



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 841**

51 Int. Cl.:  
**A61M 5/50** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03739519 .1**

96 Fecha de presentación : **11.02.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1474194**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.11.2004**

54

Título: **Dispositivo de soporte de seguridad para una jeringuilla y conjunto de tal dispositivo y una jeringuilla.**

30

Prioridad: **11.02.2002 FR 02 01643**

73

Titular/es: **SANOFI**  
**174, avenue de France**  
**75013 Paris, FR**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**15.09.2011**

72

Inventor/es: **Chevalier, Stéphane**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**15.09.2011**

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 364 841 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

Dispositivo de soporte de seguridad para una jeringuilla y conjunto de tal dispositivo y una jeringuilla

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de soporte de seguridad para una jeringuilla, que comprende una funda de soporte para el cuerpo de la jeringuilla y unos medios de seguridad que comprenden una funda interior susceptible de deslizar respecto a dicha funda de soporte, entre una posición replegada de espera, en la que dicha funda interior está sensiblemente replegada en el interior de dicha funda de soporte, y una posición activa de protección, en la que dicha funda interior rebasa dicha funda de soporte.

La invención se refiere, igualmente, a un conjunto constituido por tal dispositivo y por una jeringuilla.

10 Dicho dispositivo permite proteger al usuario contra todo riesgo de pinchazo accidental después de la utilización de la jeringuilla y, por lo tanto, de una posible contaminación, rodeando la aguja de la jeringuilla mediante la funda interior, que es impulsada hacia su posición activa de protección por unos medios de empuje tales como un muelle.

Se conocen tales dispositivos y conjuntos que permiten proteger la aguja por desplazamiento de una funda interior en una funda de soporte.

15 El documento FR 2 801 795 divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1 y describe un conjunto en el que la salida de la funda interior se puede accionar automáticamente por unos medios de empuje (en este caso, por medios elásticos) para adoptar al final de la inyección una posición activa de protección alrededor de la aguja. Sin embargo, el primer contacto de la funda interior con la carne del paciente puede ser un poco inesperado y sorprenderle, ya que el contacto se efectúa de manera dinámica. En lo que sigue, una ligera presión, debido al empuje ejercido por los medios elásticos sobre la funda interior hasta su extracción total hacia fuera de la funda de soporte, puede ser percibida por el paciente, hasta que la aguja sea retirada completamente de su carne. Sin embargo, esta presión es estática, por lo tanto, sin riesgo contundente para el paciente.

20 En este tipo de dispositivo, los medios elásticos están generalmente calibrados para limitar la intensidad del apoyo, provocando un deslizamiento delicado de la funda interior hacia fuera de la funda de soporte, sin golpear contra la carne del paciente. De esta manera, el contacto con la carne del paciente se hace más o menos delicadamente según la velocidad a la que es arrastrada la funda interior hacia fuera de la funda de soporte, y de manera general, según la intensidad del empuje ejercido por los medios elásticos sobre la funda interior.

25 Sin embargo, el impacto de la funda interior sobre su piel puede ser desagradable para el paciente, que ya está generalmente impresionado por el pinchazo.

30 La presente invención, tal como está definida en las reivindicaciones, tiene por objetivo proponer un dispositivo de soporte de seguridad para jeringuilla cuya salida, al final de la inyección, de la funda interior hacia fuera de la funda de soporte se realiza limitando el apoyo entre dicha funda interior y la carne del paciente.

Este objetivo se consigue gracias al hecho de que la funda interior presenta una porción de extremo libre formada por una pieza extrema flexible.

35 Al contrario de los dispositivos conocidos, en los que el paciente está dispuesto, en la zona del pinchazo, a soportar una parte, incluso la totalidad, de la energía liberada por el contacto de la funda interior con su piel, ya que el extremo de la funda es rígido, el dispositivo de la presente invención comprende una porción de extremo libre de la funda interior flexible que es capaz de absorber al menos una parte de dicha energía liberada durante el apoyo, y de amortiguarlo de modo que se efectúa sensiblemente sin golpear.

40 Ventajosamente, la funda interior comprende una primera parte rígida, mediante la que coopera con dicha funda de soporte, y una segunda parte formada por la pieza extrema flexible que es solidaria con dicha primera parte.

La primera parte de la funda interior es ventajosamente rígida para evitar cualquier riesgo de desviación durante su deslizamiento en la funda de soporte, lo que amenazaría con obstaculizar su salida.

La pieza extrema está fijada ventajosamente a la primera parte por medios elegidos entre el pegado, el sobremoldeo, la soldadura o el acoplamiento con fuerza.

45 La pieza extrema y la primera parte pueden estar entonces realizadas en dos piezas con materiales adaptados a la rigidez buscada.

50 La pieza extrema se puede fijar asimismo a la primera parte de la funda interior por unos componentes de fijación. En este caso, la pieza extrema se fija ventajosamente a dicha primera parte por medios que comprenden unos primeros medios de fijación, que comprenden un componente saliente y que pertenecen a uno de los dos elementos constituidos por dicha primera parte y dicha pieza extrema, y unos segundos medios de fijación, que comprenden un componente estrechado que pertenece al otro de estos dos elementos.

Ventajosamente, la pieza extrema presenta un extremo libre rebajado y el material de dicha pieza extrema presenta una dureza Shore comprendida entre 30 Hs y 80 Hs.

5 De esta manera, la pieza extrema está adaptada para amortiguar una parte significativa de la energía que se ha podido acumular hasta el momento de la salida de la funda interior, al final de la inyección. El material que constituye la pieza extrema, así como su geometría, se pueden elegir preferentemente en función de los medios de empuje retenidos. En particular, cuando estos últimos comprenden medios elásticos de rigidez conocida, la elección del material de la pieza extrema se efectúa en función de la dureza Shore adecuada para amortiguar el apoyo contra la piel del paciente y para que la pieza extrema pueda soportar una parte suficiente de la energía acumulada en los medios elásticos.

