

(19) ES	(11) 21	NUMERO <b>275302</b>	(10) Y
(22)		FECHA DE PRESENTACION 27-10-83	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

~~10 MAYO 1986~~

1 MAYO 1986

(15) N.º DE SOLICITUD 862.1	(12) FECHA 21-12-82	(13) PAIS Rep. Fed. Alemana
--------------------------------	------------------------	--------------------------------

(14) CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>A61M5/14</b>
---

(16) TITULO DE LA INVENCIÓN  
POSITIVO DE INYECCION PARA UNA DISPOSICION DE INFUSION "ANSFUSION".

(17) REPRESENTANTE  
MEDICAT GMBH  
(File Sg-DB/my 697).

(18) DIRECCION DEL REPRESENTANTE  
Swilstr. 74, CH-6020 Emmenbrücke, Rep. Fed. Alemana

(19) AGENCIA DE PATENTES  
HERLITZE

(20) SOLICITANTE  
HERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ  
(MOD.-6724).

1 El invento se refiere a un dispositivo de inyección para un sistema de infusión o transfusión, con un alojamiento que presenta un canal cerrado en un lado por una membrana perforable.

5 Es ya conocido el recurso de introducir un trozo de tubo flexible de látex en la tubería flexible que conduce desde una cámara de goteo a un paciente, para poder inyectar medicamentos líquidos o similares en la solución de infusión o transfusión. A este fin, se perfora el  
10 trozo de tubo flexible de látex con la cánula de una jeringuilla y se inyecta el material de inyección desde la jeringuilla en la tubería que conduce al paciente. A continuación, la cánula de la jeringuilla puede ser extraída de nuevo del trozo de tubo flexible de látex, el cual vuelve a cerrar automáticamente el punto de perforación a consecuencia de su elasticidad.

15 Se conocen también alojamientos de inyección que están configurados a la manera de tapones de cierre y que se utilizan para cerrar la abertura de una pieza de empalme del sistema de infusión o transfusión. Estos tapones de cierre tienen un canal continuo que está cerrado herméticamente en el extremo exterior con una membrana perforable. Para inyectar un medicamento o similar se introduce una  
20 cánula de jeringuilla a través de la membrana. Al exprimir la jeringuilla, el medicamento llega al canal del alojamiento y a continuación a la tubería que conduce al paciente.

25 Se ha comprobado que el material de inyección contiene en muchos casos partículas que provienen de la propia jeringuilla o de la ampolla de vidrio a partir de la cual se ha cargado la jeringuilla.

30

1 Además, al perforar la membrana de la cánula de inyección  
con la cánula de la jeringuilla se origina frecuentemente  
una abrasión en la membrana, con lo que llegan partículas  
al canal que conduce al paciente. Asimismo, llegan también  
5 al sistema de líquido del lado del paciente fragmentos de  
troquelados que son realizados por la cánula metálica en  
la membrana. Tales partículas constituyen un serio peligro  
para el paciente, dado que pueden conducir a obstrucciones  
en el sistema sanguíneo. Es conocido el recurso de utilizar  
10 filtros microfinos en sistemas de líquido que están conec-  
tados a un paciente, cuyos filtros permiten el paso del lí-  
quido, pero separan las partículas por filtrado. Tales fil-  
tros finos consisten en general en uno o varios tejidos fi-  
brosos de mallas estrechas. Sin embargo, la sujeción mecá-  
15 nica de tales filtros es muy difícil. Los filtros tienen  
además una superficie filtrante eficaz relativamente peque-  
ña, de modo que su eficacia y permeabilidad disminuyen fuer-  
temente después de la recogida de partículas.

20 Cuando se utilice un filtro superficial de esta  
clase en el alojamiento de un dispositivo de inyección, -  
existiría además el peligro de que el filtro superficial  
sea perforado también por la cánula de inyección si esta  
se introduce por equivocación hasta un punto demasiado pro-  
fundo.

