

329382

P.- 32.698

Nº 6255 Case 120/260

HL Case Nº 13869



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 22 de Julio de 1.966, con el nº 329.382

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ROBERT WALTER OGLE, de nacionalidad norteameri
cana, residente en 1221 West Coast Highway, Newport Beach,
California, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO INYECTOR DE MEDICAMENTOS"

Este invento se refiere a un envase combinado de am
polla e inyector, y aunque a veces se ha designado en esta
técnica como una jeringuilla, preferimos diferenciarla de
una jeringuilla en este invento por cuanto una jeringuilla
consiste de ordinario en un cilindro que contiene un fluido
5 inyectable y en un émbolo que impulsa el fluido desde el ém



5 bolo, mientras que en este invento, el recipiente para el flúido actúa también como propulsor o agente propulsante para el flúido y por tanto difiere de la jeringuilla hipodérmica. Se hace notar que en la técnica anterior este tipo general de inyector se denomina sin embargo una jeringuilla en ciertas patentes.

10 Una característica de este invento es que la parte de ampolla que contiene el flúido inyectable forma un elemento separado el cual puede ser retirado de la combinación, llenado con el flúido inyectable deseado con máquinas de llenar usuales, cerrado herméticamente con el mecanismo de cierre que se describirá en lo que sigue, y luego combinado con el resto del inyector para formar el inyector total y/o jeringuilla.

15 Otra característica de este invento es que después que la ampolla ha sido cargada y cerrada herméticamente como se ha indicado en lo que antecede, puede combinarse con el cilindro del inyector para almacenamiento, sin que se comunique en absoluto el contenido del flúido con el cilindro del inyector hasta exactamente en el punto cuando se desea usar el inyector.

20 Otra característica de este invento es que existen medios seguros, imperativos y siempre eficaces que no están basados en la simple fricción, que permiten al usuario, es decir, el médico o a la enfermera, aspirar en el inyector imperativamente en todos los casos para impedir así la inyección de medicamento en una parte vital del cuerpo humano, tal como una vena, arteria u órgano, a menos que así se desea.

30 Otra característica de este invento es que la agu-



ja del inyector en la parte que se extiende dentro del inyector termina cerca de la parte cilíndrica que la circunda en lugar de extenderse en ningún momento más allá de dicha parte cilíndrica, con el resultado de que la punta de dicha parte de dicha aguja está protegida en todo momento de contacto accidental que podría de algún modo dañar o hacer ineficaz ese extremo de la aguja.

Otra característica de este invento es que mientras que dicha aguja a la que se ha hecho referencia en lo que antecede está en todo momento a poca distancia de la parte cilíndrica que la circunda, garantiza que la perforación del tapón de caucho como se describe en lo que sigue está dirigida centradamente, evitándose así toda posibilidad de que la aguja perfora un lado de dicho tapón y haga al dispositivo ineficaz.

Otra característica de este invento es que la ampolla de vidrio es en su extremo abierto de preferencia de diámetro interior estrechado. Sin embargo, ciertas realizaciones del invento están provistas de una ampolla de vidrio que tiene una parte estrechada la cual es de un diámetro muy poco estrechado, del orden de 0,5 mm. La presencia de la parte estrechada en el extremo abierto de la ampolla de vidrio es ventajosa para evitar percances que podrían de otro modo ocurrir en el procedimiento de aspiración, como se describirá más detenidamente en lo que sigue. El mismo problema puede ser resuelto de otro modo, por ejemplo mediante el uso de marcas en la ampolla. Esta solución se describe también más detenidamente en lo que sigue.

Todavía otra característica del invento es la provisión de medios en la parte de ampolla y en el resto del



inyector con los cuales el tapón de caucho en la parte de ampolla puede ser liberado de las paredes de la misma sin ejercer presión axial sustancial alguna sobre el tapón o sobre el contenido de fluido de una ampolla.

5 La experiencia con los dispositivos del tipo realizado en el presente invento ha demostrado que el tapón, que es de caucho o de un material similar a caucho puede, a lo largo de un dilatado período de tiempo, cerrar realmente de un modo hermético con las paredes interiores de la ampolla formando no solamente un cierre hermético, que es por supuesto lo que se desea, sino además un agarre que debe ser roto antes de poder usar el inyector. Es por tanto una característica importante y una ventaja de este invento que se han provisto medios imperativos para sujeción mutua del tapón y del miembro cilíndrico dentro del sujetador de modo que el agarre del tapón a las paredes de la ampolla puede romperse girando la ampolla con respecto al sujetador y girando así el tapón dentro de la ampolla y rompiendo el agarre.

10

15

20 Como se ha expuesto en el párrafo que antecede, un objeto importante y una característica de este invento es formar tal sujeción mutua imperativa, cuando se desea, entre el tapón y el miembro cilíndrico, de modo que no sea posible deslizamiento de ningún género en esa sujeción mutua, con el resultado de que la rotura de ese agarre puede hacerse exclusivamente por rotación y no se precisa presión axial alguna sobre la ampolla en la dirección de la aguja, tal que pudiera originar accidentalmente una expulsión del contenido de la ampolla por una ruptura prematura del tapón donde es perforado por el extremo interior de la aguja

25

30



Tal sujeción mutua imperativa es necesaria ya que se ha comprobado que los intentos para romper tal agarre sin una sujeción mutua imperativa son ineficaces.

