



296296

P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

a favor de:

FARBWERKE HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT, vormals Meister Lucius  
& Brüning, de nacionalidad alemana, residente en Frankfurt  
(M) Hoechst (República Federal Alemana), por:  
"JERINGA HIPODERMICA PARA CILINDROS INYECTORES".

-----  
Memoria descriptiva

5      En la cirugía dental se utilizan desde hace muchos años,  
de modo preferente, cilindros inyectoros. Durante bastante  
tiempo su aplicación era perturbada por el hecho de que no era  
posible establecer entre el émbolo de la jeringa hipodérmica  
y el tapón de caucho una unión que hiciera posible una prueba  
de aspiración. Recientemente, se han ideado construcciones en  
las cuales la cabeza del émbolo puede ser anclada en el tapón  
de caucho del cilindro inyector. Sin embargo, estos dispositi-



296296

10 vos presentan el inconveniente de que dicho anclaje no puede ser efectuado más que por medio de una aplicación de presión lo que, con la aguja fijada, da lugar a menudo a una expulsión indeseada de la solución a inyectar. Se conocen igualmente construcciones según las cuales se efectúa la unión mencionada por medio de rosca. Sin embargo, sobre todo cuando se  
15 trata de cilindros inyectoros de pequeño diámetro, el roscado del filete de rosca del émbolo da lugar a dificultades en vista de que, a menudo, el tapón de caucho es arrastrado también en rotación y retarda así la preparación de la inyección o, incluso, la hace imposible. Otro inconveniente de las jeringas hipodérmicas conocidas es el siguiente:

20 Los dispositivos de fijación de la aguja de las jeringas hipodérmicas utilizadas en odontología son esterilizados, después del uso, junto con la propia jeringa. Se ha visto que no era posible retirar ulteriormente el dispositivo de fijación  
25 de la aguja como tal, con la aguja fijada, sin correr el riesgo de menoscabar su esterilidad, dado que el extremo de la aguja destinado a ser introducido en el cilindro inyector forma saliente y se pone en contacto, por ejemplo, con la superficie sobre la cual está colocada, por ejemplo, la mesa. Se produce  
30 así, al preparar la inyección, un contacto con objetos no estériles; y, por otra parte, el médico o sus ayudantes corren el peligro de herirse. Además, los dispositivos de fijación de la aguja, conocidos hasta ahora, no pueden asegurar, a falta de toda clase de guía, una penetración centrada del extremo de  
35 la aguja en el caso de las agujas denominadas de doble punta en la placa de cobertura o la parte frontal del tapón de caucho del cilindro inyector. Además, es preciso pasar la tuerca



296296

utilizada hasta ahora para la fijación de una aguja de doble  
punta (aguja con engrosamiento) con perforación central, por  
encima del extremo afilado de la aguja, lo que supone el ries-  
go de producir asperezas sobre ésta y, por consiguiente, pro-  
vocar un desgarro de los tejidos al penetrar la aguja en estos  
últimos.

Ahora bien, la solicitante ha ideado una jeringa hipodér-  
mica para cilindros inyectores que asegura tanto una aspira-  
ción perfecta como la posibilidad de poner aparte sin peli-  
gro el dispositivo de fijación de la aguja sin correr el ries-  
go de perjudicar la esterilidad y que, además, asegura una pe-  
netración centrada, guiada, de la aguja de doble punta en la  
pequeña placa de caucho o parte frontal del tapón de caucho  
del cilindro inyector. La nueva jeringa hipodérmica se carac-  
teriza porque tiene uno o dos hilos metálicos dispuestos de  
manera excéntrica y resistentes a la torsión, los cuales atra-  
viesan el émbolo de la jeringa hipodérmica en el sentido lon-  
gitudinal y que, en el extremo dispuesto en la cavidad de un  
tapón hueco del cilindro inyector, están doblados angularmente  
de tal modo que sus extremos sean empujados hacia fuera y reba-  
sen el diámetro del émbolo cuando se hacen girar los hilos por  
medio de un tornillo estriado, de modo que se enganchen en el ta-  
pón hueco del cilindro inyector y permitan la aspiración del lí-  
quido. Dicha jeringa hipodérmica está provista, además, de un  
dispositivo de fijación de la aguja que puede ser fijado a su  
vez de preferencia por medio de un cierre de tipo de bayoneta  
y que se compone de preferencia de una tuerca-tapón provista  
de una hendidura lateral y de un manguito, rebasando esta par-  
te el extremo posterior de la aguja de modo que pueda ponerse

296296



70 aparte en posición vertical la aguja montada sin perjudicar su esterilidad y que, en el montaje sobre la jeringa hipodérmica propiamente dicha, la guía centrada del extremo de la aguja quede asegurada al perforar el cierre superior del cilindro inyector.

