

| | | |
|------------------------|---|--------|
| (10) ES (11) (21) (22) | NUMERO 284819 | (10) Y |
| | FECHA DE PRESENTACION 22 FEBRERO 1985 | |



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1985

| | | |
|------------------|------------|-----------|
| (30) PRIORIDADES | (32) FECHA | (33) PAIS |
| (31) NUMERO | | |

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL |
| | AG1M 5/20 |

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

" DISPOSITIVO DE INYECCION INTRAMUSCULAR AUTOMATICA "

(71) SOLICITANTE (S)

**D. Gonzalo HELLIN González y
D. José MUÑOZ Arjona**

BENEFICARIO DEL SOLICITANTE

**28012 MADRID - c/ Valencia, núm. 23 y
28023 MADRID - c/ Jazmín, núm. 6, respectivamente.**

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

MODESTO POLO SANZ - Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un dispositivo que ha sido especialmente concebido para la aplicación de inyecciones intramusculares, y cuya especial estructura permite que dicha aplicación sea llevada a cabo de forma automática, sin otra manipulación que la de liberación de un resorte, cuya energía acumulada es suficiente para llevar a cabo todo el proceso de inyección, como se verá más adelante.

Básicamente, el dispositivo que la invención propone, centra sus características en la incorporación, en un conjunto monobloc, de la aguja hipodérmica, de la dosis de líquido a inyectar y de un émbolo que juega en el seno del receptáculo contenedor del líquido, estando todo ello alojado en un cuerpo contenedor, protegido con una tapa dotada de un orificio para salida de la aguja y asistido por un resorte que se mantiene comprimido por un trinquete, de manera que cuando dicho resorte se libera empuja al émbolo provocando la proyección axial de la aguja, con su correspondiente inserción intramuscular y la inmediata expulsión de la dosis de líquido a través de dicha aguja.

Como complemento de la estructura anterior, se ha previsto que el dispositivo incorpore además un tapón de seguridad cuya finalidad es la de mantener bloqueado al trinquete de retención del resorte, en orden a evitar el accidental accionamiento del dispositivo de golpes o manipulaciones indebidas del mismo.

De forma más concreta, el dispositivo se materializa en un cuerpo exterior o soporte principal, considerablemente alargado y preferentemente cilíndrico, en cuyo in-

terior se aloja, ajustadamente, un cuerpo secundario de similares características formales pero ligeramente prominente con respecto al anterior por su extremidad operativa, de manera que a través de este sector prominente y con la colaboración de un anillo elástico, se acopla al mismo la tapa destinada a apoyarse sobre la piel del individuo receptor de la inyección y provista de un orificio central para salida de la aguja.

En el seno del cuerpo secundario se aloja el resorte con su trinquete de retención, así como el receptáculo contenedor de la dosis medicamentosa, el émbolo y la aguja.

A partir de esta estructuración básica, es factible que la aguja se encuentre alojada con carácter amovible en el interior del receptáculo, de modo que es desplazada longitudinalmente por el propio émbolo cuando se activa el dispositivo, debiendo perforar el tapón que cierra la extremidad del receptáculo opuesta al émbolo, o bien la aguja puede ser exterior a dicho receptáculo y fija, en cuyo caso estará asistida por una funda elástica, tipo fuelle, que se retrae al incidir sobre la tapa protectora, cuando todo el receptáculo en su conjunto es desplazado por efecto del fuelle.

También se ha previsto, de acuerdo con otras de las características de la invención, la posibilidad de utilizar el dispositivo en fase de adiestramiento para las personas que han de manejarlo, sin que obviamente en este caso se produzca punción sobre la persona que colabora en el adiestramiento, en cuyo caso la aguja adopta una posición invertida, es decir con su extremidad punzante orientada

— hacia adentro, y por su otro extremo se fija a una tapa de sujeción, incluida en la tapa protectora, de manera que cuando se produce el accionamiento del dispositivo la aguja perfora, en este caso de fuera a dentro, el tapón inferior de la cámara contenedora del líquido, y éste sale al exterior, de forma semejante a como lo haría en condiciones normales de utilización, pero sin que la aguja resulte proyectada y, consecuentemente, sin que en esta fase de adiestramiento el dispositivo resulte operativo, pero siendo su manipulación absolutamente idéntica a la necesaria en condiciones operativas.