25 El invento se basa en el problema de crear un -  
dispositivo de inyección de la clase citada al principio  
que mantenga eficazmente a las partículas separadas del -  
sistema de líquido que conduce al paciente, conserve la -  
permeabilidad al líquido, incluso con un uso prolongado, y  
30 no pueda ser perforado por una cánula de inyección.

1                    Para resolver este problema se ha previsto de acuerdo con el invento que en el canal y a cierta distancia detrás de la membrana esté dispuesto un filtro de partículas a base de un cuerpo sinterizado.

5                    El cuerpo sinterizado forma un filtro profundo con un volumen de filtro en el que son retenidas las partículas. Un filtro profundo de esta clase tiene una superficie filtrante muy grande o un gran volumen de filtro, de modo que es pequeño el peligro de obstrucciones en comparación con filtros superficiales. Dado que el cuerpo sinterizado es un conjunto rígido y sólido, no puede ser perforado equivocadamente por la cánula de inyección. Por tanto, la punta de la cánula de inyección permanece en todo caso en el espacio comprendido entre la membrana y el cuerpo sinterizado. Las partículas no pueden penetrar desde este espacio en las tuberías de líquido del lado del paciente.

15                   Otra ventaja del cuerpo sinterizado consiste en que se puede sujetar de manera sencilla en el alojamiento del dispositivo de inyección. A este fin, se ha previsto según un perfeccionamiento preferido del invento que el tramo del canal situado entre la membrana y el cuerpo sinterizado tenga una anchura mayor que la del tramo situado detrás del cuerpo sinterizado, y que el cuerpo sinterizado esté insertado en un tramo escalonado anular idóneo del alojamiento y esté abrazado en su extremo vuelto hacia la membrana por un borde curvado en el extremo del tramo escalonado.

25                   El cuerpo sinterizado se introduce en este caso con cierre de forma en el tramo escalonado del alojamiento

1 y es retenido con seguridad por el borde curvado. No son  
necesarias obturaciones adicionales o medios de fijación  
separados. Por tanto, el dispositivo de inyección comple  
to puede fabricarse a base exclusivamente de tres partes,  
5 a saber, el alojamiento hecho de material sintético, la  
membrana y el cuerpo sinterizado.

El cuerpo sinterizado está constituido preferi-  
blemente por un material polímero, es decir, un material  
sintético.

10 A continuación se explica con detalle un ejem-  
plo de ejecución del invento haciendo referencia a la úni-  
ca figura del dibujo.

El dibujo muestra una sección longitudinal a  
través del dispositivo de inyección. Una pieza de unión  
15 10, que presenta un canal de transferencia 11 que condu-  
ce al paciente y que está hecha de material sintético rí-  
gido, está insertada en la tubería flexible que conduce  
desde una cámara de goteo al paciente. La pieza de unión  
10 presenta una boca de empalme 12 que contiene un canal  
20 de derivación 13 que parte del canal de transferencia 11  
y que está dotado de una pared interior 14 que se ensan-  
cha cónicamente hacia afuera. La boca de derivación 12 es  
tá realizada en forma de un cono interior de Luer y pre-  
senta unos elementos de enclavamiento sobresalientes 15  
25 en su lado exterior.

El dispositivo de inyección 16, que se une her-  
méticamente con la boca de empalme 12, está provisto de  
un cono exterior 17 que se puede introducir de forma ajustada y obturadora en el cono interior de la boca de em-  
30 palme 12. El cono exterior 17 está circundado a distan-

1 cia radial por un manguito 18 que presenta en su lado in-  
terior unas partes roscadas 19 que cooperan con los ele-  
mentos de enclavamiento 15 de la boca de empalme 12. El ca-  
nal 20, que se extiende en dirección longitudinal a través  
5 del alojamiento 16, está constituido por un primer tramo -  
21 y un segundo tramo 22 que se extiende a través del cono  
de empalme 17. Los dos tramos 21 y 22 están separados uno  
de otro por el cuerpo sinterizado poroso 23. El cuerpo sin-  
terizado 23 está asentado de forma ajustada en un tramo:-  
10 escalonado del alojamiento 16. El diámetro del tramo esca-  
lonado 24 es mayor que el diámetro del tramo 22 y menor que  
el diámetro del tramo 21. El borde 26 del tramo escalonado  
24 que queda vuelto hacia la membrana perforable 25 está  
curvado para permitir la sujeción del cuerpo sinterizado  
15 23, de modo que dicho tramo abraza al borde del cuerpo sin-  
terizado 23 formando un engrosamiento anular axialmente:-  
sobresaliente. De este modo, el cuerpo sinterizado 23 que-  
da firmemente sujeto en el tramo escalonado 24. El aloja-  
miento 16 está hecho en una sola pieza de un material sin-  
20 tético termoplástico y el borde 26 se ha curvado bajo de-  
formación en caliente.