10 El dispositivo comprende ventajosamente, además, unos medios de retención susceptibles de adoptar una configuración activa de retención, en la que retienen la funda interior en posición replegada de espera, y una configuración inactiva, en la que permiten la salida de dicha funda interior bajo la acción de unos medios de empuje.

15 Ventajosamente, los medios de retención comprenden unas láminas salientes elásticas de retención y unas superficies de retención, siendo solidarias dichas láminas salientes o dichas superficies de retención con dicha funda interior, estando retenidas dichas láminas salientes de retención sobre las superficies de retención en la configuración activa de retención y siendo susceptibles de ser desplazadas elásticamente hacia su configuración inactiva, en la que dichas láminas salientes de retención se liberan de dichas superficies de retención.

La invención se refiere, igualmente, a un conjunto de un dispositivo tal como el descrito anteriormente y a una jeringuilla que tiene un cuerpo, un émbolo y una aguja dispuesta en un extremo de dicho cuerpo.

20 Ventajosamente, el cuerpo de jeringuilla se mantiene fijamente en la funda de soporte y el émbolo de la jeringuilla comprende una parte de mando apta para dirigir los medios de retención hacia su configuración inactiva.

25 La funda interior y la funda de soporte forman dos tubos concéntricos a los que se puede aplicar el cuerpo de una jeringuilla, al estar ajustado respecto al tubo exterior formado por la funda de soporte. El usuario manipula este conjunto agarrando la funda de soporte, por ejemplo ajustándola entre el dedo índice y el dedo medio, y empujando el émbolo de la jeringuilla para realizar la inyección, por ejemplo con el dedo pulgar. Cuando el émbolo llega al final de carrera, los medios de retención de la funda interior son desactivados para permitir la salida automática de la funda interior hacia fuera de la funda de soporte, mientras que el cuerpo de la jeringuilla se mantiene fijamente en esta última.

30 La funda interior llega a contactar con la piel del paciente, después de deslizar además hacia fuera de la funda de soporte conforme a la retracción progresiva de la aguja hacia fuera de la carne del paciente, de modo que el usuario no corre ningún riesgo de herirse por pinchazo con la aguja, ya que esta última ya no es accesible después de la inyección. Por lo tanto, el usuario no debe adoptar ninguna disposición particular en cuanto al posicionamiento de sus dedos, que no varía desde el comienzo de la inyección hasta la retracción total de la aguja hacia fuera de la carne del paciente.

35 Las láminas salientes de retención de los medios de retención están situadas ventajosamente cerca de un extremo de la funda de soporte opuesto a la aguja y el émbolo presenta una parte de mando, por ejemplo su cabezal, apta para impulsar dichas láminas salientes de retención hacia su configuración inactiva.

De esta manera, al final de la inyección, el usuario no efectúa ningún movimiento suplementario para permitir la salida de la funda interior, que tiene lugar mientras la aguja no se ha retirado todavía de la carne del paciente.

40 Ventajosamente, el conjunto comprende, además, una tapa desmontable que recubre la aguja de modo que en posición replegada de la funda interior, la pieza extrema de dicha funda interior rodea sensiblemente sin juego dicha tapa. Dicha pieza extrema puede presentar incluso una ligera elasticidad radial que permite que la misma se adapte al contorno de la tapa.

45 El conjunto, en particular el cuerpo de jeringuilla y la aguja, está protegido de esta manera de todo riesgo de contaminación exterior, por ejemplo bacteriana, desde su montaje hasta el momento en el que se retira la tapa, en particular para realizar la inyección.

La invención se comprenderá de modo adecuado y sus ventajas serán más evidentes con la lectura de la descripción detallada que sigue, de modos de realización representados a título de ejemplos no limitativos.

La descripción se refiere a los dibujos anexos, en los que:

- 50
- la figura 1 es una vista, en corte, de un conjunto de un dispositivo de soporte de seguridad y de una jeringuilla en posición replegada de espera,
  - la figura 2A es una vista parcial, en perspectiva, según la dirección II indicada en la figura 1,
  - la figura 2B es un corte parcial según las flechas IIB–IIB de la figura 1,

- la figura 3 es una vista, en corte, del conjunto de la figura 1 en posición activa de protección,
- la figura 4 es una vista parcial, en corte, de la parte delantera de la funda interior según otro modo de realización, y
- la figura 5 es una vista parcial, en corte, de la parte delantera de la funda interior según otro modo de realización.

5 La jeringuilla representada en las figuras 1 a 4, comprende un cuerpo 10 en el que puede deslizar un émbolo 12 entre una posición de espera de la inyección, representada en la figura 1, y una posición de final de la inyección, representada en las figuras 3 y 4. En oposición con el émbolo, una aguja de inyección 14 está conectada al cuerpo 10. Dicho cuerpo 10 de la jeringuilla es preferentemente de vidrio o de plástico.

10 El dispositivo de soporte de seguridad para dicha jeringuilla comprende una funda exterior de soporte 16 y una funda interior 18 que puede deslizar entre una posición replegada de espera antes de la inyección, representada en la figura 1, y una posición activa de protección después de la inyección, representada en las figuras 3 y 4. En posición replegada de espera antes de la inyección, la funda interior 18 está replegada en la funda exterior 16, es decir, casi totalmente introducida en esta última, estando dispuesta alrededor del cuerpo 10 de la jeringuilla y estando retenida respecto a la funda exterior 16 de tal modo que la aguja 14 rebasa hasta más allá de los extremos delanteros 16A y 18A respectivos de las fundas interior 18 y de soporte 16.

