



-800-

93525

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de un Modelo de Utilidad a nombre de :  
C.F. BOEHRINGER & SOEHNE G.m.b.H, de nacionalidad alemana, domiciliada en MANNHEIM-WALDHOF (Alemania); por " AMPOLLA DE INYECCION".

!!==!!==!!==!!==!!

Las ampollas de inyección han sido creadas con el fin de evitar pérdidas de tiempo en la preparación de una inyección y también para ofrecer al profano un medio que le permita poner en casos urgentes una inyección sin la ayuda del médico.

5

Ultimamente se han generalizado las mismas especialmente para las soluciones inyectables oleosas, puesto que así puede ahorrarse el médico la incómoda limpieza de las jeringas ya empleadas.

10

Las ampollas de inyección utilizadas hasta ahora tienen el inconveniente de que no constituyen una cápsula de vidrio herméticamente cerrada por todas partes y que, por lo mismo, no siempre ofre-



cen la garantía de descartar una eventual penetración de impurezas. Además, estas ampollas son en su mayoría bastante complicadas de manejar debido a la disposición habitual de los diferentes elementos incorporados (émbolo, piezas de cierre, medios auxiliares mecánicos) y su esterilización y envasado es también relativamente complicado.

Se conoce ya la ampolla de inyección (cfr. patente alemana 1.069.836) que consiste en un recipiente de vidrio cerrado por todas partes y que, por lo tanto, descarta la mayoría de los inconvenientes antes apuntados. Un émbolo desplazable montado en el recipiente de vidrio tiene una prolongación perforada de forma cónica ajustada para la colocación de la cánula de inyección. Por el lado del émbolo opuesto al recipiente del medicamento se encuentra en el envase de vidrio un lugar preparado para la apertura, es decir que en este sitio el tubo de vidrio tiene una garganta entallada desde afuera en el vidrio caliente de tal modo, que por dentro no existe ningún borde saliente. Así, en la fabricación de la ampolla de inyección, el émbolo puede ser introducido en ella pasándolo por este sitio sin que se enganche o atasque o que incluso se rompa. Para hacer uso de la ampolla se separa el recipiente de vidrio por la garganta, luego se corre la ampolla sobre el émbolo con lo que el medicamento es impedido en el taladro de la prolongación y, desde aquí, hacia la cánula adaptada. Para simplificar el manejo se puede disponer un apoyo de mano en forma de doble ala en un lugar debidamente configurado debajo de la aguja de inyección.

Los inconvenientes de la ampolla de inyección según la patente alemana 1.069.836 consiste en que después de abrirla no se la puede utilizar tan sencillamente, ya que antes de estar dispuesta para el uso hay que adaptar sobre ella dos piezas más:



- 40
- 1.- la aguja que hay que esterilizarla aparte,
  - 2.- el apoyo de los dedos, de cuyo empleo malamente se puede desistir ya que sin él no se puede manejar la ampolla con seguridad.

Se ha descubierto ahora que los inconvenientes apuntados pueden eliminarse de un modo sencillo. La ampolla de inyección sugerida por el presente invento se compone también de un recipiente de vidrio (2) cerrado por todas partes y de un émbolo (4) desplazable en aquél, con prolongación perforada (3), en donde para hacer uso de la ampolla hay que abrir el recipiente de vidrio (2) por un lugar (6) debidamente previsto al efecto en el lado del émbolo opuesto al recipiente del medicamento. Según el invento, esta ampolla se caracteriza por el hecho de que el émbolo (4) o su prolongación (3) está unido fijamente a una cánula de inyección (1), y porque la prolongación (3) está unida a un soporte manual (5) el cual, después de abrir el recipiente de vidrio (2), puede ponerse en la debida posición de funcionamiento torciéndolo hacia un lado.

45

50

55

El émbolo 4 y su prolongación (3) junto con el soporte manual (5) están confeccionados con plástico de suficiente elasticidad según el procedimiento de moldeo por inyección, inyectándose al mismo tiempo la cánula (1). Los plásticos apropiados para ello son, por ejemplo polipropileno, poliamidas y policarbonatos. En caso necesario se puede introducir adicionalmente uno o varios anillos de goma para hermetizar el émbolo con la pared del recipiente, si bien en lo posible habría que evitar el empleo de gomas porque la mayoría de ellas se hinchan y pegan al tener contacto con soluciones inyectables oleosas.

