

185521

PATENTE DE INVENCION

Nº 14.902.



MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN JERINGAS AUTOMATICAS PARA
INYECCIONES".

SOLICITANTE: VINCENZO MORISI, residente en:
Vía Gallieri, 17, BOLOGNA, Italia.

Este invento se refiere a una jeringa automática, para inyecciones intramusculares o subcutáneas.

Se conocen jeringas automáticas, con las cuales el enfermo puede aplicarse, por sí mismo, las inyecciones, pero en general ofrecen dificultades para su empleo, o incluso pueden llegar a perjudicar el resultado de la aplicación.

La jeringa a que este invento se refiere evita estos inconvenientes por estar preparada de modo que reproduce perfectamente todas las operaciones que integran



la inyección aplicada a mano. Se caracteriza porque mediante dispositivos elásticos, previamente cargados o comprimidos, realiza sucesivamente las tres operaciones de introducción de la aguja, inyección del líquido y extracción de aquélla.

15.

Se dispone además un medio de graduación adecuado para regular la velocidad de la inyección del líquido en función de su densidad.

El invento se describe con referencia al dibujo adjunto, dado a simple vista a título de ejemplo no limitativo, y cuya única figura representa, en corte longitudinal, una forma ventajosa de construcción práctica del invento.

20.

En la parte inferior del cuerpo 2 de la jeringa, se atornilla un casquillo de cierre 4 provisto de una espiga cónica 6 axialmente taladrada para su fijación en la aguja, que no se representa en la figura.

25.

En la parte superior del cuerpo 2 se atornilla un segundo casquillo de cierre 8 con un taladro axial para el vástago 10 de mando del émbolo 12 cónico como la superficie interior del casquillo 4.

30.

Uno de los extremos del vástago 10 está unido al émbolo 12 por medio de un manguito 14 roscado al émbolo y que se apoya en el ensanchamiento 16 del vástago.

35.

En el otro extremo de éste se fija un volante 18 de accionamiento.

La jeringa 2, por medio de un acoplamiento de bayoneta o análogo, se fija a un soporte tubular 22. La carrera del elemento 20 se limita inferiormente por un casquillo 24 axialmente taladrado, y atornillado en

40.



el soporte 22 y, superiormente, por un resalto anular obtenido por medio de un manguito roscado 26 atornillado en el mismo soporte 22 y que colabora con un resalto anular 28 del cursor 20.

45.

En el extremo libre del cursor 20 se atornilla un manguito 30 que ofrece un soporte para el perno de rotación 32 de una palanquita 34 que, en su extremo, tiene un diente que colabora con un asiento 36 tallado en el manguito 26 del soporte 22. De este modo, cuando

50.

el diente de la palanquita 34 colabora con el asiento 36, el cursor tubular 20 se mantiene, con respecto al soporte 22, en la posición representada en la figura, en oposición al muelle helicoidal de extracción 38 que se apoya, por un extremo, sobre el casquillo 24 y, por el

55.

otro, en el resalto anular 28. El soporte tubular 22 puede, a su vez, deslizarse sobre la camisa o cubierta 4 provista de una pared de fondo 42 axialmente taladrada para el paso de la aguja y de un manguito superior 44 destinado a servir de asiento de apoyo para el muelle

60.

helicoidal de introducción 46 que, por el otro extremo, se apoya en la pestaña exterior del casquillo 24.

Una segunda palanquita 48 con diente, que gira alrededor de un perno 50 solidario de la cubierta 40 y está provista de un pequeño muelle plano de atracción

65.

52, se destina a retener el fondo del casquillo 24 en contraste u oposición con el muelle 46, cuando el soporte tubular 22 se mueve en la cubierta 40.

A la cubierta 40 está unido un elemento 54 en forma de estribo, con un taladro central para el paso de la aguja, que puede deslizarse axialmente con respecto

70.



- a la cubierta 40 y se traba en la posición deseada, mediante el tornillo de presión 56. El dispositivo se completa por un tercer muelle helicoidal 58 que, por un extremo se apoya en el émbolo 12 y por el otro, en un disco 60, atornillado en un asiento axial roscado 62 del casquillo 8, provisto de un taladro axial cuadrado en el que se introduce el vástago 10, también de sección cuadrada, para crear una relación torsional entre el vástago y el disco 60.
- 75.
80. Para el vástago 10, se dispone, en oposición al muelle 58 de inyección, un medio de trabazón constituido por una varilla 64 con muelle, que tiene un diente 66 que coopera con muescas correspondientes talladas en el vástago, no representadas en la figura.
85. El funcionamiento del dispositivo, es el siguiente: La aspiración del líquido de la ampolla, previos los cuidados profilácticos corrientes, se realiza, como para todas las jeringas, por la introducción de la aguja en la ampolla y la separación del émbolo 12, actuando sobre el volante 18.
90. Esta operación se realiza después de haber separado del resto del conjunto la verdadera jeringa 2 haciéndola deslizar por el cursor tubular 20. Con arreglo a la cantidad de líquido aspirado, el émbolo 12 alcanza una cierta posición, comprimiendo el muelle 58 y en ella queda retenido por el diente 66 que colabora con una muesca correspondiente del vástago 10. La compresión del muelle 58 en función de la cantidad y de la densidad del líquido aspirado, podrá regularse previamente, haciendo girar el volante 18 y, por tanto, el vástago 10;
- 95.
- 100.