15 Dichos extremos delanteros 16A y 18A son, por supuesto, los que están más próximos al punto de la inyección, el sentido hacia delante, que es el sentido F de empuje del émbolo 12 en el cuerpo de jeringuilla 10 durante la inyección.

20 El cuerpo de jeringuilla 10 está ajustado fijamente respecto a la funda de soporte 16 por unos medios de ajuste que pertenecen a dicha funda 16 y que cooperan con un reborde radial 20 que presenta el extremo trasero 10B del cuerpo de jeringuilla 10 (extremo opuesto a la aguja 14). El reborde 20 se encuentra entonces ajustado entre un tope que comprende, en este caso, dos resaltes 22B realizados cada uno a partir de una porción de pared axial 22 rígida y de unas patillas de engatillado 24 dispuestas en el interior de dicha funda de soporte 16 (por ejemplo, cuatro patillas regularmente repartidas sobre la periferia interna de esta última). Estas dos porciones de pared axial 22 están situadas diametralmente opuestas sobre la funda de soporte 16.

25 Durante la colocación del cuerpo de jeringuilla 10 en el dispositivo de soporte de seguridad, las patillas de engatillado 24, formadas por detrás de los resaltes 22B, se separan elásticamente para permitir el paso del reborde 20 del cuerpo de jeringuilla 10. Dispuesto de esta manera, el reborde 20 está ajustado de modo adecuado entre los resaltes 22B (en el sentido F de introducción del émbolo) y las patillas de engatillado 24 (en sentido contrario), de modo que el cuerpo de jeringuilla 10 se mantiene fijamente en la funda de soporte 16 durante toda la inyección e, incluso, durante la salida automática en posición activa de protección de la funda interior 18.

30 Como se ve con más detalle en la figura 2A, la parte de extremo trasero 18B de la funda interior 18 comprende, además, unas láminas salientes de retención 28 y 30 axiales, cuyas porciones de los extremos libres 28A y 30A presentan un resalte 28B, respectivamente 30B, que está enganchado, respectivamente, sobre unas superficies de retención 32 y 34 que pertenecen a la funda de soporte 16. En este caso, dichas superficies de retención 32 y 34 están formadas por dos resaltes respectivos o por partes de un resalte circular. En la configuración activa de retención, las láminas salientes de retención 28 y 30, que son elásticas, tienen una tendencia natural a abrirse separándose elásticamente hacia la periferia del dispositivo de soporte de seguridad.

35 En la configuración activa de retención, las láminas salientes de retención 28 y 30 de la funda interior 18 retienen esta última en posición replegada de espera en la funda de soporte 16. Se podría prever, por supuesto, que dichas láminas salientes estuvieran formadas más bien en la periferia interna de la funda exterior 16 enganchándose entonces sobre la funda interior 18, o bien que dichas láminas salientes elásticas tuvieran un sentido de enganche inverso respecto al que muestra la figura 1, para llegar a engancharse sobre el reborde 20 del cuerpo de jeringuilla 10. Cualquiera que sea la variante prevista, si como es ventajosamente el caso, se elige que el émbolo 12 accione la funda interior 18, dichas láminas salientes de retención 28 y 30 deben poder ser desenganchadas cuando el émbolo 12 de la jeringuilla llega a una posición de final de carrera.

40 Los extremos libres 28A y 30A respectivos de las láminas salientes de retención 28 y 30 de la funda interior 16 llegan a enfrentarse a las láminas salientes de activación 29 y 31 elásticas formadas axialmente sobre la funda de soporte 16, que son susceptibles de ser impulsadas hacia una configuración inactiva en la que permiten la salida de la funda interior 18 hacia fuera de la funda de soporte 16. En este caso, dichas láminas salientes de activación 29 y 31 pueden ser impulsadas por una parte de mando del émbolo 12.

45 En el ejemplo representado, el cabezal 13 del émbolo 12 presenta dicha parte de mando en forma de brida axial 13A dirigida hacia delante cuya periferia interna 13B está inclinada, de tal modo que, cuando el émbolo 12 llega al final de carrera, dicha periferia interna 13B coopera con los extremos 29A y 31A de las láminas salientes de activación 29 y 31, e impulsa estas últimas apretándolas hacia el eje A. Aproximándose al eje A, las láminas salientes de activación 29 y 31 impulsan simultáneamente las porciones de los extremos 28A y 30A de modo que las láminas salientes de retención 28 y 30 se aprietan, a su vez, hacia el eje A y liberan su resalte 28B y 30B de las superficies de retención 32 y 34 respectivas.

De hecho, cada una de las láminas salientes de activación 29 y 31 está dispuesta entre dos de las cuatro patillas de engatillado 24, mientras que cada una de las porciones axiales 22 está dispuesta entre las otras dos patillas de engatillado 24, de modo que existe una alternancia del tipo de lámina saliente de activación/patilla/porción axial/patilla por toda la periferia de la funda de soporte 16.

5 Para simplificar la realización de la funda de soporte 16, esta última comprende, como en el ejemplo representado, dos porciones 16'A y 16'B, teniendo la porción 16'A una forma relativamente sencilla, mientras que la porción 16'B, más compleja, en la parte trasera de la funda de soporte 16, comprende el conjunto de dichas láminas salientes 29, 31, de estas porciones axiales 22 y de estas patillas 24. Las dos porciones 16'A y 16'B se mantienen una con relación a la otra por acoplamiento o por cualquier otro medio de cooperación conocido.

10 En el final de carrera del émbolo 12, la funda interior 18 se separa de la funda de soporte 16 por liberación de las láminas salientes de retención 28 y 30 axiales de las superficies de retención 32 y 34 respectivas.

