



19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	221932		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			25. JUN. 1976		

MODELO DE UTILIDAD

221932

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 23 59 134.6-35		28-11-73		Rep. Fed. Al.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
----	---------------------	----	-----------------------------

54	TITULO DE LA INVENCION
	"UN APARATO DE CATETER CON POSIBILIDAD DE INYECCION ADICIONAL"

71	SOLICITANTE (S)
	C.H. BOEHRINGER SOHN

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Ingelheim am Rhein, República Federal Alemana

72	INVENTOR (ES)
	Dr. Cai Gustav Rabbe Nordström

73	TITULAR (ES)
----	--------------

74	REPRESENTANTE
	D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

1 El invento se refiere a un aparato de catéter  
con la posibilidad de inyectar adicionalmente, en caso de  
una infusión que se está realizando (por ejemplo durante  
un goteo continuo), líquidos adicionales, tales como solu-  
5 ciones medicamentosas, sin tener que pinchar para ello otra  
vena o sin tener que interrumpir la infusión.

El aparato según el invento está constituido, en  
su parte esencial, por una cánula de infusión flexible he-  
cha de material sintético (por ejemplo TEFLON<sup>(R)</sup>) con cá-  
10 nula de punción situada al interior así como una pieza dis-  
tribuidora que rodea, en forma de tubo, ambas cánulas en  
su extremo próximo, en cuya pieza distribuidora desemboca  
lateralmente, preferiblemente formando ángulo agudo, una  
pieza de conexión para un tubo flexible de unión que con-  
15 duce al recipiente de reserva.

Mientras que la cánula de infusión termina dentro  
de la pieza distribuidora tubular y todavía delante de la  
desembocadura de la pieza de conexión, de modo que el lí-  
quido de infusión que llega a través de la pieza de cone-  
20 xión a la pieza distribuidora fluye inmediatamente al in-  
terior del catéter de infusión, la cánula de punción sobre-  
sale todavía del extremo próximo de la pieza distribuidora.  
Dicha cánula está provista convenientemente de un órgano  
de agarre manual con el fin de hacer posible una punción  
25 segura de la vena así como una retirada rápida una vez rea-  
lizada la introducción del catéter, en cuyo caso un disco  
obturador situado en el extremo próximo de la pieza distri-  
buidora que puede estar constituido, por ejemplo, de caucho  
blando, obtura luego el extremo próximo de la pieza distri-  
30 buidora e impide así la salida de líquido de infusión.

1 Por medio de la pieza de conexión antes citada,  
que desemboca lateralmente en la pieza distribuidora, se  
une ahora (por ejemplo por fusión originada por calenta-  
5 miento) un tubo flexible de plástico muy blando de apro-  
ximadamente 20 a 25 cm de longitud a la pieza distribuido-  
ra y, por tanto, también al catéter de infusión. Este tubo  
flexible lleva a su vez en su extremo próximo un cono de  
conexión hembra (por ejemplo un cono Luer o un cono de cie-  
10 rre Luer) que está destinado para la unión al tubo flexi-  
ble del recipiente de reserva. De este modo se consigue  
que al trabajar en el cono de conexión (por ejemplo la  
operación de conectar o la de cambiar el recipiente de re-  
serva) no se puedan originar lesiones en las paredes de  
15 la vena debidas a la transmisión de tensiones de presión o  
tracción. Un efecto similar se consigue también utilizando  
un catéter flexible (por ejemplo uno hecho de Teflon<sup>(R)</sup>),  
porque, a diferencia de aparatos similares, la punta aguda  
de la aguja de punción ya no tiene que permanecer en la vena  
durante la infusión.

20 Si además del líquido de infusión que llega al  
interior del catéter desde el recipiente de reserva a tra-  
vés del tubo flexible y la pieza de conexión ha de inyectar-  
se ahora todavía un líquido adicional, esto puede tener lu-  
gar perforando el disco obturador (que obtura automática-  
25 mente después de retirar la aguja de punción) en el extre-  
mo próximo de la pieza distribuidora mediante una jeringa  
de inyección normal y expulsando hacia el interior de la  
pieza distribuidora el líquido que se encuentra en la jerin-  
ga de inyección.

30 Como órgano de agarre manual destinado a la cánu-

1 la de punción para facilitar la retirada desde el catéter  
y la pieza distribuidora puede servir en principio cualquier  
tipo conocido de órgano de agarre manual. Sin embargo, es  
particularmente conveniente proveer la aguja de punción de  
5 un órgano de agarre manual según la solicitud de Patente  
alemana P 23 41 297.7-35. El órgano de agarre manual hueco  
descrito más detalladamente en dicha solicitud, obturado  
mediante una membrana permeable al aire, tiene aproximada-  
mente la forma de un prisma de tres lados con inclinación  
10 lateral, cuyas secciones transversales tienen aproximadamente  
la forma de triángulos isósceles similares entre sí cuyas  
superficies de limitación grandes laterales están configu-  
radas de forma cóncava, y cuya base estrecha está configu-  
rada en forma convexa, pudiendo estar estriadas a modo de  
15 facetas todas las superficies de limitación. Este órgano  
de agarre manual tiene la ventaja de que garantiza el mane-  
jo anatómicamente exacto del aparato durante la introduc-  
ción en la vena, y hace posible que la persona que introdu-  
ce el aparato se oriente sobre la posición del bisel de la  
20 aguja en la vena. Este órgano de agarre manual puede ser-  
vir simultáneamente como cámara para recibir la sangre que  
sale durante la punción, que, gracias al estriado de las  
superficies de limitación a modo de facetas se hace visible  
además de una forma mejor. Gracias a la obturación por la  
25 membrana, que deja pasar el aire disuelto en la sangre, so-  
bra también la utilización de un tapón de cierre particular.