éste arrastrará rotativamente el disco 60 que se atornillará o desatornillará en la rosca correspondiente 62 del casquillo 8, cargando más o menos el muelle 58.

El dispositivo automático se prepara separadamente comprimiendo el muelle de extracción 38 mediante la operación de introducción del cursor 20 en el soporte tubular 22 hasta que el pico de la palanca 34 se ajuste en la acanaladura 36 reteniendo el muelle 38 en la posición indicada en la figura.

110. Se extraerá el conjunto del cursor 20 y del soporte 22 de la cubierta 40, cargando el muelle de introducción 46, hasta acoplar las dos partes mediante la leva de diente 48.

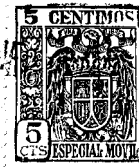
Aflojando el tornillo de presión 56, puede regularse la posición del estribo 54 que se apoya en la epidermis, de modo que la aguja alcance la profundidad de penetración deseada. Bastará ya colocar de nuevo la jeringa 2 dentro del cursor 20, y el aparato estará dispuesto para el uso. Se apoya ligeramente la base del elemento 54 sobre la epidermis y se actúa sobre la palanquita 48 en el sentido de retirar el diente ajustado en el borde periférico del casquillo 24. El muelle 46, antes comprimido, hará deslizar dentro de la cubierta 40 el conjunto del soporte tubular 22, del cursor 20 y de la jeringa 2, determinando la rápida introducción de la aguja. En la última parte de la carrera, la varilla de retén 64 que sobresale lateralmente, colabora con la superficie cónica superior del manguito 44 que provoca el desplazamiento axial hasta la posición representada en

120. la figura, en la que el diente 66 se ha soltado de una

125.

130.

11 EN
185521



muesca correspondiente del vástago 10 permitiendo que éste, por la acción del muelle 58, se deslice axialmente provocando por medio del émbolo 12, la inyección del líquido a través de la aguja.

135. En la última parte de la carrera del vástago 10, la superficie cónica del volante 18 colabora con la palanquita 32, como se representa claramente en la figura, separando de la acanaladura 36 el pico de aquélla o sea el cursor 20 del soporte tubular 22. En estas condiciones, por efecto del muelle 38 se consiguen la extracción automática del cursor 20 y, por tanto, de la jeringa 2 del soporte tubular 22, o sea, en definitiva, la extracción de la aguja al terminar la inyección.

145. De este modo, por el oportuno ajuste de los medios elásticos, se consigue la secuencia de las distintas operaciones de introducir la aguja, inyectar y la extracción de aquélla.

150. En la práctica, los detalles de construcción de la jeringa podrán variar desde luego sin salirse por ello del alcance del invento.

- N O T A -

155. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que los perfeccionamientos anteriormente descritos son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una Patente presentada en Italia con fecha 10 de Octubre de 1947, bajo el N° 13.203, acogiéndose por lo tanto a los benefi-
- 160.

185521



- cios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España: "Perfeccionamientos en jeringas automáticas para inyecciones"; caracterizándose por lo siguiente:
165. 1º - Perfeccionamientos en jeringas automáticas para inyecciones, caracterizados porque mediante dispositivos elásticos previamente cargados o comprimidos, las jeringas realizan automáticamente las operaciones sucesivas de introducción de la aguja, inyección del líquido, y extracción de aquélla.
170. 2º - Perfeccionamientos en jeringas automáticas, para inyecciones, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizados porque la jeringa está sujeta a dos cursores axialmente móviles entre sí y con respecto a una cubierta de base.
175. 3º - Perfeccionamientos en jeringas automáticas para inyecciones, según lo especificado en las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el deslizamiento entre los dos cursores se consigue por medio de un muelle de extracción de la aguja cuyo accionamiento se obtiene mediante un elemento de trabazón controlado por la posición del vástago del émbolo.
180. 4º - Perfeccionamientos en jeringas automáticas para inyecciones, según lo especificado en las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados por el hecho de que el deslizamiento de los dos cursores con respecto al soporte base se obtiene por medio de un muelle para la introducción de la aguja, controlado por un medio de traba-
- 185.
- 190.



185521

zón accionable a mano.

195. 5º - Perfeccionamientos en jeringas automáticas para inyecciones, según lo especificado en las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el desplazamiento del émbolo para la inyección del líquido se obtiene por medio de un muelle que se carga por la operación de aspiración del líquido de la ampolla y que se pone en acción por la soltura de un pico de trabazón controlado por la posición de los dos cursores con respecto a la cubierta de base

200. 6º - Perfeccionamientos en jeringas automáticas para inyecciones, según lo especificado en las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el muelle para la inyección del líquido puede graduarse previamente.