15 Unos medios de empuje, en este caso un muelle 36, favorecen el empuje hacia delante (en el sentido F indicado en la figura 1) de la funda interior 18, cuando las láminas salientes de retención 28 y 30 son liberadas por presión de las láminas salientes de activación 29 y 31 impulsadas por el cabezal 13 del émbolo 12. Dicho muelle 36 está alojado en un espacio anular dispuesto entre el cuerpo de jeringuilla 10 y la funda interior 18.

Como se ve en la figura 2B, la funda interior 18 presenta un resalte 17 formado sobre su periferia interna estrechada con relación a las láminas salientes de retención 28 y 30. Dicho resalte 17 forma una superficie de apoyo para el muelle 36. El extremo trasero del muelle 36 descansa, por otra parte, sobre una cara frontal 22A radial de cada una de las porciones de pared axial 22.

20 De hecho, cada una de las dos porciones de pared axial 22 tiene un sector radial que sobresale hacia el eje A de las fundas 16 y 18, formando las caras delanteras de dichos sectores las caras frontales 22A, mientras que su cara trasera forma los resaltes 22B.

25 La funda interior 18 presenta, además, una porción tubular 19 formada entre el resalte 17 y las láminas salientes de retención 28 y 30 que se extienden hacia atrás de la funda interior 18. Dicha porción tubular presenta un diámetro aumentado respecto al diámetro de la funda interior 18 y permite evitar el contacto entre el muelle 36 y las láminas salientes de retención 28, 30 y, por lo tanto, cualquier riesgo de deterioro de estas últimas, por ejemplo, debido al rozamiento.

30 Por lo tanto, el espacio anular dispuesto para el muelle 36 está limitado mediante la superficie de apoyo formada por las caras frontales 22A, por el resalte 17, por la porción 19 tubular y por las láminas salientes de retención 28 y 30. En posición replegada de espera, el muelle 36 se mantiene de esta manera pretensado entre sus superficies de apoyo formadas, por un lado, mediante las caras frontales 22A y, por otro lado, mediante el resalte 17.

35 Después de la utilización de la jeringuilla, y en particular al final de la inyección, como se ilustra en las figuras 3 y 4, el émbolo 12 está al final de carrera y su cabezal 13 se coloca en la práctica a tope contra el reborde 20. Las láminas salientes de retención 28 y 30 han sido impulsadas por el cabezal 13, mediante las láminas salientes de activación 29 y 31, de modo que las láminas salientes de retención 28 y 30 se desenganchan de la funda de soporte 16, en este caso de las superficies de retención 32 y 34.

40 Al no estar ya la funda interior 18 retenida por las láminas salientes de retención 28 y 30 en la funda de soporte 16, el muelle 36 empuja dicha funda interior 18 hacia delante de tal modo que esta última rebasa ampliamente hasta más allá del extremo delantero 16A de la funda de soporte 16, con una longitud tal que forma una protección alrededor de la aguja 14 por una longitud suficiente para evitar los riesgos de contacto de un usuario con la aguja 14.

45 En esta posición activa de protección, la funda interior 18 está fijada hacia delante por la colocación a tope de su resalte 17 con un resalte 15 formado interiormente en una zona delantera de la funda exterior 16. Unos medios de bloqueo permiten bloquear la funda interior 18 en esta posición activa de protección. Dichos medios de bloqueo permiten evitar que un simple apoyo sobre el extremo libre 18A de la funda interior 18 permita la introducción de esta funda 18 en la funda exterior 16, en cuyo caso la aguja 14 podría llegar a ser accesible para el usuario.

50 Dichos medios de bloqueo comprenden, en este caso, un resalte 38 formado en la funda de soporte 16 y orientado en oposición con el resalte 15. Los extremos libres 28A y 30A respectivos de las láminas salientes de retención 28 y 30 axiales son aptos para cooperar con dicho resalte 38 de modo que la funda interior 18 se encuentre fijada entre el primer resalte 15, impidiendo que la misma vaya hacia delante en el sentido F, y el segundo resalte 38, impidiendo que la misma vuelva hacia atrás del dispositivo de soporte de seguridad, en oposición con el desplazamiento de salida de la funda interior 18.

55 Al estar el muelle 36 ajustado entre la cara frontal 20A y el resalte 17, el dispositivo de soporte de seguridad se puede suministrar premontado con o sin jeringuilla. Entonces, la jeringuilla se coloca sencillamente en el dispositivo de soporte de seguridad por simple engatillado de su reborde 20 y ajuste de este último entre los resaltes 22B y las patillas de engatillado 24 de la funda de soporte 16.

Cuando la jeringuilla está colocada en el dispositivo de soporte de seguridad, el usuario manipula el conjunto constituido por dicho dispositivo y por dicha jeringuilla sujetando la funda de soporte 16, por ejemplo entre el dedo índice y el dedo medio, fijando los mismos, por ejemplo, sobre un reborde 16B formado en el extremo trasero de dicha funda de soporte 16 y manipulando el émbolo 12, por ejemplo, con el dedo pulgar.

5 La salida de la funda interior 18 se realiza de manera automática, sin intervención suplementaria del usuario, en cuanto el émbolo 12 llega a su final de carrera. La elección de la rigidez del muelle 36 permite regular esta salida de la funda interior 18 hacia fuera de la funda de soporte y limitar el apoyo contra la carne del paciente.

Además, para amortiguar el apoyo debido a la percusión de la funda interior 18 contra la piel del paciente, dicha funda interior 18 comprende, sobre su parte delantera, una pieza extrema 40 flexible. El extremo libre de dicha pieza extrema 40 forma el extremo libre 18A de la funda interior 18.

En el ejemplo representado, la funda interior 18 está formada por dos partes de rigidez diferente: una primera parte rígida 19, mediante la que coopera la funda interior 18 con la funda de soporte 16, y una segunda parte formada por la pieza extrema 40 flexible, solidaria con la primera parte 19.

