover la jeringa (1) transversalmente con respecto al eje longitudinal (B) de la carcasa (30).
- 40 16. Un procedimiento según la reivindicación 14 o 15, en el que la etapa de proporcionar el conjunto comprende:
- proporcionar la jeringa (1) que tiene un estado inicial, en el que un extremo proximal del vástago (10) del émbolo está dispuesto a una primera distancia desde el asidero (4) para los dedos, y un estado listo para ser utilizada, en el que el extremo proximal del vástago (10) del émbolo está dispuesto a una segunda distancia desde el asidero (4) para los dedos, siendo la segunda distancia menor que la primera distancia, siendo amovible el vástago (10) del émbolo con respecto al cuerpo (2) en una carrera de inyección,
 - proporcionar la cubierta (25) con el accionador (26) montado de forma coaxial en el extremo proximal (30a) de la carcasa (30) de forma que se deslice a lo largo del eje longitudinal (B) de la carcasa (30), comprendiendo el accionador (26) una superficie (27) de accionamiento dispuesta en el interior de la cavidad (45) de la base (40), de forma que se mueva el vástago (10) del émbolo cuando se coloca la jeringa (1) en la carcasa (30) y se presiona el accionador (26) hacia el extremo distal (30b) de la carcasa (30), siendo amovible el accionador (26) con respecto a la carcasa (30) entre una posición extendida y una posición deprimida una distancia mayor o igual que la carrera de inyección del vástago (10) del émbolo, estando dispuesta la superficie (27) de accionamiento del accionador (26) en la posición extendida a una distancia desde el miembro (48) de sujeción correspondiente a la segunda distancia de la jeringa (1) en el estado listo para ser utilizada,
- 45 50 55

comprendiendo dicho procedimiento, además, antes de la etapa de colocar la jeringa (1) en el interior de la cavidad (45) de la base (40), la etapa de mover la jeringa (1) desde el estado inicial hasta el estado listo para ser utilizada.