5 Otra característica de este invento es que se emplea una cubierta de aguja que mantiene de una manera im
perativa y segura un cierre hermético en el extremo abier
to de la aguja, de preferencia no solamente en el extremo
de la aguja sino también en el cubo desde el cual sobresale la aguja, de modo que la expulsión de fluido desde
10 el inyector está impedida hasta que se quita imperativa-
mente la cubierta de la aguja. Esto es importante pues se
ha comprobado en la práctica que, en uso, cuando se gira
la ampolla para hacer que el extremo interior de la aguja
agujeree el tapón, la enfermera o el médico pueden estar
15 aplicando simultáneamente presión suficiente para originar
la expulsión prematura de fluido desde el extremo de la
aguja, pues ésta no está cerrada herméticamente en ese mo
mento.

20 Todavía otra característica y objeto del presente
invento es la provisión de unos medios de aplicación a ros
ca entre el tapón de la ampolla y el resto de la parte de
inyector, en que los hilos de rosca en dicho tapón pueden
estar parcialmente constituidos por hilos de rosca en la
parte de inyector para proporcionar una unidad de una so
25 la pieza previamente montada caracterizada por mayor com
odidad en su transporte y manipulación. Mediante la pr
áctica del presente invento ello puede lograrse sin establecer
comunicación entre el contenido de la ampolla con cual-
quier parte de la aguja. Además, los medios de aplicación
30 en el estado de transporte proporcionan un cierre herméti-



co en torno a ese extremo de la ampolla, para mantener
con ello una completa esterilización de esa parte de la
aguja. Esta característica, considerada en combinación
con la cubierta de la aguja anteriormente descrita, ase-
gura la total esterilización de toda longitud de la agu-
ja durante el transporte, almacenamiento y manipulación.

En otra realización preferida del presente invento,
una característica de importancia de la misma es que la
parte de inyector no contiene cilindro alguno tal como el
que corrientemente se utiliza en los inyectores y/o jerin-
guillas. En lugar de ello, de acuerdo con la práctica de
este invento, se ha eliminado por completo el cilindro co-
mo un elemento de la combinación sin sacrificar función
alguna de la unidad en conjunto.

Estos y otros objetos, características y ventajas
de pondrán de manifiesto de la Memoria Descriptiva siguien-
te en la cual:

La Fig. 1 es una vista en planta de un envase que
realiza el presente invento presentado para distribución
en una realización preferida;

La fig. 2 es un corte dado a lo largo de la línea
2-2 de la Fig. 1;

La Fig. 3 es un corte vertical de la realización
preferida de este invento, cuya realización preferida está
destinada a ser alojada en el alojamiento representado en
las Figs. 1 y 2 y está además ilustrada como contenida en
dicho alojamiento en la Fig. 2;

La Fig. 4 es un corte fragmentario similar al de la
Fig. 3 mostrando una realización diferente de los medios de
cierre hermético de la aguja empleados en el presente in-



vento;

5 La Fig. 5 es una vista en planta parcialmente recor-
tada y parcialmente en corte de la realización preferida
de este invento que incorpora las características de la su-
jeción mutua imperativa entre el tapón y el miembro cilín-
drico interior del sujetador, así como el capuchón de la
aguja;

La fig. 6 es un corte vertical a través del disposi-
tivo representado en el Fig. 5 con la ampolla insertada más
a fondo y estableciendo la sujeción mutua;

10 La Fig. 7 es un corte ampliado dado a lo largo de la
línea 7-7 de la Fig. 6;

La Fig. 8 es un corte vertical fragmentario ampliado
de la parte inferior del sujetador empleado en esta realiza-
ción;

15 La Fig. 9 es un alzado en perspectiva ampliado del
tapón utilizado en esta realización del invento;

La Fig. 10 es un corte vertical de la versión más
avanzada del invento que ilustra esa realización en que ha
sido eliminado el cilindro en torno al cuerpo del inyector

20 Refiriéndonos ahora más especialmente a los dibujos,
y en particular a la realización representada en la Fig. 3,
se ha representado un dispositivo que comprende una ampolla
20 de preferencia en forma de un cilindro de vidrio o plás-
tico que tiene una pestaña exterior 21 de un extremo cerra-
do 22 y un extremo abierto 23. Las paredes del extremo abier-
25 to 23 están estrechadas hacia dentro como en 24 para el fin
que se describe en lo que sigue.

30 Se ha provisto un tapón elástico 25 que tiene un áni-
ma central 26 que se extiende sólo en parte a través del ta-
pón, como se ha indicado claramente en la Fig. 3. El tapón
25 tiene una sección estrechada 27 provista de roscas macho



28 y una sección agrandada 29 provista de anillos sobresalientes 30, 31 y 32. La ampolla 20 puede ser colocada en una máquina de llenado ordinaria como la usada corrientemente por los fabricantes de productos farmacéuticos, y ser llenada con un líquido inyectable. Luego puede insertarse el tapón 25 en la ampolla 20 hasta el punto de que los tres anillos 30, 31 y 32 estén contenidos dentro de la ampolla y el anillo exterior 32 esté dentro de las paredes extremas 24 estrechadas hacia dentro. Se verá por tanto que la ampolla 20 con el tapón 25 constituyen una unidad autónoma en la cual el medicamento puede ser encerrado herméticamente en un estado esterilizado. Se ha provisto un sujetador 33 formado de vidrio o plástico adecuado, que es de forma en general cilíndrica y tiene formado en él un segundo miembro cilíndrico 34. El sujetador 33 está provisto de una pestaña 35 que se extiende hacia fuera en su extremo abierto. El miembro cilíndrico 34 termina en una punta 36 bastante dentro del extremo abierto del sujetador 33 como se ha indicado claramente. El interior del miembro cilíndrico 34 adyacente a su extremo exterior está provisto de una serie de roscas hembra 37 adaptadas a coincidir con las roscas macho 28 del tapón 25. Las roscas, como acaba de describir se engranan con ajuste holgado, de modo que no presentan sustancialmente resistencia alguna de fricción al ajuste de las roscas y ciertamente una resistencia insuficiente para vencer el ajuste de presión de los anillos 30, 31 y 32 dentro de la ampolla 20. El sujetador 33 está provisto de un extremo cerrado 38 y de una protuberancia 39 que se extiende hacia fuera que tiene en ella un ánima 40 en la cual está pegado de una manera se-



gura, por ejemplo mediante un pegamento epoxidico, una
 aguja 41 la cual tiene un extremo 42 afilado que se ex
 tiende hacia dentro y un extremo 43 afilado hacia fuera
 en forma de una cánula de jeringuilla usual.