75 Según el presente invento, la aguja de doble punta provista de un engrosamiento se fija pues al manguito en forma de casquillo provisto de cavidades para recibir levas por medio de una tuerca-tapón que tiene una hendidura lateral. La longitud del cuello se calcula de manera que la aguja al ponerse aparte no toque la superficie sobre la cual se la coloca y que en el montaje no toque la pequeña placa de cobertura del cilindro inyector más que cuando ha recibido un guiado exacto por  
80 el encaje del manguito sobre la parte delantera de la jeringa hipodérmica, asegurando este guiado la penetración centrada de la aguja en la plaquita de caucho del cilindro inyector introducido en la jeringa hipodérmica propiamente dicha. La jeringa hipodérmica que lleva las levas está provista de una placa de cobertura perforada para la fijación del cilindro inyector  
85 insertado. Esta disposición es particularmente ventajosa para la operación en posición inclinada, por ejemplo en el caso del cambio de cilindros inyectores sin retirar la aguja, dado que se evita así que el cilindro inyector se deslice fuera de la  
90 jeringa.

95 Utilizando una tuerca-tapón provista de una hendidura, se evitan daños del extremo afilado de la aguja. Además, en el caso eventual de una rotura de la aguja, la línea de rotura es desplazada en 3 mm. hacia atrás lo que hace posible eliminar fácilmente, sin operación, el fragmento de aguja sacándolo del



296296

tejido.

La descripción que se dará ahora con referencia al dibujo anejo que se dá a título de ejemplo no limitativo permitirá comprender bien cómo puede realizarse el invento, formando parte de él, naturalmente, las particularidades que resaltan tanto del dibujo como del texto.

La fig. 1 es una vista lateral de la jeringa hipodérmica con el cilindro inyector insertado y la aguja fijada.

La fig. 2 muestra un corte esquemático lateral del mecanismo de aspiración con ganchos abiertos.

La fig. 3 muestra una vista esquemática en planta del mecanismo de aspiración con ganchos cerrados.

La fig. 4 es un corte lateral del dispositivo de fijación de la aguja junto con el extremo superior de la jeringa hipodérmica propiamente dicha.

En todas las figuras, las mismas partes han sido designadas con los mismos números de referencia, a saber:

1 designa la jeringa hipodérmica propiamente dicha;

2, su émbolo;

3 y 4, los hilos metálicos resistentes a la torsión que atraviesan el émbolo, y cuyos extremos superiores están recurvados (mecanismo de aspiración);

5 y 6, las partes del dispositivo de fijación de la aguja reunidas por roscado para la fijación de una aguja de doble punta;

7, la aguja de doble punta;

8 y 9, el cierre de bayoneta que une el dispositivo de fijación de la aguja, 5 y 6, con la jeringa hipodérmica propiamente dicha 1;

10, el manguito del dispositivo de fijación de la aguja que sirve para la guía de la penetración de la aguja;

296296



11, la extremidad inferior de la aguja de doble punta 7 que penetra en el cilindro inyector;

130

12, una hendidura en la parte 6 de la tuerca-tapón del dispositivo de fijación de la aguja, destinada a hacer posible la inserción y la extracción de la aguja por vía lateral;

13, un tornillo estriado cuya rotación tiene por efecto abrir o cerrar los ganchos de los hilos 3 y 4;

135

14, el engrosamiento de una aguja de doble punta o de una aguja con engrosamiento que sirve para retener a esta última por medio del dispositivo de fijación de la aguja;

15, una placa protectora perforada que forma parte de la jeringa hipodérmica propiamente dicha;

16, un órgano giratorio que sirve de apoyo del pulgar (botón).

140

Para utilizar la jeringa hipodérmica se procede de la manera que indicamos a continuación:

145

Rebatiendo en ángulo recto el émbolo 2 sacado hacia atrás se abre la jeringa hipodérmica 1 y se introduce en ella el cilindro inyector, en la parte destinada a recibir la ampolla. Después de haber devuelto el émbolo a su posición inicial, es necesario hacerle avanzar un poco y abrir los ganchos 3 y 4 girando el tornillo estriado 13 a fin de anclarlos en el tapón de cierre de la ampolla cilíndrica. Se inserta la aguja de doble punta 7 en el canal hueco del dispositivo de fijación de la aguja 5, después de lo cual se rosca la pieza 6 con hendidura por encima del engrosamiento de la aguja sobre la parte 5. Se esterilizan luego estas tres partes al mismo tiempo. Haciendo girar el dispositivo de fijación de la aguja con la aguja montada, en media vuelta hacia la derecha, se le fija sobre la jeringa hipodérmica provista de la ampolla cilíndrica (cierre de bayoneta).

150

296296



155 A fin de facilitar la maniobra durante la aspiración, la jeringa hipodérmica objeto del invento está provista, además de la uña usual, de un apoyo para el pulgar con anillo que se puede montar a voluntad y que permite evitar maniobras suplementarias cuando se retira el vástago del émbolo. Permite, además, controlar de un modo preciso la presión aplicada durante la inyección es decir, hace posible "sentir" la inyección.

160 El nuevo dispositivo de fijación de la aguja hace superflua la esterilización de la jeringa hipodérmica entera después de cada uso con el fin de excluir una infección del contenido de la ampolla cilíndrica, causada por la aguja que pierde su esterilidad durante su montaje, dado que se puede esterilizar el dispositivo de fijación de la aguja con independencia de la jeringa hipodérmica.