15 De manera clásica, la funda de soporte 16 y la funda interior 18 son tubulares y están realizadas de plástico. En el ejemplo representado, la integridad de la primera parte 19 es rígida, pero la funda interior 18 puede presentar unas partes más o menos flexibles que comprenden unas zonas rígidas que permiten que la misma deslice sin deformarse en la funda de soporte 16 y evitar de esta manera cualquier riesgo de desviación en esta última. Dichas zonas rígidas pueden estar formadas, por ejemplo, mediante unas patillas rectilíneas longitudinales que se extienden a lo largo de la primera parte 19 de la funda interior 18.

20 La segunda parte de la funda de soporte formada por la pieza extrema 40, que está, como tal, destinada a amortiguar el apoyo durante la salida de la funda interior 18, está preferentemente formada por un material plástico elegido entre PVC, polietileno, elastómero o caucho. El material que forma la pieza extrema 40 presenta ventajosamente una dureza Shore comprendida entre 30 Hs y 80 Hs, preferentemente comprendida entre 40 Hs y 50 Hs, para asegurar un buen amortiguamiento, lo mismo que en el caso de la salida violenta de la funda interior 18, debida por ejemplo a un fallo de los medios de retención.

Además, en el ejemplo representado, la pieza extrema 40 presenta un espesor menor hacia delante. En este caso, la pieza extrema 40 presenta una primera parte 40B sensiblemente tubular y una parte delantera 40A sensiblemente troncocónica, cuyo extremo más delgado está girado hacia delante del dispositivo de seguridad.

30 Con tal conformación de la pieza extrema 40, durante la salida de la funda interior 18 hacia fuera de la funda de soporte 16 y el contacto de la funda interior 18 con la carne del paciente, al menos una parte de la energía acumulada por el muelle 36, que no habrá sido liberada por el desplazamiento de la funda interior 18 en la funda de soporte 16, sería soportada por la deformación de la pieza extrema 40.

35 Según un primer modo de realización, ilustrado en la figura 3, dicha pieza extrema 40 está formada por una pieza adicional que está fijada a la primera parte de la funda interior 18 por medios de fijación que comprenden unos primeros medios de fijación, que presentan al menos un componente saliente, y unos segundos medios de fijación, que comprenden al menos un componente estrechado.

40 En el ejemplo representado en la figura 3, el componente saliente es, en este caso, un reborde 42 formado sobre la periferia interna de la pieza extrema 40, y el componente estrechado está formado, en este caso, por una entalla 44 practicada en la primera parte 19 de la funda interior 18. A efectos de facilitar la colocación de la pieza extrema 40, esta última presenta en su extremo trasero una abertura 40C ligeramente ensanchada para hacer más fácil la introducción de la funda interior 18. Además, para garantizar el buen posicionamiento de la funda interior 18 en la pieza extrema 40 en el momento del engatillado de los rebordes 42 en las entallas 44, dicha pieza extrema 40 presenta un resalte interior 41, contra el que se coloca a tope el extremo libre de la funda interior 18.

45 Se podría prever igualmente que los rebordes 42 estuvieran formados sobre la primera parte 19 de la funda interior 18 y que la pieza extrema 40 presentara unas entallas 44 destinadas a cooperar con dichos rebordes 42, o que dicha primera parte 19 y la pieza extrema 40 presentaran cada una de ellas un reborde y una entalla, cooperando el reborde de una con la entalla de la otra. En este modo de realización, se pueden prever todas las formas posibles del componente saliente y del componente estrechado que permiten una cooperación de la pieza extrema 40 sobre la primera parte 19 de la funda interior 18.

50 Según otro modo de realización, la pieza extrema 140 está fijada a la primera parte 119 de la funda interior 118, por simple acoplamiento con fuerza de dicha pieza extrema 140 sobre el extremo libre de dicha primera parte 119, como se ilustra en la figura 4. La presión ejercida entre la pieza extrema 140 y la primera parte 119 es suficiente entonces para mantener la pieza extrema 140 sobre esta última.

55 Dicha pieza extrema 140 puede estar fijada, además, a la primera parte 119 de la funda interior 118 por medios 45, elegidos entre el pegado, el sobremoldeo o la soldadura, para asegurar su mantenimiento en posición.

5 En este modo de realización, la pieza extrema 140 se presenta exteriormente de la misma manera que la pieza extrema 40 descrita anteriormente, con una parte troncocónica 140A idéntica. Por la ausencia de rebordes, el interior de la parte 140B está simplificado en una forma cilíndrica de diámetro interior correspondiente al diámetro exterior de la primera parte 119 de la funda interior 118, que se prolonga hasta el resalte 141. El llenado de la abertura ensanchada 140C (en oposición con la parte delantera 118A) mediante un adhesivo 45 permite una buena sujeción de la pieza extrema 140 sobre la primera parte 119 de la funda interior 118.

10 Según otro modo de realización ilustrado en la figura 5, la pieza extrema 240 puede estar formada directamente por moldeo en el extremo de la primera parte 219 de la funda interior 118, formando entonces esta última una sola y la misma pieza. En este caso, dos materiales, de rigidez diferente, se inyectan en un molde en las zonas correspondientes, para conseguir una funda interior 218 que presenta una parte rígida 219 y una parte flexible 240. La pieza extrema 240 presenta entonces, preferentemente, una parte trasera 240B cuya forma permite una buena unión entre los materiales que forman la pieza extrema 240 y la primera parte 219. La parte delantera 218 se presenta de manera rebajada, como para los otros modos de realización, con un contorno interior 218 apto para cooperar con una tapa (no representada).