5 En uso, suponiendo que la ampolla 20 está llena
 del fluido inyectable 44 encerrado con el tapón 25, se
 toma la ampolla 20, que tiene el tapón sujeto en ella
 con los tres anillos 30,31 y 32 dentro de los extremos
 24 estrechados hacia dentro, y se inserta en el sujeta-
 10 dor 33 de tal modo que las roscas macho 28 coinciden con
 las roscas hembra 37 del miembro cilíndrico 34. Este es
 la condición del mecanismo que se ha representado en la
 Fig. 3.

 En la condición representada en la Fig. 3, se toma
 15 el dispositivo antes descrito y se coloca, en el aloja-
 miento representado en las Figs. 1 y 2. Este alojamien-
 to comprende una envolvente cilíndrica superior 45 y un
 capuchón inferior 46 que ambos tienen extremos cerrados.
 La pared del capuchón 46 está estrechada como en 47 para
 20 formar un resalto 48 sobre el cual puede asentar, la en-
 volvente 45 y cerrar herméticamente con un ajuste a pre-
 sión. Será evidente que con un cierre hermético esterili-
 zado en el punto 48, la totalidad del dispositivo como
 el representado en la Fig. 3 en un envase esterilizado
 25 contenido en su alojamiento esterilizado. La envolvente
 45 está provista de una pluralidad de nervios 49 que se
 extienden hacia dentro los cuales se extienden hacia aba-
 jo a una parte 50 en cuyo punto los nervios 49 son de
 anchura reducida como se ha ilustrado en 51 formando un
 30 resalto 52 contra el cual asienta la pared extrema 38 del



5 sujetador 33 cuando está contenida en el envase e impi-
de que el extremo 43 de la aguja choque con el extremo
de la envolvente 45. La parte estrechada 47 del capu-
chón 46 se extiende hacia arriba y proporciona un tope
por encajar la pestaña 35 del sujetador 33, sujetando
así de una manera segura el dispositivo entre los dos.
topes formados por el resalto 50 y la parte estrechada
47.

10 Cuando se desea usar el dispositivo de la reali-
zación anteriormente descrita, se quitan la envolvente
45 y el capuchón 46. Se toma entonces el dispositivo
representado en la Fig. 3 con el sujetador 33 cogido en
los dedos de una mano y la ampolla 20 cogida en los de-
dos de la otra mano. Entonces se gira la ampolla 20 en
15 sentido a derechas para hacer que las roscas macho 28
coincidan con las roscas hembra 37 hasta que se llega
un punto en el cual el extremo afilado 42 de la aguja
31 agujerea la pared 53 del tapón 25, estableciendo así
comunicación entre la aguja 41 y el ánima 26 y por tanto
20 con el contenido de la ampolla 20.

 En la práctica, por mucho cuidado que se haya
puesto en su llenado, la ampolla 20 jamás estará comple-
tamente llena de flúido 44 sino que contendrá un cierto
espacio 54 lleno sólo de aire. Antes de inyectar el dis-
25 positivo en el paciente, el médico o la enfermera sujeta-
rán el dispositivo representado en la Fig. 3 en una po-
sición vertical para hacer que la burbuja de aire esté
en la parte superior de la ampolla 20. Entonces se apli-
ca presión en el extremo de la ampolla 20 para impulsar
30 el aire del espacio 54 hacia afuera a través de la agu-



ja 41. Este procedimiento se continúa hasta que es expulsada al menos alguna pequeña gota de flúido 44 desde el extremo 43 de la cánula, para demostrar que todo el aire ha sido evacuado.

5 Luego el médico o la enfermera inyectan la punta 43 de la cánula en el paciente. Antes de seguir adelante con una inyección, sin embargo, es una práctica corriente aspirar en el dispositivo. Ello se hace por aspiración tirando hacia fuera de la ampolla 20 como por contacto de los dedos con la pestaña 21 y observando la presencia o ausencia de sangre que entre en la ampolla 20.

10 Suponiendo que las condiciones son correctas, el médico o enfermera prosigue entonces con la inyección del medicamento en el paciente, lo que se hace simplemente oprimiendo sobre el extremo cerrado de la ampolla 20 para hacer pasar la ampolla sobre las paredes del miembro cilíndrico 34 hasta que el fondo 22 de la ampolla 20 hace contacto con los anillos inferiores 30 del tapón 25. Con esto termina la inyección y se retira el dispositivo del paciente.

15 En la Fig, 4 se ha representado otra forma de tapón 25. A fin de proporcionar un cierre hermético eficaz en torno al extremo 42 de la aguja y para impedir con ello la contaminación de la aguja como resultado de rezumar aire y otras materias extrañas en el interior del miembro 34 en torno a las roscas del tapón 25, se ha comprobado que es preferible que el diámetro exterior del extremo 42 de la aguja sea ligeramente mayor que el diámetro interior del ánima 70 para proporcionar un ajuste a presión.