El tramo 21, que está limitado en uno de sus ex-  
tremos por el cuerpo sinterizado 23, está cerrado en su -  
extremo exterior por la membrana perforable 25 hecha de -  
25 látex. La membrana 25 está fijada al extremo del alojamen-  
to 16. En el canto interior de la pared frontal anular 27  
del alojamiento 16 se encuentra un engrosamiento anular -  
axialmente sobresaliente 28, contra el cual está colocada  
la membrana 25. El engrosamiento anular 28 está circundan-  
do a distancia radial por un anillo 29 que está unido en  
30

1 una sola pieza con el alojamiento 16 y circunda radialmen-  
te a la membrana 25, y cuyo borde 30 está curvado hacia -  
dentro en forma de semicírculo, de modo que su canto exte-  
rior se hinca en el lado exterior de la membrana 25. De -  
5 esta manera, la membrana 25 es deformada del modo represen-  
tado y la zona de la membrana 25 circundada por el borde -  
30 puede ser perforada con una cánula de inyección (no re-  
presentada). Cuando la punta de la cánula de inyección ha  
10 penetrado en el tramo 21 del canal 20, el material de in-  
yección es inyectado en el tramo 21. Este material llega -  
desde allí a través del cuerpo sinterizado 23 al tramo 22  
y desde éste al canal de transferencia 11.

Es importante para diferentes aplicaciones ase-  
15 gurar que el alojamiento 16 no pueda soltarse involuntaria-  
mente de la pieza de unión 10. Para conseguir esto, el alo-  
jamiento 16 puede pegarse a la boca de empalme 12, de modo  
que forme con la pieza de unión 10 una unidad constructiva  
no soltable, estando unido siempre el canal 20 con el ca-  
20 nal de derivación 13 o con el canal de transferencia 11.  
Como alternativa, el alojamiento 16 puede hacerse entera-  
mente con la pieza de unión 10, de modo que el cuerpo filtrante  
23 y la membrana 25 estén unidos de manera fija y duradera  
con la pieza de unión. De esta manera, se impide con segu-  
25 ridad que pueda penetrar aire en el canal de transferencia  
11.

REIVINDICACIONES

1 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Dispositivo de inyección para una disposición de infusión o transfusión, con un alojamiento que presenta un canal cerrado en un lado por una membrana perforable, caracterizado porque en el canal y a cierta distancia detrás de la membrana está dispuesto un filtro de partículas constituido por un cuerpo sinterizado. ....

10 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el tramo del canal situado entre la membrana y el cuerpo sinterizado tiene una anchura mayor que la del tramo situado detrás del cuerpo sinterizado, y porque el cuerpo sinterizado está insertado en un tramo escalonado anular adecuado del alojamiento y está abrazado en su extremo vuelto hacia la membrana por un borde curvado en el extremo del tramo escalonado.

15 3ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque el cuerpo sinterizado está hecho de un material polímero.

20 4ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque el cuerpo sinterizado está hecho de un metal sinterizado.

25 5ª.- Dispositivo de inyección para una disposición de infusión o transfusión.

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.

1

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

Madrid,

27 OCT. 1963

P.A. Fernando de Elizaburu  
Por Poder.