205. 7º - Perfeccionamientos en jeringas automáticas para inyecciones, según lo especificado en la reivindicación 6, caracterizados porque la graduación del muelle de inyección se obtiene haciendo girar el vástago del émbolo que arrastra rotativamente el platillo de apoyo del muelle haciendo que se atornille o desatornille en una tuerca del cuerpo de la jeringa.

210. 8º - Perfeccionamientos en jeringas automáticas para inyecciones, según lo especificado en las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque el cuerpo de la verdadera jeringa puede retirarse de los cursores y de la cubierta de base para la operación normal de llenado.

215. 9º - Perfeccionamientos en jeringas automáticas para inyecciones, según lo especificado en las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque la cubierta

220.



11 F
185521

de base tiene un estribo de apoyo en la epidermis, que puede desplazarse con respecto a la cubierta para variar la profundidad de penetración de la aguja.

225. 10º - Perfeccionamientos en jeringas automáticas para inyecciones, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y representado en el dibujo que se acompaña.

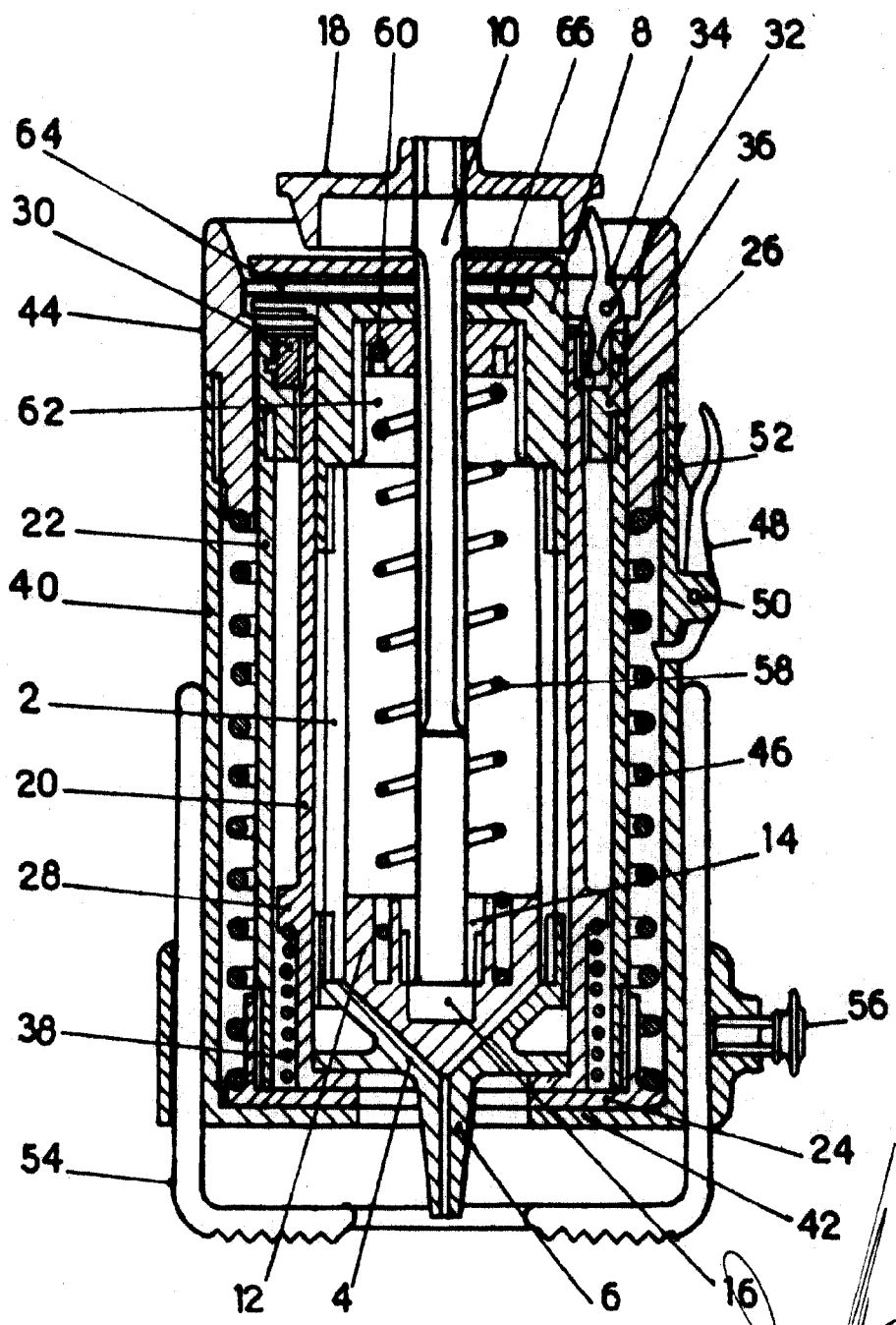
Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 9 de Octubre de 1948.

VINCENZO MORISI
por Poder de J. J. ACEBO



185521



Madrid, 9 octubre 1948.

Por Pedro de S. ACEBO