20 Refiriéndonos de un modo más especial a las figs. 5



a 9, se ha representado una realización preferida de esta
invento. También ahora se ha provisto una ampolla 120 si-
milar en general a la ampolla 20, que tiene una pestaña
exterior 121 sobre un extremo cerrado 122 y que tiene un
5 extremo abierto 123. Las paredes del extremo abierto 123
son de diámetro interior ligeramente estrechado como en
124 pues se ha comprobado en la práctica que es suficiente
una reducción del orden de 0,25 mm para proporcionar un avi-
so adecuado, y que la parte estrechada 124 puede ser inclu-
10 so eliminada por completo, si se desea, y confiarse en las
indicaciones visuales para evitar que el usuario tire de
la ampolla sacándola demasiado del conjunto.

Se ha provisto un tapón elástico 125 similar en ge-
neral el tapón 25 y que tiene un ánima central 126 similar
15 al ánima 26 y también un ánima central 170 similar el áni-
ma 70 alineada con el ánima 126 pero dejando un trozo maci-
zo no perforado del tapón entre las dos ánimas. A fin de
facilitar el paso del extremo 142 de la aguja dentro del
ánima 170, se ha comprobado que es deseable proveer en el
20 ánima 170 una parte 171 de entrada o de guía de forma de
"V" ligeramente agrandada. Además de mantener la esterili-
zación el cierre hermético formado entre el extremo 142 de
la aguja y el agujero 170 del ánima es de importancia prin-
cipal para impedir el paso de algo del fluido en la ampolla
25 120 al interior del elemento 134 durante el procedimiento
de inyección. Puesto que se desea que todo el fluido de la
ampolla 120 sea impulsado fuera a través de la aguja 141, el
cierre hermético entre el agujero 170 del ánima y la aguja
141 cumple una función importante en el funcionamiento de
30 la jeringuilla en conjunto. El tapón 125 tiene una parte



127 estrechada provista de roscas macho 128 y una sección 129 agrandada provista de anillos sobresalientes 130, 131 y 132.

5 Se comprenderá que al describir la realización de las Figs. 5 a 9, a las características en común con la de la realización anterior se les han asignado números similares excepto en que son de la serie de los cientos. La ampolla 120 puede ser llenada y cerrada herméticamente con el tapón 125, exactamente como la ampolla 20 de las realizaciones anteriores.

10 El tapón 125 difiere sin embargo del tapón 25 en que tiene formados sobre la parte superior del anillo 132 una pluralidad de dientes 180 afilados los cuales se observará que están cortados para formar una "v" profunda 181 con la pared superior de anillo 132 estrechándose desde el fondo de un diente en "v" afilados a la parte superior del diente en "v" afilada siguiente, como se ha ilustrado en 182.

15 El dispositivo representado en las Figs. 5 a 9 está provisto de un sujetador 133, similar en general al sujetador 33 y que tiene un miembro cilíndrico 134 formado en él comparable al miembro 34. El sujetador 133 está provisto de una pestaña 135, comparable a la pestaña 35. Como en las realizaciones anteriores, el miembro cilíndrico 134 termina en una punta 136 la cual está bastante dentro del extremo del sujetador 133 como se indica más claramente en la Fig. 6. En la realización representada en las Figs. 5 a 9, el espacio entre el el extremo 136 del miembro 134 y el fondo de la pestaña 135 es de menor grado que en la realización anterior, ya que se ha comprobado que es solamente ne-



cesario tener suficiente contacto de pared con el miembro cilíndrico 134 para centrar el extremo superior del tapón 125 antes de cualquier clase de perforación mediante la aguja. Al igual que antes, el interior del miembro cilíndrico 134 junto a su extremo exterior, está provisto de una serie de roscas hembra 137 destinadas a coincidir con las roscas macho 128 del tapón 125. Se observará en esta realización que las roscas son del tipo acme cuadradas o modificadas en lugar de la rosca en "v" afilada representada en las figs. 3 y 4 para disminuir la posibilidad de pelado de la rosca. El sujetador 133 está provisto de un extremo cerrado 138 y de una protuberancia 139 que se extiende hacia fuera que tiene en ella un ánima 140 en la cual está pegada de manera segura una aguja 141, la cual tiene un extremo 142 afilado que se extiende hacia dentro y un extremo 143 que se extiende hacia fuera, afilado a manera de una cánula usual. Se ha provisto una cubierta 200 de aguja que tiene un extremo abierto 201 las paredes del cual están estrechadas en 202 para tener un ajuste a presión de las paredes estrechadas con la protuberancia 139. La cubierta 200 de aguja tiene un interior hueco que se estrecha hasta una sección 203 que es cilíndrica pero de menor diámetro que la aguja o cánula 141 y por consiguiente recibe el extremo de la aguja con un ajuste a presión y cierra herméticamente la misma cuando está en posición la cubierta 200 de aguja. Se verá, por supuesto, que la cubierta de aguja está formada de un material de plástico o similar a caucho que tiene elasticidad suficiente para formar el ajuste de presión sobre la protuberancia 139 y sobre el extremo abierto de la aguja 133.



El uso del dispositivo descrito en las Figs. 5 a 9 es bastante similar al representado en la Fig. 3 con la excepción de que no se precisa cubierta alguna como la ilustrada en las Figs. 1 y 2 debido al hecho de que la aguja está cerrada herméticamente por la cubierta 200 de aguja y la ampolla 120 está cerrada herméticamente por el tapón 125, y cuando el dispositivo está montado como se ha ilustrado en la Fig. 5, el interior del miembro cilíndrico 134 está cerrado por las roscas 128 del tapón 125.