Por último cabe destacar también que, dado que el dispositivo de inyección que se preconiza resulta especialmente idóneo para "auto-inyectarse", es decir, para ser utilizado por personas cuya situación requiere la administración por vía intramuscular de determinados medicamentos y en también determinados momentos, pero sin que ello dificulte el desarrollo de su vida normal, tal dispositivo ha sido previsto para ser transportado de forma semejante a un bolígrafo o elemento de escritura, a cuyo efecto el cuerpo exterior o soporte principal está provisto de un enganche que, semejante al de tales elementos convencionales, permite la fijación, por ejemplo, a la embocadura del bolsillo de una prenda de vestir.

De la estructuración descrita se deduce que el dispositivo de inyección intramuscular que la invención propone puede ser utilizado con carácter monouso, o bien puede ser reutilizable sustituyendo el cartucho contenedor de la dosis medicamentosa y de la aguja por otro, aunque obviamente y por razones de asepsia es recomendable su utilización

con carácter monouso.

A continuación se hará una descripción completa del aludido dispositivo de inyección intramuscular automática con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales se representa, a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización, susceptible de todas aquellas modificaciones de detalle que no alteren fundamentalmente sus características esenciales.

En dichos dibujos:

La figura 1, muestra una vista en alzado lateral, en despiece y en sección diametral, de un dispositivo de inyección intramuscular automática realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2, muestra el mismo dispositivo de la figura anterior, según el mismo tipo de representación y en situación de ser utilizado como elemento de adiestramiento.

La figura 3, muestra, también según una vista semejante a la de las figuras anteriores, el dispositivo de inyección en el caso en el que la aguja es exterior al receptáculo de la dosis medicamentosa.

La figura 4, muestra, finalmente, un detalle en perspectiva del enganche que complementa el dispositivo propiamente dicho y que facilita el transporte del mismo por parte del usuario.

A la vista de estas figuras y más concretamente de la figura 1, puede observarse como el dispositivo de inyección intramuscular que la invención propone, se constituye a partir de un cuerpo exterior o cuerpo soporte (1), tubular, cilíndrico y considerablemente alargado, en cuyo seno se aloja un cuerpo secundario (2), de idéntica configura-

ción, que resulta sensiblemente prominente con respecto al anterior, incorporando en esta zona un anillo elástico (3) para la recepción, a presión, de una tapa protectora (4) que complementa al cuerpo exterior (1).

5 En el interior del cuerpo secundario (2) se aloja un resorte (5), para accionamiento del dispositivo, con el que colabora un trinquete (6) que se engancha al cuerpo exterior (1), y que mantiene a dicho resorte en situación re-
traída, habiéndose previsto que este conjunto reciba por su
10 extremidad superior a un tapón de seguridad (7) provisto de un vástago axial (8) que, al introducirse entre las uñas del trinquete (6), preferentemente en número de cuatro, evita que éstas puedan deformarse y que el resorte (5) se libere de forma accidental.

15 Dicho resorte tiene como finalidad la de, en el momento de su liberación, proyectar axialmente a un bloque operativo, referenciado globalmente con 9 y alojado también en el seno del cuerpo secundario (2), bloque constituido por un receptáculo (10) contenedor de la dosis de produc-
20 to medicamentoso a inyectar, receptáculo que se cierra inferiormente mediante un tapón (11) y en el que juega un émbolo (12), a la vez que en su interior se aloja una aguja (13) desplazable axialmente, capaz de perforar el tapón inferior (11) y de emerger por la extremidad también inferior
25 del dispositivo, a través de un orificio central (14) operativamente practicado en la tapa protectora(4).

