

302928



302928

302928

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

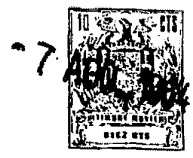
por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE AMPOLLAS", a favor de DON ARTHUR BANE, de nacionalidad sudafricana, domiciliado en 25, Thurloe Court, Fulham Road, Londres, S.W.3 (Inglaterra).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una ampolla en forma de fuelle plegable tipo concertina, transparente o traslúcida, y que está provista o apta para ser provista en un extremo de un aguja hipodérmica de manera que constituya una jeringa hipodérmica quirúrgica y también concierne con jeringas hipodérmicas quirúrgicas que incorporen ampollas de este caracter.

Un objeto de esta invención es proporcionar una ampolla expendible, de costo reducido, del caracter referido que es apropiada para el relleno con una cantidad predeter-



302929

minada de un medio para inyección antes de ser suministrada al usuario.

5. Un ulterior objeto es proporcionar una ampolla mejorada que, habiendo sido rellena con una cantidad predeterminada de un medio a inyectar e incorporada en una jeringa hipodérmica, puede ser accionada después de la inserción de la aguja hipodérmica en un paciente, pero antes de la inyección de su contenido, para indicar si la aguja ha pinchado un vaso de sangre y por consiguiente deberá retirarse y reinsertarla en una posición y/o dirección diferente.

Otro objeto ulterior es proporcionar una ampolla que particularmente es apta para el uso en conjunción con una aguja hipodérmica para tomar muestras de líquidos del cuerpo.

15. De acuerdo con esta invención, en una ampolla del caracter referido, los fuelles de ampolla se construyen y disponen de forma que una o varias de las secciones del mismo pueden ser plegadas independientemente de las restantes secciones al someter la citada sección o algunas de ellas a una fuerza de compresión axial, con lo que una pared de la o de cada sección sufre deformación elástica desde una posición expandida, pasada una posición de punto muerto a una posición plegada en la que descansa estrechamente contra la superficie interior de la otra pared de la misma sección y por consiguiente permanece en la posición plegada hasta que una fuerza de tensión axial se aplica a ella, con lo que la citada primera pared es devuelta más allá de la posición de punto muerto a la posición expandida.

La invención se describirá ahora por via de ejemplo



302928

con referencia a los dibujos que se acompañan, en lo que:

5. la Figura 1 es una vista lateral seccionada parcialmente de una jeringa hipodérmica quirúrgica que incorpora una ampolla que se muestra en la condición totalmente expandida;

la Figura 2 es una vista fragmentaria de la ampolla de la misma jeringa con una sección de fuelle plegada;

10. la Figura 3 es una vista que corresponde a la Figura 1 de una forma alternativa de ampolla de jeringa; y

la Figura 4 es una vista lateral seccionada parcialmente de una ampolla precintada.

15. En la Fig. 1 de los dibujos, una unidad de aguja, que consiste en una aguja hueca 1 fijada en un soporte de aguja 2, se representa empujada como un elemento apto para impulso sobre el extremo cónico de una boquilla 3 en un extremo de una ampolla de tipo fuelle 4. Formado integralmente sobre el otro extremo de la ampolla 4 existe un botón 5, que tiene un cuello 7 y una cabeza 8.

20. La Sección extrema 9, 10 del fuelle de ampolla es de mayor diámetro que las secciones de fuelle 11 restantes y consecuentemente es plegable independientemente al aplicar, contra la superficie extrema 12 del botón 5, una fuerza axial que es menor que la requerida para plegar las citadas secciones restantes de fuelle. Además, la sección extrema 9, 10 se construye así y dispone de forma que, bajo esta
25. pequeña fuerza axial, la pared 9 de la sección extrema se deforma elásticamente desde la posición mostrada en la Fig. 1



1964

302928

más allá de una posición muerta (no representada) en una posición plegada mostrada en la Fig. 2 en la que descansa en contacto estrecho contra la superficie interna de la pared 10. La pared 10 es estructuralmente más dura que la pared 9 y sufre una deformación relativamente pequeña durante el plegado de la sección extrema 9, 10.

Para restablecer la sección extrema a la posición expandida representada en la Fig. 1, el usuario debe estirar el botón 5 en la dirección hacia fuera desde la aguja 1 hasta que la pared 9 es deformada exteriormente más allá de su posición de punto muerto.