Se ha comprobado en la práctica que con el dispositivo como el anteriormente descrito, en particular cuando el tapón 125 está formado de caucho o material similar a caucho, a lo largo de un determinado período de tiempo los anillos 130, 131 y 132 del tapón 125 se agarrarán y adherirán contra el interior de la ampolla 120. Esto es debido en parte al hecho de que los anillos deben aplicarse a las paredes de la ampolla con fuerza suficiente para mantener un cierre hermético con las paredes mientras es aplicada fuerza de rotación para ajustar inicialmente las roscas 128 con las roscas 137 y para hacer luego que el extremo 141 de aguja agujeree la sección no perforada entre las ánimas 126 y 170 del tapón 125. Esto es particularmente cierto en el caso en que la ampolla ha sido sometida a una elevada temperatura. A fin de que este dispositivo sea operante, en tal caso, es por supuesto necesario que el tapón 125 quede libre para deslizarse dentro de la ampolla 120 y es por tanto necesario romper la adherencia o agarre entre el tapón 125 y la ampolla



120. Toda tentativa de hacer esto oprimiendo la ampolla
120 hacia abajo o hacia adelante en la dirección de la
aguja resultará, desde luego, en una expulsión brusca
del fluido contenido en la ampolla en el momento en que
5 se rompe el agarre. Para superar esto, la presente reali-
zación utiliza los dientes 180 afilados formados sobre
el tapón 125 que operan con los dientes 190 afilados for-
mados en el extremo abierto del miembro cilíndrico 134.
Tanto los dientes 180 como los dientes 190 tienen un cor-
10 te en "v" afilada, y cuando se rosca el tapón 125 en el
miembro cilíndrico 134, los dientes 180 encajan con los
dientes 190 de manera que el miembro cilíndrico 134 ejer-
ce un agarre imperativo sobre el tapón 125.

15 Cuando se aplica un movimiento de rotación entre
la ampolla 120 y el sujetador 133, se rompe el agarre o
adherencia del tapón 125 con el interior de la ampolla
120. Por otra parte, la totalidad de la fuerza implicada
es aplicada en una dirección perpendicular al eje geomé-
trico longitudinal de la jeringuilla, de modo que no hay
20 tendencia alguna a originar una expulsión del fluido des-
de la ampolla 120 prematuramente. Además, si hay algo de
movimiento relativo de la ampolla 120 con respecto al su-
jetador 133 en una dirección longitudinal después que la
aguja 141 agujerea el tapón 125 y establece comunicación
25 con la ampolla 120, la expulsión accidental y prematura
del medicamento desde la ampolla 120 está impedida por la
presencia de la cubierta 200 de aguja sobre su doble cie-
rrre hermético, primero sobre la protuberancia 139 y segun-
do en la zona 203 que circunda al extremo 143 de la aguja
30 En consecuencia, la descarga prematura y no deseada del



medicamento está impedida en todo momento hasta tanto que el encargado de poner la inyección, por propia elección, retire la cubierta 200 de la aguja.

5 Se observará que puesto que los dientes 180 y 190, como acaba de describirse, permiten romper el agarre del tapón 125 con el interior de la ampolla 120 exclusivamente mediante fuerza perpendicular al eje geométrico de la ampolla, y teniendo en cuenta además que el ajuste de las roscas del tapón 125 con el extremo interior 136 y el agujereado del tapón 125 tienen lugar mediante fuerzas perpendiculares al eje geométrico longitudinal de la jeringuilla, no hay peligro de una expulsión inadvertida de cualquier líquido ya sea durante el ajuste de las roscas y el agujereado del tapón 125, o ya durante la rotura de la adherencia o
10 agarre del tapón.
15

Se observará que aun cuando las realizaciones representadas en las Figs. 5 a 9 tienen el extremo 142 de aguja cerrado herméticamente en el ánima 170, en la realización representada en la Fig. 3 no hay ánima en el tapón 125 comparable al ánima 170. Sin embargo, está dentro del alcance de este invento que pueda sustituirse el concepto del ánima 170 y el tapón que recibe a la aguja 141 en la Fig. 3 de modo que la aguja 141 esté cerrada herméticamente, en cuyo caso se usará un capuchón similar al capuchón 200 para cubrir el extremo abierto 43 de la aguja 41 y puede eliminarse el alojamiento consistente en la envolvente 45 y el capuchón 46. También está comprendido en el concepto de este invento usar un tapón 25 del tipo representado en la Fig. 3 en cualquiera de las realizaciones representadas en las
20
25
30 Figs. 4 a 9. En este caso, a fin de conservar un estado aséptico



5 tico, es necesario un alojamiento tal como el representa
do en las Figs. 1 y 2. No obstante, será por tanto eviden
te que cuando se utiliza un tapón tal como el representa
do en las Figs. 4 a 9 se establece entonces un estado asép
tico y un simple capuchón de aguja, tal como el capuchón
200, puede completar el envase y resulta superfluo el alo
jamiento exterior que comprende la envolvente 45 y el ca
puchón 46.