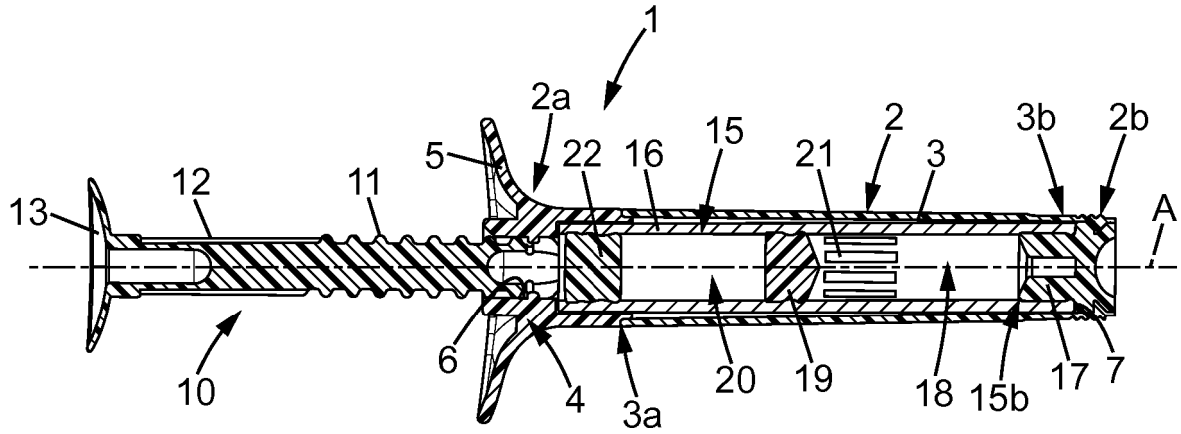


FIG. 1

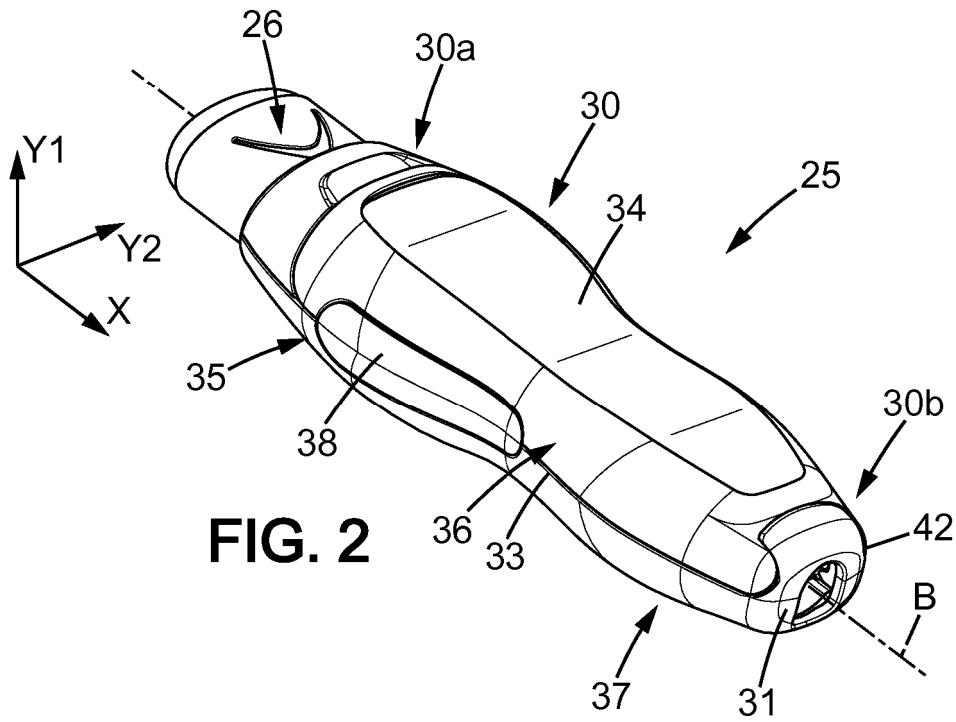


FIG. 2

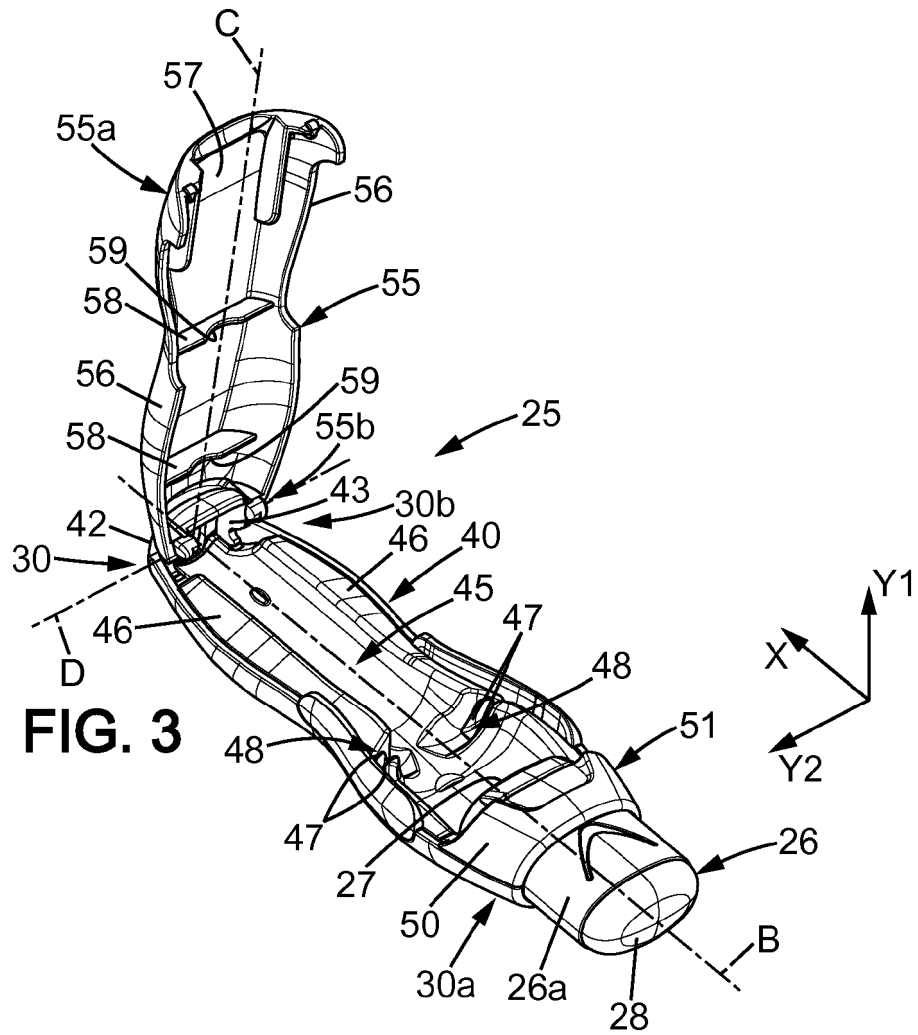


FIG. 3

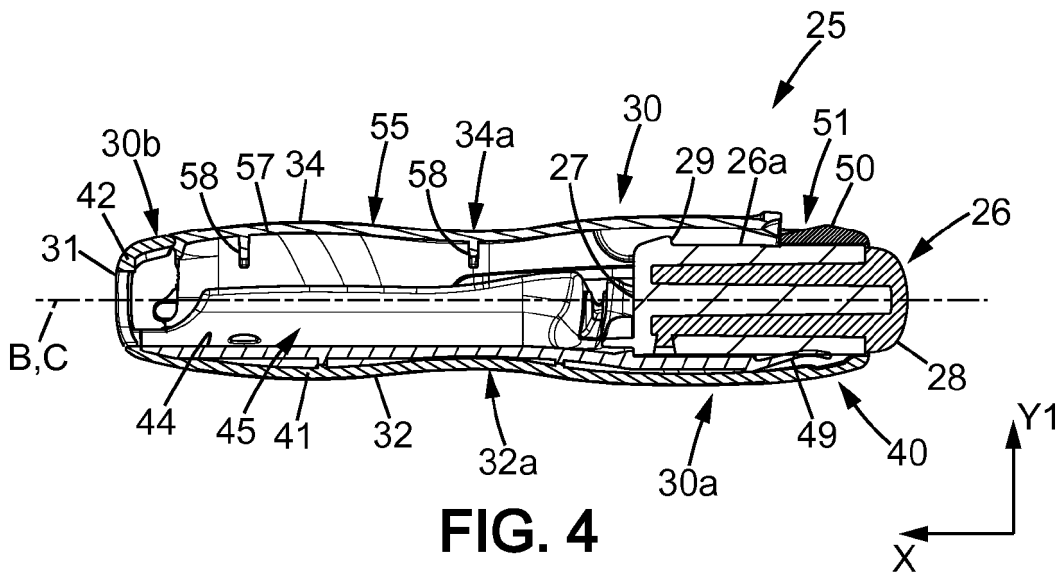


FIG. 4