La deformabilidad relativamente mayor de la pared 9 en comparación con la pared 10, puede alcanzarse de varias maneras. Por ejemplo, el espesor de pared de la primera puede hacerse ligeramente menor que el de la última; o la pared 9 puede estar provista con uno o más arrugados anulares (no representados). Cuando la pared 9 se halla envainada, por ejemplo en la condición plegada mostrada en la Fig. 2, la base del cuellon⁷ junto con la parte adyacente de la pared 9 forma, en efecto, un tapón que cierra el orificio entre las secciones de fuelle 9, 10 y la sección de fuelle adyacente 11.

La superficie extrema 12 del botón 5 es ligeramente cóncava para recibir el pulgar del usuario y el tamaño y forma de la cabeza 8 del botón 5 son generalmente tales como para proporcionar una base estable para la jeringa cuando la aguja se halla vertical sobre una mesa o similar.

La ampolla 4 se forma mediante moldeado por soplado



302928

5. y el botón 5 mediante moldeado por compresión realizado simultáneamente con el moldeado por soplado, utilizándose el material del moldeado por soplado que se extiende más abajo del cortador de despunte en la base del molde de moldeado por soplado para el moldeado del botón.

10. Materiales plásticos apropiados para la ampolla 4 y el botón 5 incluyen los polímeros de nylon, polietileno, polipropileno y grados quirúrgicos de cloruro de polivinilo. En algunos casos, pueden incorporarse en estos materiales agentes antioxidantes y/o estabilizantes seleccionados en forma conocida de acuerdo con la naturaleza del fluido a inyectar.

15. En una realización alternativa, mostrada en la Fig. 3, la sección extrema 9', 10' del fuelle de ampolla que está más cercana al botón 5 es del mismo diámetro superficial que las restantes secciones de fuelle 12, pero es más fácilmente plegable que los últimos en virtud de su menor espesor de pared. Mientras en la Fig. 3, ambas paredes 9' y 10' de la sección extrema están representadas de espesor reducido, en una variante (no ilustrada) la pared correspondiente a la pared 10' es del mismo espesor que las paredes de las secciones 12 y solamente la pared 9' es más delgada que las últimas.

20. La fig. 4 ilustra una ampolla de prellenado similar a la realizada en la jeringa ilustrada en la Fig. 1, pero que tiene una cabeza de precinto separable 14 fijada sobre el extremo de su boquilla, 3.

25. La ampolla, cuando deba usarse para fines de inyección, se rellena preferentemente con una cantidad determinada



- del fluido a ser inyectado. Las ampollas prellenadas pueden ser envasadas y suministradas separadamente de la aguja estandarizada, en cuyo caso la boquilla 3 debe ser precintada eficazmente, por ejemplo mediante un baño sellante de un material apropiado o mediante aplicación sobre ella una cabeza sellante 14 fijada a presión (Fig. 4) que es subsiguientemente separada y reemplazada por la unidad de aguja 1, 2 inmediatamente antes del uso. Alternativamente, la aguja puede estar fijada permanentemente a la ampolla y envasada tal cual, en cuyo caso la aguja debe ser precintada eficazmente por lo menos en su extremidad como por ejemplo por un baño sellante de un material apropiado. Este precinto 15 (Fig. 1) es separado inmediatamente antes del uso.

- En el uso como jeringa hipodérmica, la unidad es sostenida por el portador de aguja 2 y el botón 5 es presionado con el pulgar en la posición representada en la Fig. 2, para excluir todo el aire de la ampolla. La aguja 1 es entonces insertada en el paciente, después de lo cual el botón 5 es retirado a su posición original como se indican en las Figuras 1 y 3.

- Este movimiento indicará si un vaso sanguíneo ha sido punzonado en una manera similar a aquella correspondiente al caso de una jeringa hipodérmica convencional cuando se extrae ligeramente el émbolo después que la aguja ha sido insertada. Si se extrae sangre en la jeringa, será visible a través de la pared transparente o traslúcida de la ampolla 4. En este caso, la aguja debe extraerse y reinsertarse y repetirse el procedimiento en un lugar de inyección dife-



rente. Finalmente, después de asegurarse de esta manera que la aguja ha sido insertada correctamente, el usuario comprime la ampolla 4 en la condición totalmente plegada mediante presión del pulgar contra el botón 5, de manera que la dosis requerida es descargada a través de la aguja 1 dentro del

5. cuerpo del paciente.