10 Volviendo a la Fig. 10, se ha representado la rea
lización más complicada del presente invento. En esta fi
gura se apreciará que al describir el dispositivo, a las
características en común con las anteriores realizaciones
se les han asignado números iguales excepto en que son de
la serie 300. El dispositivo representado en la Fig. 10
15 difiere de los de las otras realizaciones principales en
que se ha eliminado el sujetador tal como el sujetador 33
en las Figs. 3 y 4 y el sujetador 133 en las Figs. 5 a 9.
Por lo demás, la estructura de la realización representa
da en la Fig. 10 es en esencia idéntica a la representada
20 en las Figs. 5 a 9. Así, la realización de la Fig. 10 tie
ne un miembro cilíndrico 334. Este miembro cilíndrico es
tá provisto en su extremo inferior de una pestaña 335. Al
igual que antes, el interior del miembro cilíndrico 334
adyacente a su extremo exterior, está provisto de una
25 serie de roscas hembra 337 adaptadas para coincidir con
las roscas macho 328 del tapón 325. El miembro cilíndrico
334 está provisto de un extremo cerrado 338 y de una pro
tuberancia 339 que se extiende hacia fuera que tiene un
ánima 340 en ella, en la cual hay pegada una aguja 341 la
30 cual tiene un extremo afilado 342 que se extiende hacia



dentro y un extremo afilado 343 que se extiende hacia fuera. La realización representada en la Fig. 10 puede estar provista de una cubierta de aguja que en todos los aspectos es idéntica a la cubierta de aguja representada en las Figs. 5 y 6.

5

En uso, el ajuste de las roscas del tapón 325 con las roscas del miembro cilíndrico 334, el agujereado del tapón 325, y la aplicación de los dientes en el extremo superior del miembro 334 para romper el agarre de los anillos 330, 331 y 332 con las paredes de la ampolla 320, se efectúan como antes. Análogamente, la eliminación de cualquier aire dentro de la ampolla 320 y los procedimientos de aspiración son como los anteriormente descritos. No obstante, al inyectar al paciente, como será evidente para los expertos en la técnica, el dispositivo está normalmente sujeto por la pestaña 335 la cual pende del miembro cilíndrico 334. Con la eliminación del sujetador o cilindro, como se ha ilustrado en esa realización, se obtienen economías sustanciales en la fabricación del inyector por simplificarse considerablemente los procedimientos de moldeo, y reducirse la cantidad de materiales requeridos para la producción de cada unidad.

10

15

20

25

30

Aunque se han descrito las que por el momento se consideran las realizaciones preferidas del presente invento, apreciarán los expertos en la técnica que pueden efectuarse diversos cambios y modificaciones en ellas sin desviarse de la esencia del invento, y que está previsto abarcar aquí todos aquellos cambios y modificaciones comprendidos en el alcance de las reivindicaciones



nes contenidas en la Nota adjunta.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 23 de Julio de 1965 con el número 474.413 y 19 de Mayo de 1.966 con el número 551.291, se acogen a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

10

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años son los siguientes:

15

1.- Un dispositivo inyector de medicamentos caracterizado porque comprende una ampolla cilíndrica que tiene un extremo abierto y un extremo cerrado, con un tapón elástico dispuesto para ser introducido parcialmente en dicho extremo abierto de dicha ampolla y una pluralidad de anillos que se extienden hacia fuera sobre dicho tapón que se aplican a las paredes de dicha ampolla con un ajuste de presión y un miembro cilíndrico que tiene un extremo cerrado, teniendo dicho miembro cilíndrico una aguja que se prolonga hacia fuera desde dicho miembro cilíndrico y también hacia dentro en dicho miembro cilíndrico y que tiene un extremo interior afilado y medios de sujeción mutua en dicho miembro cilíndrico y medios de sujeción mutua cooperantes en dicho tapón, por lo que a la inserción de dicho tapón en

20

25

30



dicho miembro cilíndrico, dicha ampolla es sujeta primero en una posición montada pero no operativa y por introducción adicional de dicho tapón en dicho miembro cilíndrico dicho tapón es agujereado por dicha aguja y dicha aguja comunica con dicha ampolla y dicho tapón es sujeto de manera segura en dicho miembro cilíndrico para permitir la aspiración a la retirada de dicha ampolla o para permitir la expulsión del contenido de dicha ampolla al ejercerse presión sobre dicha ampolla.

10 2.- El dispositivo inyector de medicamentos de la reivindicación 1, caracterizado porque a la inserción del tapón en el miembro cilíndrico, el contenido de la ampolla puede ser comunicado con el extremo interior afinado de la aguja sin la aplicación de presión axial sustancial sobre el tapón.

15 3.- El dispositivo inyector de medicamentos de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque comprende un sujetador cilíndrico que tiene un extremo abierto y un extremo cerrado y un miembro cilíndrico dentro de y separado de dicho sujetador y que tiene un extremo aplicado a dicho extremo cerrado de dicho sujetador, extendiéndose dicho miembro cilíndrico longitudinalmente a dicho sujetador y terminando en un extremo abierto dentro de dicho sujetador.

20 4.- El dispositivo inyector de medicamentos de la reivindicación 1, 2 y 3 caracterizado porque las paredes de la ampolla están reducidas en diámetro en el extremo abierto para formar un labio o reborde y el tapón tiene un ánima central que se extiende parcialmente a través de dicho tapón.

30 5.- El dispositivo inyector de medicamentos de las reivindicaciones 1-4 caracterizado porque el extremo inte-



rior afilado de la aguja termina dentro de las paredes del miembro cilíndrico,

5 6.- El dispositivo inyector de medicamentos de las reivindicaciones 1-5, caracterizado porque los medios de sujeción mutua comprenden roscas hembra formadas en el extremo abierto del miembro cilíndrico, una prolongación sobre el tapón elástico, y roscas macho formadas sobre la extensión dispuestas para coincidir con las roscas hembra y el sujetador tiene una pestaña que se extiende hacia fuera junto al extremo abierto, y un alojamiento para el inyector, incluyendo dicho alojamiento una envoltura que tiene una pluralidad de nervios que se extienden hacia dentro dispuestos para formar un asiento para el sujetador y una tapa que tiene una parte reducida dispuesta para ajustar dentro de dicha envoltura y que se aplica a la pestaña de dicho sujetador, formando dicha envoltura y dicha tapa un cierre hermético aseptico para el inyector encerrado.