15 Cualquiera que sea la variante prevista, la pieza extrema debe ser suficientemente flexible para amortiguar los apoyos durante la percusión de la funda interior contra la carne del paciente, pero es preferible evitar, por razones de higiene, que la pieza extrema pueda entrar en contacto con una parte de la aguja. La deformación de la pieza extrema no debe poder permitir que esta última toque la aguja, incluso cuando exista una presión importante, debida por ejemplo a un aplastamiento de la pieza extrema, que es ejercido sobre esta última. Por ejemplo, según la dureza del material, el extremo libre de la pieza extrema se podrá disponer enrasado con el extremo del cuerpo de jeringuilla próximo a la aguja, en posición replegada de espera.

20 El conjunto formado por el dispositivo de soporte de seguridad y por la jeringuilla comprende, además, una tapa desmontable que protege la aguja antes de su utilización y, en particular, cuando la funda interior 18 está en posición replegada de espera. Dicha tapa protege la aguja 14 de la jeringuilla y coopera con el cuerpo de jeringuilla 10 sobre su parte delantera 10A. En este caso, la tapa 46 representada en la figura 1 está en dos partes 46 y 47, dispuestas una alrededor de la otra.

25 En la posición replegada de espera de la funda interior 18, la pieza extrema 40 rodea sensiblemente sin juego la tapa 46 de manera que protege la jeringuilla y la aguja 14 de toda contaminación exterior mediante una unión sensiblemente estanca. En este caso, la pieza extrema 40 presenta un contorno interior 48 de geometría sensiblemente idéntica a la del contorno exterior de la tapa 46. La tapa 46 tiene frecuentemente forma troncocónica ensanchada hacia su abertura, de modo que es suficiente elegir un contorno interior 48 de la pieza extrema 40 de diámetro sensiblemente igual al diámetro medio del contorno exterior 40 de la tapa 46. De esta manera, la pieza extrema 40 llega a cooperar con la tapa 46 por ligera deformación sobre dicha pieza extrema 40 que se adapta al contorno de la tapa 46. La tapa 46 desmontable es retirada por el usuario antes de la inyección, tirando sencillamente de la tapa 46 con una mano, por ejemplo, mientras que su otra mano retiene el dispositivo de soporte de seguridad.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de soporte de seguridad para una jeringuilla, que comprende una funda de soporte (16) para el cuerpo (20) de la jeringuilla y unos medios de seguridad que comprenden una funda interior (18; 118) susceptible de deslizar respecto a dicha funda de soporte (16), entre una posición replegada de espera, en la que dicha funda interior (18; 118; 218) está sensiblemente replegada en el interior de dicha funda de soporte (16), y una posición activa de protección, en la que dicha funda interior (18; 118; 218) rebasa dicha funda de soporte (16), siendo impulsada por medios de empuje (36) la funda interior en esta posición activa de protección,
- 10 caracterizado porque dicha funda interior (18; 118; 218) presenta una porción de extremo libre formada por una pieza extrema (40; 140; 240) flexible y porque dicha pieza extrema (40; 140; 240) presenta un extremo libre rebajado (40A; 140A; 240A).
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha funda interior (18; 118; 218) comprende una primera parte rígida (19; 119; 219) mediante la cual dicha funda interior (18; 118; 218) coopera con dicha funda de soporte (16), y una segunda parte (40; 140; 240) formada por dicha pieza extrema (40; 140; 240) flexible que es solidaria con dicha primera parte (19; 119; 219).
- 20 3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque dicha pieza extrema (140) está fijada a dicha primera parte (119) por medios (45) elegidos entre el pegado, el sobremoldeo, la soldadura o el acoplamiento con fuerza.
4. Dispositivo según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque dicha pieza extrema (40) está fijada a dicha primera parte (19) por medios que comprenden unos primeros medios de fijación, que comprenden un componente saliente (42) y que pertenecen a uno (19; 40) de los dos elementos constituidos por dicha primera parte (19) y dicha pieza extrema (40), y unos segundos medios de fijación, que comprenden un componente estrechado (44) que pertenece al otro de estos dos elementos (19; 40).
- 25 5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el material de dicha pieza extrema (40; 140; 240) presenta una dureza Shore comprendida entre 30 Hs y 80 Hs.
6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende, además, unos medios de retención (28, 30, 32, 34) susceptibles de adoptar una configuración activa de retención, en la que permiten dicha funda interior (18; 118; 218) en posición replegada de espera, y una configuración inactiva, en la que permiten la salida de dicha funda interior (18; 118; 218) bajo la acción de unos medios de empuje (36).
- 30 7. Dispositivo según la reivindicación precedente, caracterizado porque dichos medios de retención (28, 30, 32, 34) comprenden unas láminas salientes de retención elásticas (28, 30) y unas superficies de retención (32, 34), siendo solidarias dichas láminas salientes de retención (28, 30) o dichas superficies de retención (32, 34) con dicha funda interior (18; 118; 218), estando retenidas dichas láminas salientes de retención (28, 30) sobre las superficies de retención (32, 34) en la configuración activa de retención y siendo susceptibles de ser desplazadas elásticamente hacia su configuración inactiva, en la que dichas láminas salientes de retención (28, 30) se liberan de dichas superficies de retención (32, 34).
- 35 8. Conjunto de un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes y de una jeringuilla que tiene un cuerpo (20), un émbolo (12) y una aguja (14) dispuesta en un extremo de dicho cuerpo (20).
- 40 9. Conjunto según la reivindicación precedente y la reivindicación 6 ó 7, caracterizado porque dicho cuerpo de jeringuilla (20) se mantiene fijamente en dicha funda de soporte (16) y porque dicho émbolo (12) de la jeringuilla comprende una parte de mando (13, 13A) apta para dirigir dichos medios de retención (28, 30, 32, 34) hacia su configuración inactiva.
10. Conjunto según la reivindicación 7 y la reivindicación 8 ó 9, caracterizado porque dichas láminas salientes de retención (28, 30) están situadas cerca de un extremo (16B) de dicha funda de soporte (16) opuesto a la aguja (14) y porque dicho émbolo (12) presenta un cabezal (13) apto para impulsar dichas láminas salientes de retención (28, 30) hacia su configuración inactiva.
- 45 11. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado porque comprende, además, una tapa (46, 47) desmontable que recubre la aguja (14) y porque en posición replegada de dicha funda interior (18), dicha pieza extrema (40) rodea sensiblemente sin juego dicha tapa (46).