30 Así pues y de acuerdo con la estructuración descrita, todos estos elementos se mantienen retraídos en el seno del soporte principal (1) y, tras la eliminación del tapón de seguridad (7) y la liberación del resorte (5) a tra-

vés del trinquete (6), dicho resorte provoca el brusco desplazamiento axial del bloque (9) hasta que éste incide sobre la tapa protectora (4), previamente apoyada sobre la piel del receptor de la inyección, de manera que la fuerte inercia adquirida por dicho bloque determina que la aguja (13) emerja al exterior y que el émbolo (12) se desplace en el receptáculo (10) provocando la salida, a través de dicha aguja (13), de la dosis medicamentosa contenida en tal receptáculo.

A partir de esta estructuración básica y como muestra la figura 2, el paquete (9) puede ser sustituido por otro (9'), cuando el dispositivo se utiliza para adiestramiento, en cuyo caso en el receptáculo (10) contenedor del líquido, además del tapón inferior (11), el émbolo es sustituido por otro tapón superior (12'), y la aguja (13) resulta exterior a dicho receptáculo, adopta una posición invertida, es decir, con su extremo de inserción orientado hacia adentro, mientras que su otro extremo se fija a una tapa de sujeción (15) alojada en el interior de la tapa protectora (4).

En este caso, el dispositivo se manipula exactamente igual que en situación operante, pero con la particularidad de que, al estar la aguja invertida y asociada a la tapa protectora (15), dicha aguja no emerge al exterior, sino que tan solo perfora el tapón inferior (11) permitiendo la salida del líquido pero sin que tal manipulación de adiestramiento suponga un "pinchazo" para el supuesto receptor de la inyección.

Existe también la posibilidad, de acuerdo con la representación de la figura 3, de que el dispositivo, man-

teniendo sus características estructurales y funcionales básicas, vea sustituido el bloque (9) por el bloque (9"), en el que en el receptáculo (10) contenedor de la dosis medicamentosa tan solo se establece el émbolo (12), mientras que la aguja (13) resulta exterior al mismo y debidamente solidarizada a él, quedando en este caso dicha aguja (13) protegida por una envolvente (16) preferentemente de plástico y configurada a modo de fuelle, que, cuando se produce la proyección axial de todo el paquete, a la vez que la aguja (13) emerge al exterior por el orificio (14) de la tapa protectora (4), dicho fuelle se retrae al apoyar sobre la embocadura del tal orificio.

En cualquier caso se consigue, de acuerdo con el fin perseguido por la invención, que con la mera liberación del trinquete (6) se produzca la propulsión del paquete (9) que va a dar lugar a la inserción de la aguja y a la inyección de la dosis medicamentosa.

Por último y también en cualquier caso, como anteriormente se ha dicho, el dispositivo se complementa con un enganche (17), mostrado en la figura (4), acoplable a la periferia del cuerpo exterior o soporte principal (1).

La forma, dimensiones y materiales podrán ser variables y, en general, cuanto sea accesorio o secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

Los términos en que queda radactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

1).- Dispositivo de inyección intramuscular automática, caracterizado por estar constituido a partir de un cuerpo exterior de soporte principal, tubular, cilíndrico y alargado, en cuyo seno se establece un cuerpo secundario, de igual configuración, que presenta un sector inferior prominente con respecto al primero, receptor de una tapa protectora que se fija a presión con la colaboración de un anillo elástico, habiéndose previsto que en el seno de este conjunto se establezca un resorte, debidamente tarado, capacitado para mantener una situación retráctil con la colaboración de un trinquete múltiple asociado al mismo y que se enclava en el soporte principal, mientras que en disposición coaxial con dicho resorte y por debajo del mismo, se establece un bloque desplazable axialmente por dicho resorte y que incorpora un receptáculo contenedor de una dosis medicamentosa, una aguja hipodérmica y el correspondiente émbolo de inyección del líquido.