10

15

20 7.- El dispositivo inyector de medicamentos de las reivindicaciones 1-6, caracterizado porque el extremo interior de la aguja perfora el tapón y entra en el ánima en la ulterior introducción de dicho tapón en dicho sujetador y en el cual dicho tapón tiene una segunda ánima central que se prolonga parcialmente a través de dicho tapón y alineada con dicha primera ánima mencionada, entrando dicho extremo interior de dicha aguja en estado montado en dicha segunda ánima y teniendo en ella ajuste a presión y perforado dicho tapón y entrando en dicha primera ánima mencionada en la introducción adicional de dicho tapón en dicho sujetador.

25

30



8.- El dispositivo inyector de medicamentos de la reivindicaciones 1-7, caracterizado porque incluye un capuchón de aguja que tiene un extremo cerrado dispuesto para encerrar la parte que se extiende hacia fuera de dicha aguja, teniéndolo dicho miembro cilíndrico un relieve sobre su extremo, pasando dicha aguja a través de dicho relieve, teniendo dicho capuchón un extremo abierto dispuesto para aplicarse y cerrar herméticamente contra dicho relieve con un ajuste a presión, y un extremo cerrado, cuyo interior cierra herméticamente contra el extremo de dicha aguja con un ajuste a presión para impedir con ello la expulsión accidental del contenido de dicha ampolla.

9.- El dispositivo inyector de medicamentos de las reivindicaciones 1-8, caracterizado porque se dispone una cubierta de aguja que tiene un extremo abierto dispuesto para asentarse sobre dicho extremo cerrado de dicho sujetador y también un extremo cerrado que tiene un anillo en él junto a su extremo cerrado y que tiene un diámetro menor que el diámetro de dicha aguja.

10.- El dispositivo inyector de medicamentos de las reivindicaciones 1-9, caracterizado porque el extremo interior de dicho miembro cilíndrico está provisto de una pluralidad de dientes formados en él y que se extienden hacia dicho tapón elástico, y dicho tapón elástico está provisto de una pluralidad análoga de dientes formados en él y que se extienden hacia dichos dientes de dicho miembro cilíndrico, estando dichos dientes dispuestos para ajustar y sujetar contra movimiento giratorio relativo de dicho miembro cilíndrico y dicho tapón cuando dichas roscas macho



5 hembra están completamente encajadas, por lo que la rotación de dicha ampolla con relación a dicho miembro cilíndrico hace que dicho tapón se desprenda libre de cualquier adherencia con dicha ampolla, en la cual dichos
10 dientes de dicho miembro cilíndrico y dichos dientes de dicho tapón están cada uno formado con una agua "V" cortada para impedir el deslizamiento entre ellos cuando ajustan, en donde dicho tapón es agujereado por dicha -
15 aguja antes de que dichos dientes sean completamente - ajustados y donde dicho tapón está provisto de una primera ánima central que se extiende axialmente con relación a él parcialmente a través de dicho tapón y una segunda ánima central que se extiende axialmente a través de él en la dirección opuesta, y, dejando dichas ánimas
20 una parte imperforada de dicho tapón entre ella dispuesto para ser agujereada por el extremo interior de dicha aguja y donde dicho extremo interior de dicha aguja termina a corta distancia del extremo abierto de dicho miembro cilíndrico, por lo que dicho miembro cilíndrico actúa para centrar dicha extensión prolongación de dicho tapón y para introducir dicha aguja directamente en dichas ánimas.

11.- Un dispositivo inyector de medicamentos.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan



y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de venticinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

21 MAR 1951

Alberto...
Alberto...

3 2 7 3 0 4

3 2 3 3 8 2

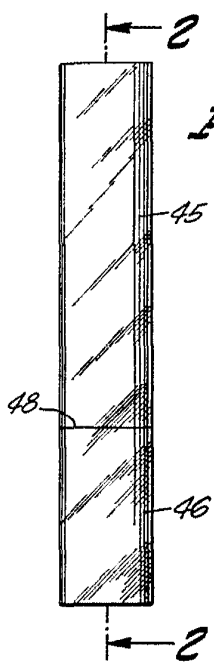


FIG. 1.

FIG. 3.

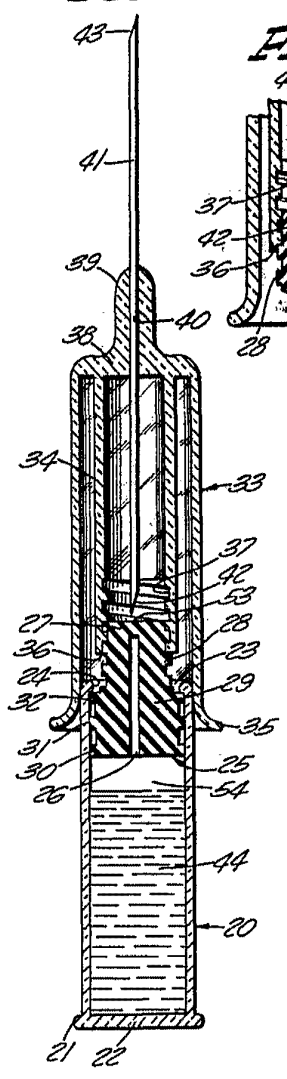


FIG. 4.

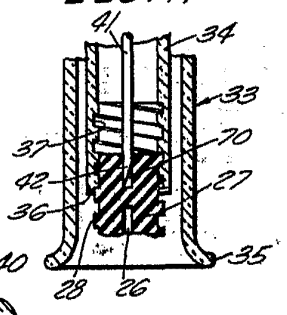


FIG. 10.