La jeringa puede suministrarse al usuario rellena y con la sección 9, 10 plegada.

Aún cuando es generalmente ventajoso disponer que

10. solamente una sección de los fuelles de la ampolla sea plegable independientemente de las otras y que esta sección sea dispuesta en el extremo alejado de la boquilla, dos o más secciones pueden ser plegables independientemente y la sección o secciones plegables independientemente pueden situarse en

15. el extremo de la boquilla o en una posición intermedia a lo largo de la longitud del fuelle.

La jeringa de acuerdo con esta invención puede usarse para extraer sangre. A este fin, es preferible que más de una sección de fuelle sea plegable independientemente

20. y que la boquilla en el extremo de la ampolla de soporte de la aguja sea situada excéntricamente. Además, la jeringa puede suministrarse con las secciones plegables independientemente ya plegadas, o estas secciones pueden plegarse inmediatamente antes del uso. Entonces, para efectuar una extracción

25. de sangre, la aguja 1, de la cual el precinto 15, si está previsto, ha sido separado previamente, se inserta en una vena del cuerpo del paciente, Seguidamente, las secciones plegadas son estiradas creando una presión negativa dentro de



300000

la ampolla de manera que la sangre es extraída hacia la ampolla. La aguja es entonces separada y la ampolla se precinta finalmente, por ejemplo mediante colocación de una cabeza de plástico, tal como 14 (Fig. 4), sobre la boquilla 3 o

5. sellando por calor su extremo. La ampolla precintada contiene un espécimen estéril de sangre que ahora puede expedirse al laboratorio.

El instrumento puede, por consiguiente, ser igualmente usado para tomar y almacenar especímenes de otros líquidos corpóreos bajo condiciones estériles.

10.



N O T A

302928

5. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de las patentes británicas 31426/63 del 8 de Agosto de 1963 y 49677/63 del 16 de Diciembre de 1963, existiendo en ellas unidad de invención.

10. 1. Perfeccionamientos en la fabricación de ampollas en forms de fuelle de tipo concertina transparente o traslúcida, y que está provista o apta para ser provista, en un extremo, de una aguja hipodérmica de manera que constituya una jeringa hipodérmica quirúrgica, caracterizados porque el fuelle de la ampolla se construye y dispone de modo que una o más de sus secciones pueda ser plegada independientemente de las restantes secciones mediante sometimiento de la citada una o varias secciones a una fuerza de compresión axial con la que una pared de la o de cada sección es conducida a deformación elástica desde una posición expandida, más allá de una posición de punto muerto a una posición plegada, en la que descansa estrechamente contra la superficie interna de la otra pared de la misma sección y por consiguiente permanecerá en la posición plegada hasta que una fuerza de tensión axial sea aplicada a la misma, con la que la citada una pared es devuelta más allá en la posición de punto muerto a la posición expandida.

20. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, en los que la citada una o varias secciones es o son plegables



302928

independientemente por aplicación al fuelle de la ampolla de una fuerza de compresión axial que es menor que la ^{que} es necesaria para plegar las restantes secciones del fuelle.

5. 3. Perfeccionamientos según la reivindicación 1 o 2, en los que la citada una o varias secciones es o son de mayor diámetro que las restantes secciones.

10. 4. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en los que la citada una o varias secciones son total o parcialmente de menor grosor de pared que las restantes secciones.

15. 5. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en los que está previsto centralmente en el extremo del fuelle más alejado del citado extremo, un botón sobresaliente o similar el cual es apto para ser pulsado y estirado manualmente para aplicar las citadas fuerzas de compresión y tensión axiales respectivamente.

20. 6. Perfeccionamientos según la reivindicación 5, en la que el fuelle tipo concertina y el botón están compuestos de un material polímero sintético elástico, siendo el fuelle moldeado por soplado y el botón formado íntegramente con el fuelle mediante moldeado por soplado del fuelle.

25. 7. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en los que solamente una sección del fuelle en su extremo más alejado del citado extremo es plegable independientemente.

8. Perfeccionamientos en la fabricación de ampollas.

302928



Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de una lámina de dibujos.