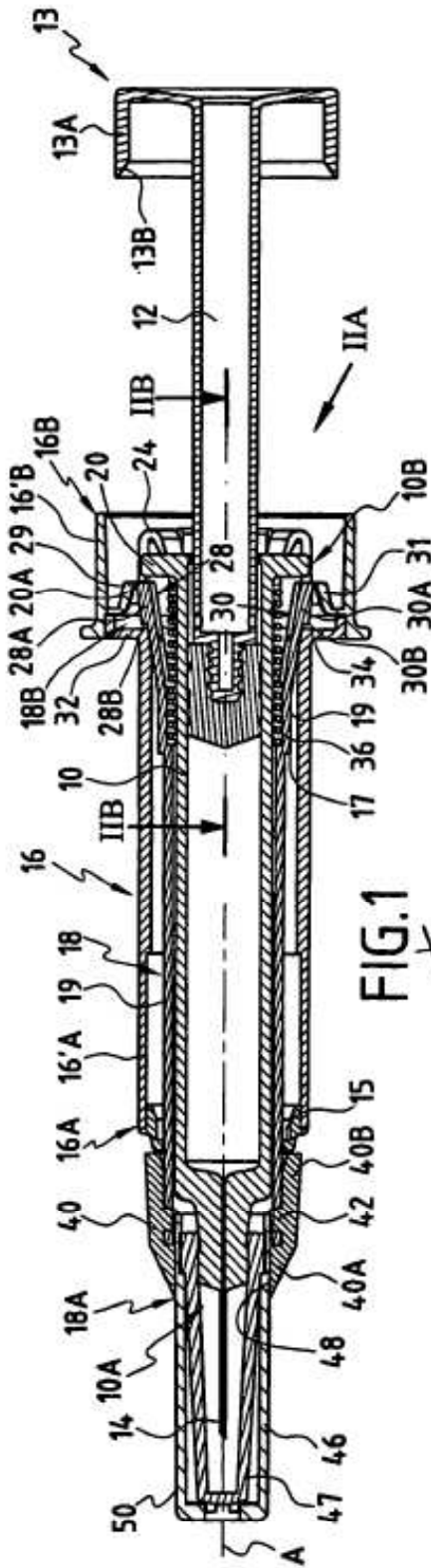


FIG.1

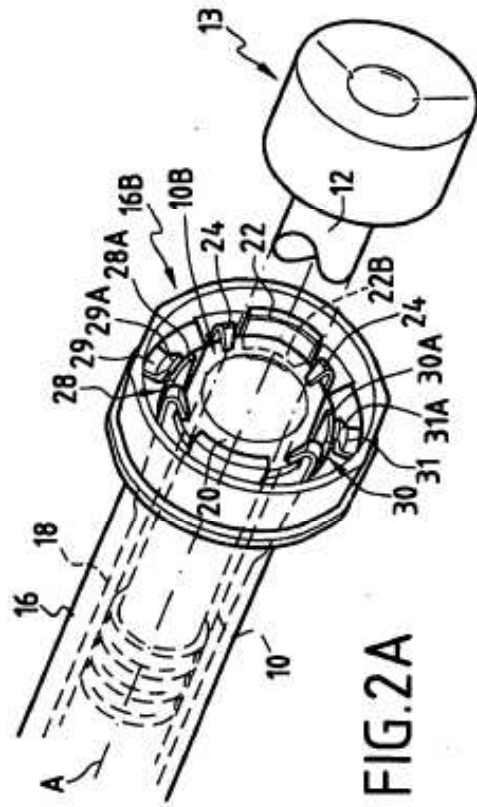


FIG.2A

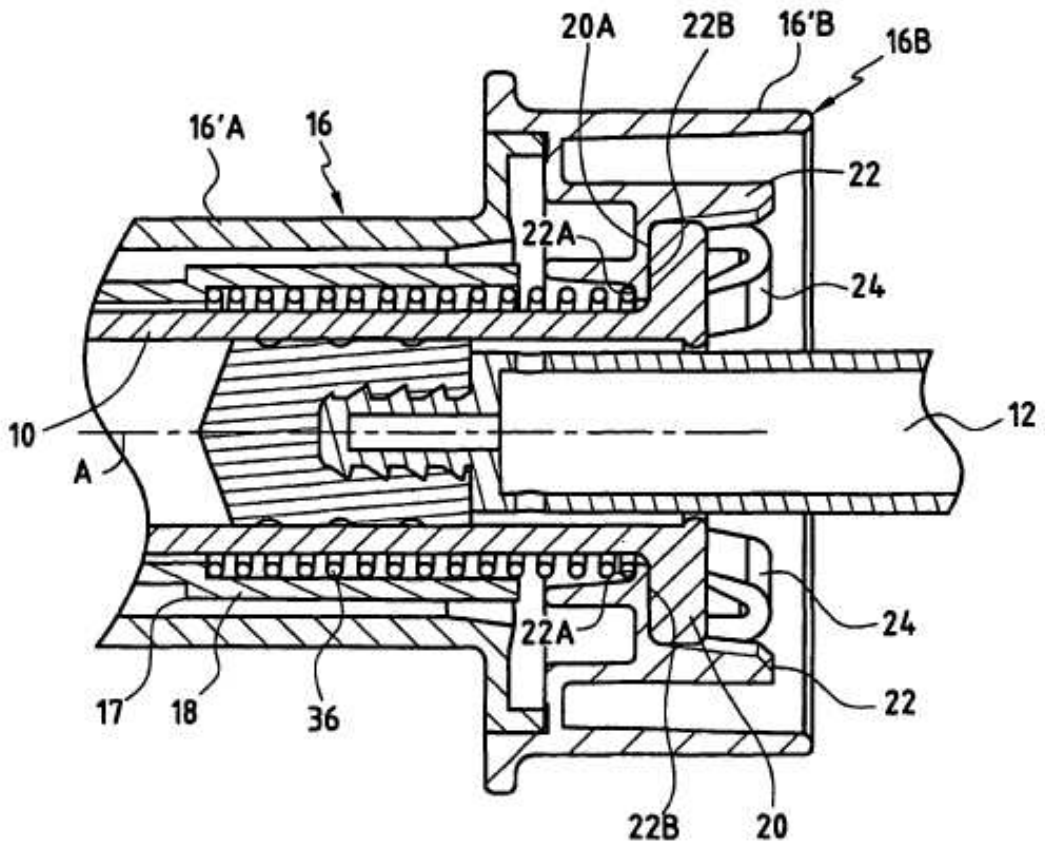


FIG.2B