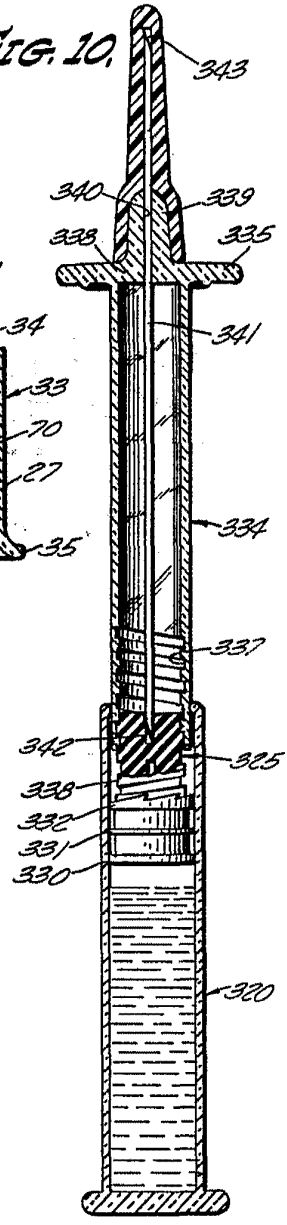
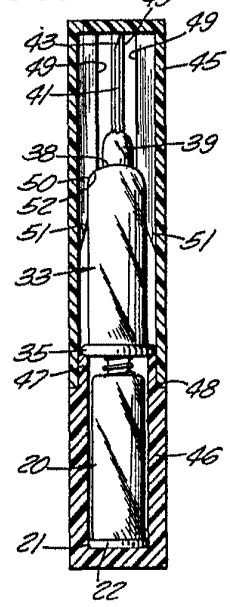


FIG. 2.



Handwritten signature or mark at the bottom right of the page.

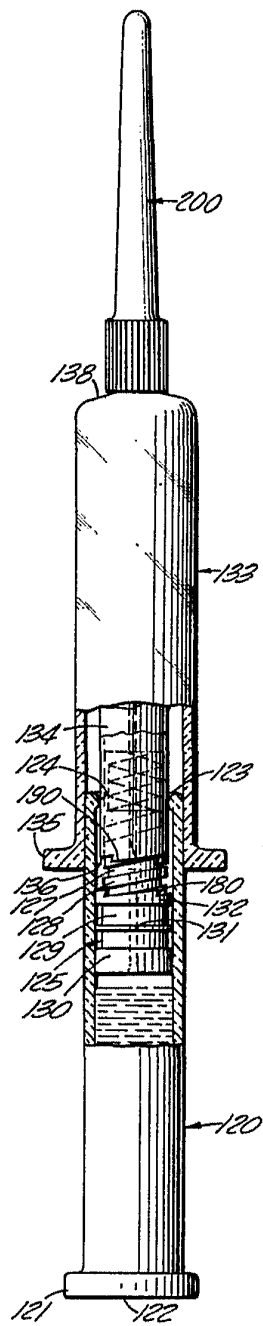


FIG. 5.

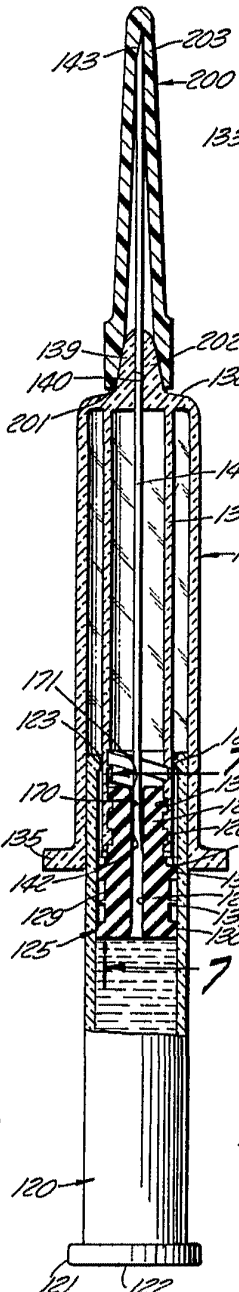


FIG. 6.

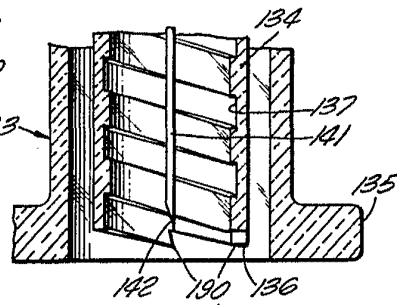


FIG. 8.

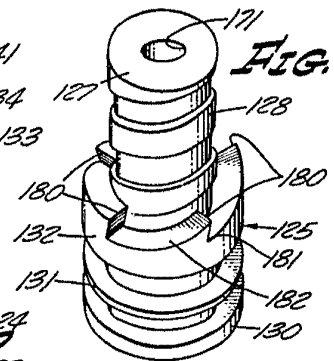


FIG. 9.

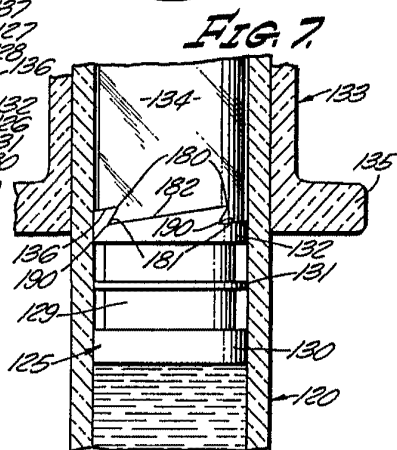


FIG. 7.

Curran