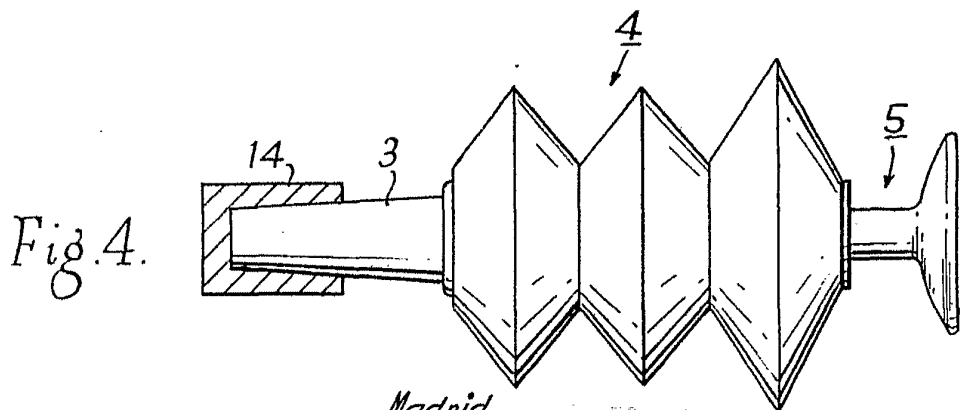
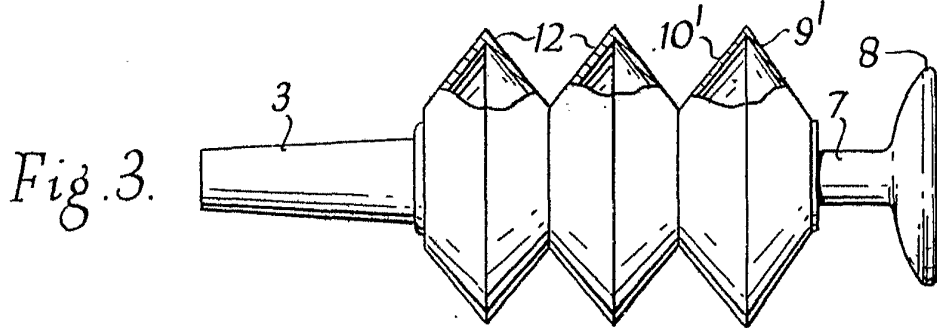
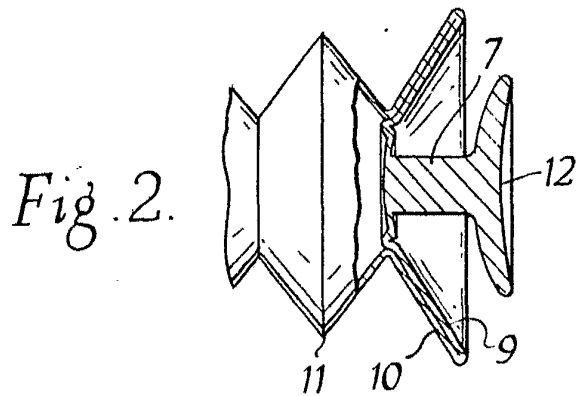
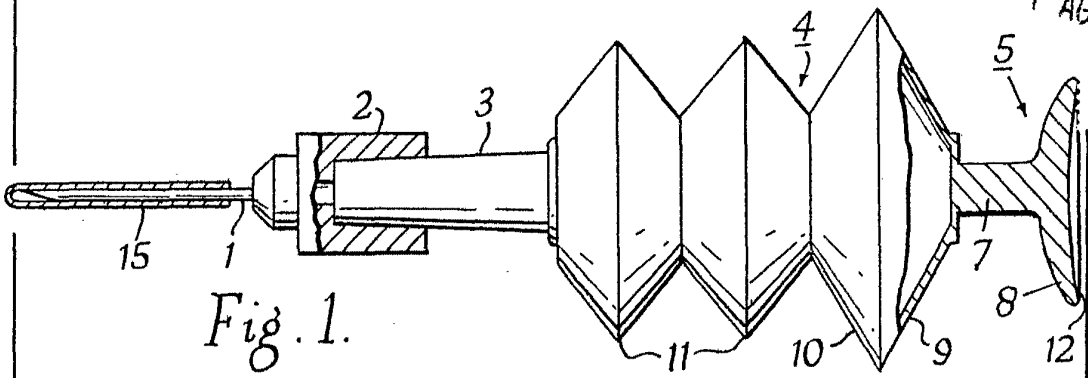
5.

Madrid, a 7 de Agosto del 1964

P. a.

JAIME ISERN

P. P.



Madrid, Jaime Isern
pp.