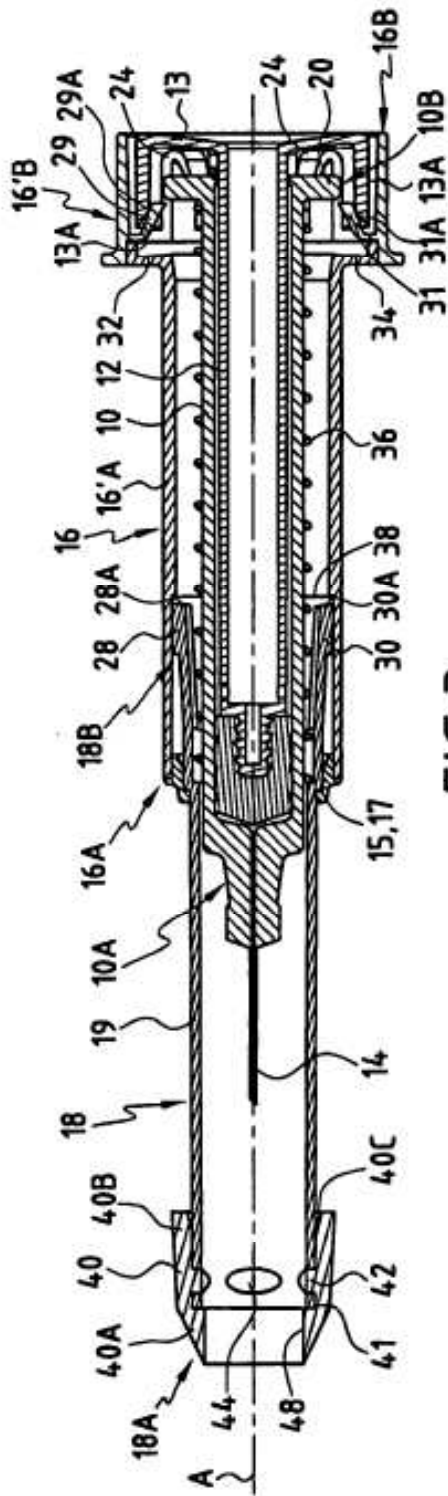


FIG. 3

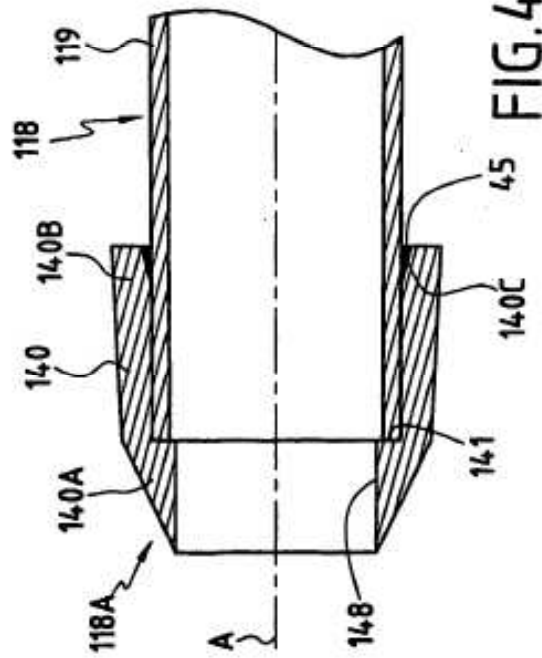


FIG. 4

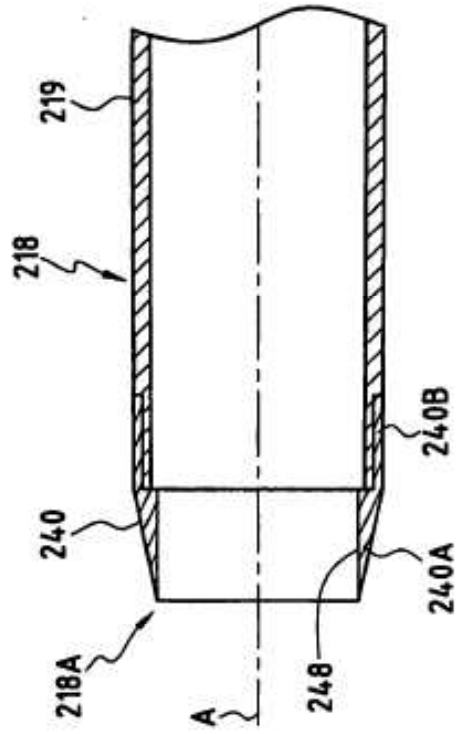


FIG. 5