2).- Dispositivo de inyección intramuscular automática, según reivindicación 1), caracterizado porque en la extremidad superior del cuerpo principal se sitúa un tapón de seguridad, provisto de un vástago axial que se aloja en el seno del gatillo múltiple, impidiendo su desenclavamiento accidental.

3).- Dispositivo de inyección intramuscular automática, según reivindicaciones 1) y 2), caracterizado porque el citado bloque axialmente desplazable está constituido mediante un receptáculo cerrado por un tapón inferior y en el que juega un émbolo, y en dicho receptáculo se aloja la aguja hipodérmica, con posibilidad de desplazamiento axial en

el seno del mismo, habiéndose previsto que el tapón inferior sea perforable por la aguja, en el desplazamiento de la misma, y que la tapa protectora inferior cuente con un orificio central a través del que es proyectada dicha aguja para su inserción intramuscular.

4).- Dispositivo de inyección intramuscular automática, según reivindicaciones 1) y 2), caracterizado porque el receptáculo contenedor de la dosis medicamentosa incorpora interiormente un émbolo de inyección del fluido y a su base inferior es solidaria la aguja hipodérmica que queda protegida por una envolvente elástica, preferentemente de plástico, a modo de fuelle, alojada a su vez en la tapa protectora, retrayéndose dicho fuelle en la proyección de la aguja, paralelamente a la emergencia de la misma a través del orificio central de la tapa protectora.

5).- Dispositivo de inyección intramuscular automática, según reivindicaciones 1) y 2), caracterizado porque para la utilización del mismo en fase de adiestramiento, se ha previsto que el bloque axialmente deslizante se materialice en un receptáculo provisto de tapones extremos superior e inferior, mientras que la aguja hipodérmica se solidariza axialmente a una tapa de sujeción, alojada en el seno de la tapa protectora, y con la particularidad de que dicha aguja queda dispuesta en posición invertida, es decir, con su extremo punzante hacia el interior, de manera que la proyección del paquete por efecto del resorte provoca la penetración de la aguja en el seno del receptáculo, a través del tapón inferior, y la consecuente salida del líquido sin que la aguja resulte operativa desde el punto de vista de inserción intramuscular.

6).- "DISPOSITIVO DE INYECCION INTRAMUSCULAR AUTOMATICA", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

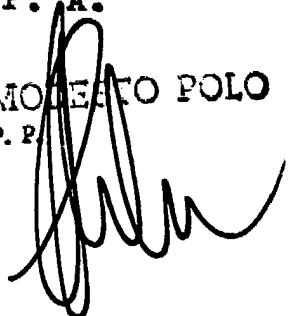
Esta Memoria consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