60

65

El soporte manual (5) está concebido de manera que, después de torcerlo hacia un lado, quede fijado en esta posición. A este fin el extremo inferior del soporte tiene forma de ángulo agudo y mediante una delgada pieza de unión de longitud determinada está sujeto al



70 extremo cónico de la prolongación (3) del émbolo. Al torcerlo hacia un lado, el extremo del soporte se engancha entonces en el extremo de la citada prolongación (cfr. la parte rayada de la figura 1).

Según han demostrado los ensayos realizados, no es necesario cerrar la abertura de la aguja de inyección ya que por los conductos capilares no sale nada de líquido -incluso al variar la temperatura. Esto representa una nueva ventaja en comparación con la ampolla según la patente alemana 1.069.836. En ésta, la abertura mucho mayor en la prolongación del émbolo tiene que taparse con un pequeño casquete, el cual tiene un conducto capilar para que pueda salir el aire cuando se mete el émbolo en la ampolla; a continuación se funde el conducto capilar. La aplicación del casquete y su cierre por fusión son recursos que complican considerablemente la construcción de una máquina totalmente automática de fabricar ampollas de inyección.

Los adjuntos dibujos muestran la forma de realización preferente de la ampolla de inyección según el presente invento.

La Figura 1 es una sección longitudinal de la ampolla:

- (1) = Aguja de inyección.
- (2) = Recipiente de vidrio con garganta (6).
- (3) = Prolongación del émbolo.
- (4) = Embolo.
- (5) = Soporte manual.

La Figura 2 reproduce a mayor escala el lugar señalado con A en la Figura 1. La Figura 3 es una sección por el plano B - B indicado en la Figura 2.

El hecho de dar a la parte inferior del recipiente de vidrio (2) un diámetro interior más estrecho que a la parte superior, resultó ser particularmente práctico. El estrechamiento se realiza durante la fabricación de las partes de vidrio soplando la parte inferior en un molde con lo que la pieza, en la que más tarde debe deslizarse el



700      émbolo, sale con la medida y forma redonda exactas. Esta conforma-  
ción tiene la ventaja de que durante la fabricación de las ampollas se  
se puede dejar caer libremente el émbolo en el tubo de vidrio hasta  
el estrechamiento; de este modo se logra una sensible simplificación  
de la máquina, la cual tiene que introducir el émbolo en el tubo de  
105      vidrio y fijarlo en éste (considerable acortamiento de la carrera).  
La perfecta redondez de la parte inferior del recipiente de vidrio  
(2) permite también una solución mucho más sencilla del problema de  
hermetización: en este caso se puede desistir completamente del em-  
pleo de anillos o manguitos de goma para hermetizar el émbolo (4)  
110      con la pared del recipiente; por la apropiada configuración del ém-  
bolo de plástico (láminas) se consigue una suficiente hermetización  
incluso empleando un material plástico menos elástico.

La ampolla de inyección del presente invento, que consis-  
te en un recipiente de vidrio cerrado por todas partes, puede fabri-  
115      carse en gran escala técnica únicamente para 1 a 2 cm<sup>3</sup> de capacidad.  
Puesto que en la fusión del tubo de vidrio se hace convenientemente  
en una máquina envasadora y cerradora de ampollas, el diámetro de  
dicho tubo no puede ser sensiblemente aumentado. Y tampoco se puede  
alargar el tubo de vidrio todo lo que se quiera puesto que la longi-  
120      tud de la ampolla es dependiente de la extensión entre el dedo pul-  
gar y el índice o corazón. Por eso si se quiere fabricar en escala  
técnica una forma más grande de la ampolla de inyección (5 a 10 cm<sup>3</sup>  
de capacidad) sugerida por el invento, entonces hay que agrandar el  
diámetro del tubo de vidrio y desistir de cerrar por fusión el reci-  
125      piente de vidrio (2). Si se confiere un borde por arriba a este re-  
cipiente, el cierre de la ampolla puede hacerse entonces con un ta-  
pón de goma y casquete rebordeado de aluminio. Si se desea, puede  
elegirse la longitud de la capsula de vidrio así como del émbolo +



130 cánula de manera, que la punta de la cánula penetre en el tapón de goma y quede así cerrada (lo mismo que en los frascos para múltiple extracción), al objeto de descartar el peligro de que con la cánula pudiesen expulsarse partículas de goma.

135 El empleo de tapones de goma y casquete rebordeados de aluminio para el cierre de ampollas de inyección es desde luego más laborioso que el sencillo cierre a la lámpara pero así se facilita la fabricación mecánica de una forma de realización más grande de la ampolla de inyección sugerida por el invento.