165 Las demás ventajas del objeto del invento han sido ya mencionadas más arriba.

170 Es evidente que pueden introducirse modificaciones en los modos de realización que acaban de ser descritos, especialmente por sustitución por medios técnicos equivalentes, sin que por ello se salga uno del ámbito del presente invento.

175

### REIVINDICACIONES

180 1). Una jeringa hipodérmica para cilindros inyectoros caracterizada por el hecho de que está provista de uno o de dos hilos metálicos resistentes a la torsión que atraviesan el émbolo de la jeringa hipodérmica en sentido longitudinal y que están doblados angularmente en el extremo dispuesto en la cavidad de un tapón hueco del cilindro inyector de tal modo que sus extre-

296296



185 mos sean empujados hacia el exterior y rebasen el diámetro del émbolo cuando los hilos son hechos girar por medio de un tornillo estriado de modo que se introduzcan en el tapón hueco del cilindro inyector y permitan la aspiración del líquido.

190 2). Una jeringa hipodérmica para cilindros inyectores según la reivindicación 1), caracterizada por el hecho de que dicha jeringa hipodérmica está provista además de un dispositivo de sujeción de la aguja que puede a su vez ser fijado de preferencia por medio de un cierre de bayoneta y que se compone de preferencia de una tuerca con casquete provista de una hendidura lateral y de un manguito, rebasando esta parte la extremidad trasera de la aguja de modo que se pueda poner aparte en posición vertical la aguja montada sin perjudicar su esterilidad y que, durante el montaje sobre la jeringa hipodérmica propiamente  
195 dicha, quede asegurada una guía céntrica de la extremidad de la aguja al ser perforado el cierre superior del cilindro inyector.

200 3). JERINGA HIPODÉRMICA PARA CILINDROS INYECTORES.

Esta Memoria consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por un sólo lado de sus caras.

Madrid, 10 de Febrero de 1964

FIG.1

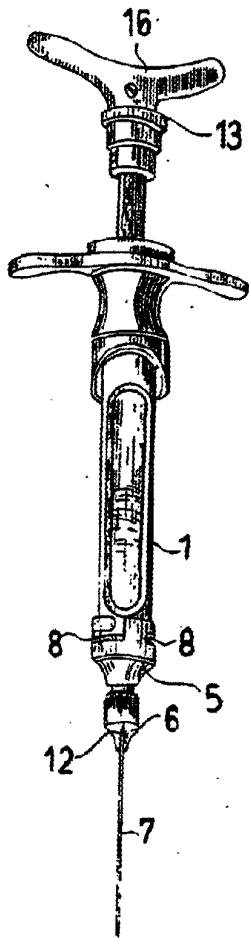


FIG.4

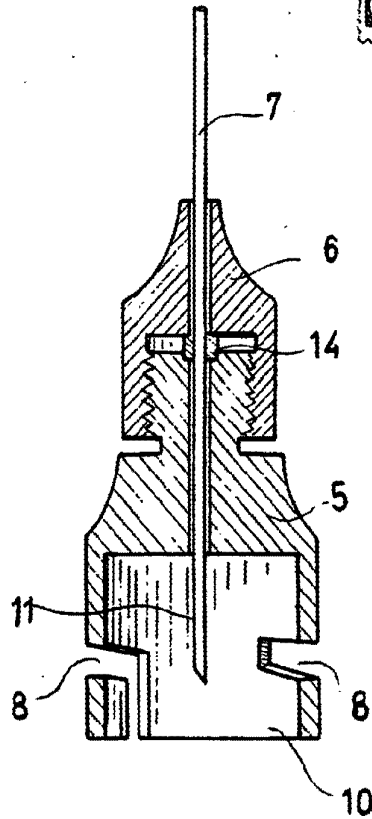


FIG.2

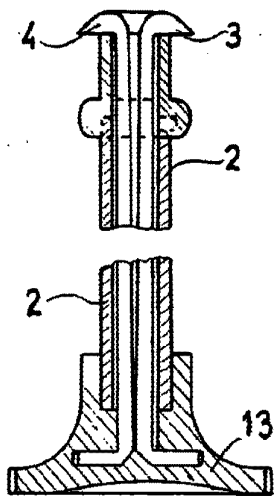
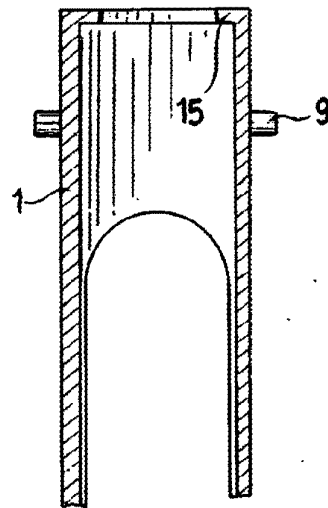
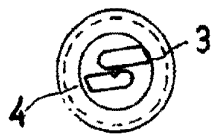


FIG.3



MADRID 10-2-1964

*ba*

ESCALA VARIABLE