MADRID, 22 FEB. 1985

F. A.

MOJERATO POLO

P. P.



20
20
20
20
20

5

10

15

20

25

30

FIG.-1

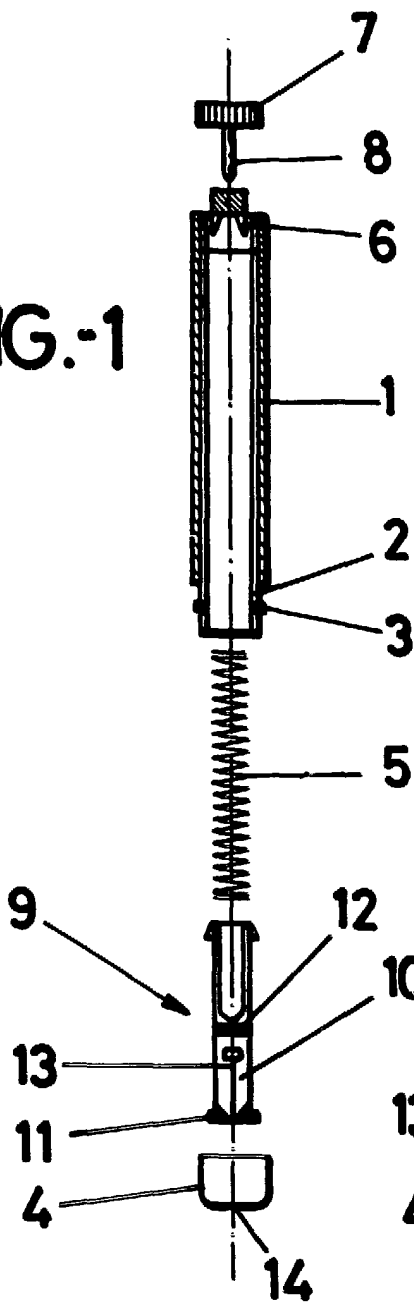


FIG.-2

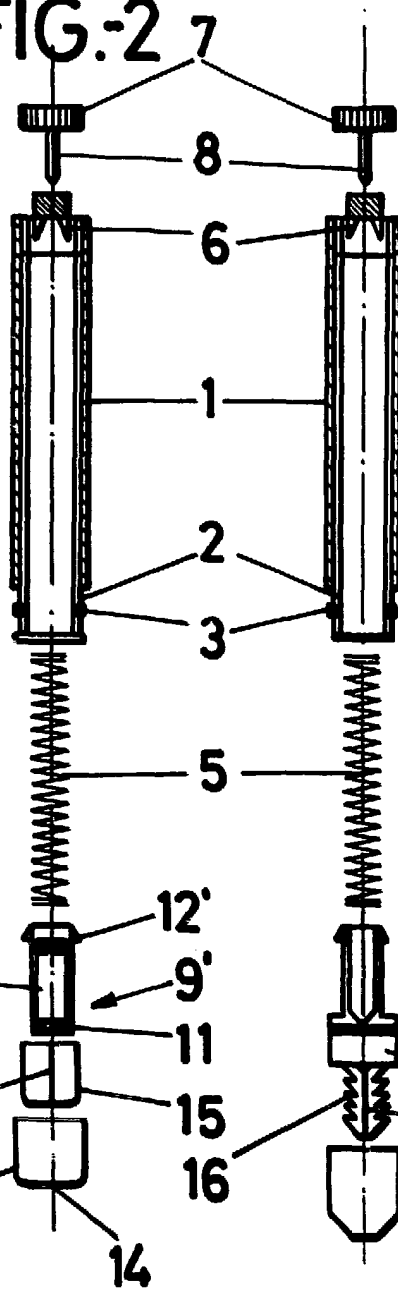


FIG.-3

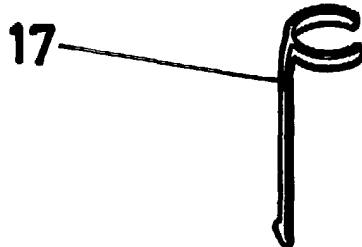
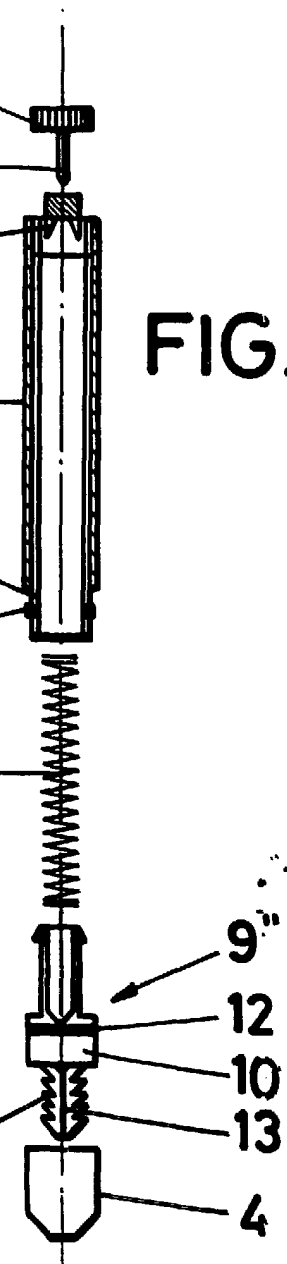


FIG.-4

ESCALA VARIABLE

MADRID 22 FEB. 1985
MODESTO POLO
P. P.