\_\_\_\_\_ N O T A \_\_\_\_\_

140 1. Ampolla de inyección caracterizada por hallarse compuesta de un recipiente de vidrio cerrado por todas partes y de un émbolo desplazable en aquél con prolongación perforada en donde para usarlo se abre el recipiente por un lugar debidamente acondicionado al efecto en el lado del émbolo opuesto al recipiente del medicamento estando unido el émbolo o su prolongación fijamente a una cánula de inyección y dicha prolongación está unida con un soporte manual el  
145 cual después de abrir el recipiente de vidrio, puede ponerse en la debida posición de funcionamiento torciéndolo hacia un lado.

150 2. Ampolla de inyección según lo reivindicado en el punto 1 caracterizada porque la parte inferior del recipiente de vidrio tiene un diámetro interior más estrecho que la parte superior.

3. Ampolla de inyección según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizada porque el recipiente de vidrio no está cerrado por arriba por fusión sino provisto de un reborde y cerrado con tapón de goma + casquete rebordeado de aluminio.



155

4. "AMPOLLA DE INYECCION".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara, y de sus correspondientes dibujos.

Madrid,

-8 JUN. 1962

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
P. P.

93525

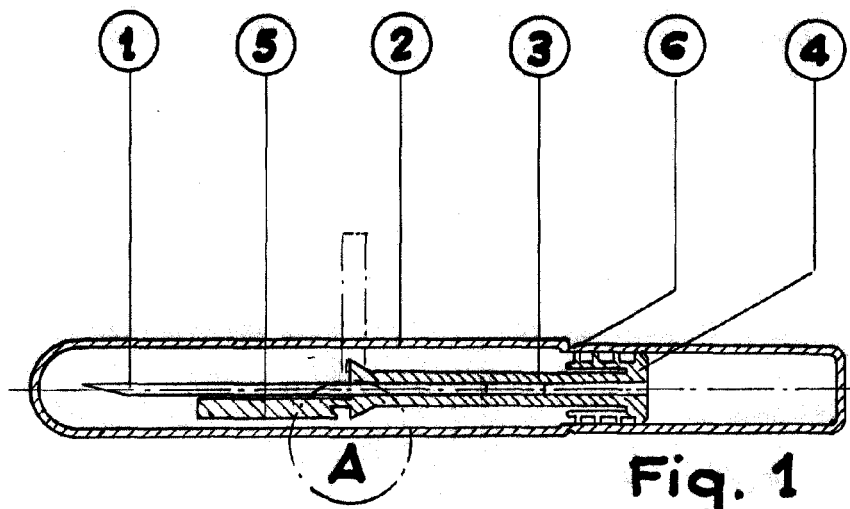


Fig. 1

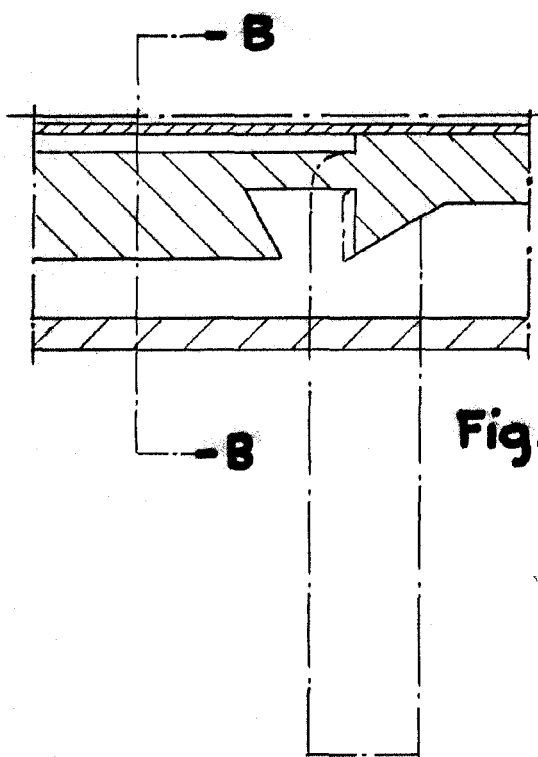


Fig. 2

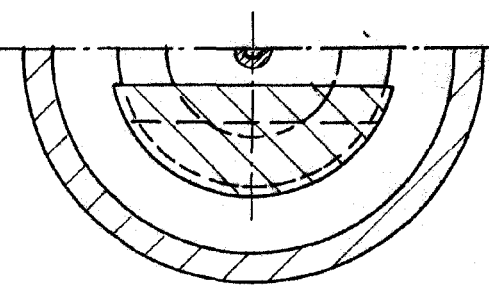


Fig. 3

Escala Variable

Madrid 8 de Junio de 1962.

CARLOS BOETTRINGER CANDELAN

P. P.