5

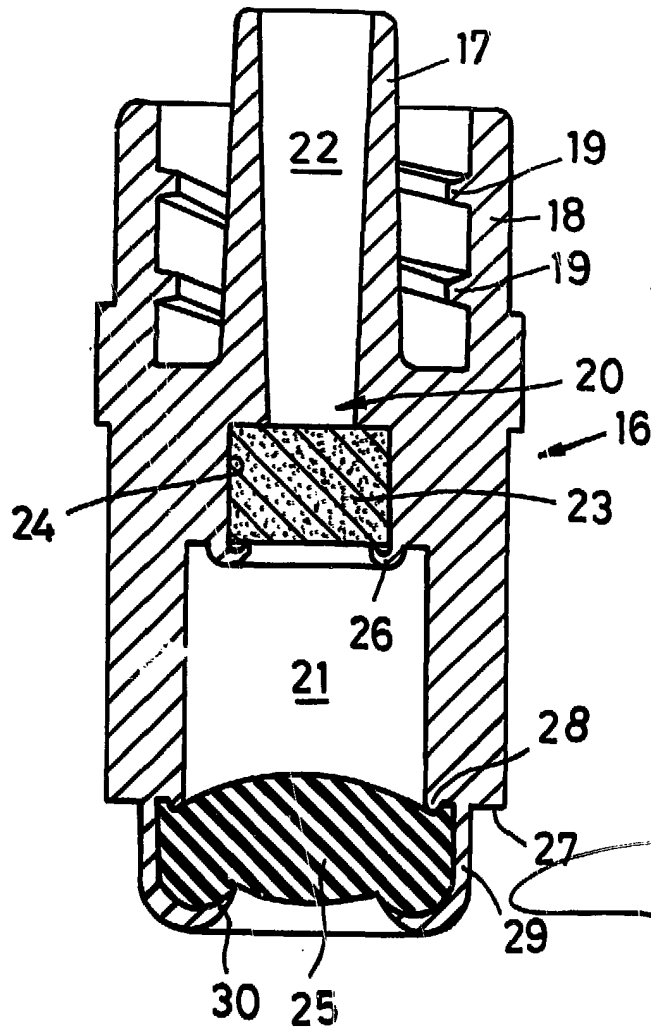
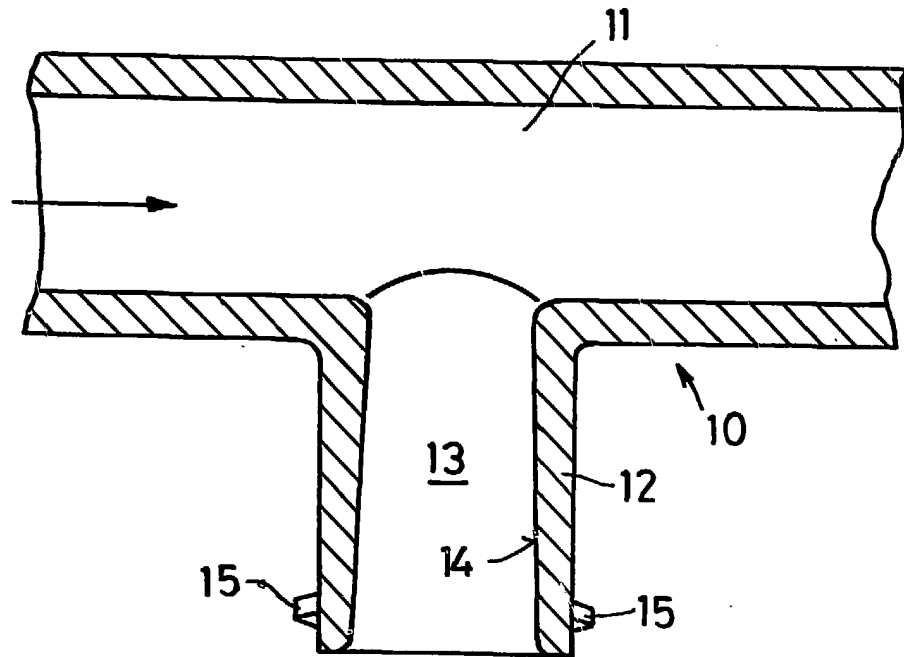
10

15

20

25

30



Fernando de Elzaburu  
Por Poder.