Según una forma de realización especial del inven-  
to, la aguja de punción que discurre dentro del catéter está  
provista de una ranura que por su lado exterior discurre en  
30 sentido longitudinal desde la punta hasta el extremo próxi-

1 mo (la denominada forma de realización "de doble curso").  
Esta ranura tiene la finalidad, en el caso de preparar la  
punción de la vena, de facilitar la salida de pequeñas can-  
tidades de líquido de infusión y hacer posible con ello un  
5 llenado completo del aparato desde el recipiente de reser-  
va hasta la punta de la aguja. De este modo puede evitarse  
el peligro de embolias de aire. La ranura hace posible,  
además, que una vez efectuada la punción, la sangre pueda  
correr en la dirección opuesta y entrar en el órgano de aga-  
10 rre manual, con lo que se señala la punción de la vena.

Según una forma de realización adicional es posi-  
ble, también, disponer en el lado inferior de la pieza dis-  
tribuidora un disco de aplicación plano (a modo de una mem-  
brana como la de las patas de palmípedas) que comienza en el  
15 órgano de agarre manual y termina aproximadamente en el pun-  
to de salida del catéter desde la pieza distribuidora. Un  
disco de aplicación de este tipo, que convenientemente tiene  
su parte más ancha junto al órgano de agarre manual y se  
estrecha hacia la salida del catéter, facilita la fijación  
20 del aparato en el brazo mediante esparadrapos o medios si-  
milares y mejora la aplicación plana. Gracias a la conexión  
simplificada del tubo flexible de unión al recipiente de  
reserva se facilita, además, una estructuración muy plana  
del aparato, con lo que mejora también la posición del ca-  
25 téter en el brazo del paciente.

Otras características de construcción ventajosas  
y conocidas por otros aparatos, tales como la utilización  
de un catéter opaco respecto a los rayos X y hecho de Te-  
flon<sup>(R)</sup>, así como la señalización del tamaño de cánula en  
30 el cono de conexión así como del denominado sistema de cie-

1 rre Luer puede utilizarse también en el aparato según el in-  
vento. El aparato puede fabricarse en el tamaño usual; son  
posibles también realizaciones especiales para la utiliza-  
ción en venas especiales tales como vena subclavia, vena  
5 saphena magna o vena femoralis.

En lo que sigue se explica detalladamente el in-  
vento con ayuda de un aparato representado a modo de ejem-  
plo en las figuras 1 a 3:

La figura 1 representa una vista en planta sobre  
10 un aparato equipado según el invento, visto oblicuamente  
desde arriba. En dicha figura, el número 1 significa el ca-  
téter de infusión hecho de Teflon<sup>(R)</sup>, 2 significa la cánula  
de punción situada al interior y provista de una ranura,  
hecha de acero, con una punta de aguja biselada, 3 muestra  
15 la pieza distribuidora que puede estar hecha de material  
sintético. El número 4 es el disco de aplicación delgado  
configurado a modo de membrana interdigital, hecho de mate-  
rial sintético, que comienza en el órgano de agarre manual  
6 y se estrecha en la dirección hacia el punto de salida de  
20 las cánulas 1 y 2 desde la pieza distribuidora 3. El órgano  
de agarre manual 6 está configurado en forma de un prisma  
que se estrecha hacia el extremo próximo y que tiene la base  
colocada lateralmente, cuya sección transversal corresponde  
aproximadamente a triángulos isósceles similares entre sí.  
25 Sin embargo, debido a la configuración cóncava de las super-  
ficies laterales grandes o debido a la configuración conve-  
xa de la base del prisma (desplazada lateralmente), en este  
caso los lados de los triángulos no son rectas sino líneas  
en forma de arco curvadas hacia dentro o abombadas hacia fue-  
30 ra. El órgano de agarre manual 6 es hueco; está configurado

1 a partir de vidrio sintético estriado a modo de facetas y  
obturado en su extremo próximo por medio de una membrana 7  
permeable al aire. Por tanto, puede servir como cámara pa-  
ra recibir la sangre que entra en él en el extremo próximo  
5 8 de la cánula de punción y hace que dicha sangre sea bien  
visible gracias a su estriado a modo de facetas; el aire en  
el órgano de agarre manual puede salir a través de la mem-  
brana 7. Al mismo tiempo, dicho órgano de agarre hace posi-  
ble, gracias a su conformación especial, un agarre bueno,  
10 una orientación de la persona que introduzca las cánulas  
sobre la posición del bisel de la aguja en la vena así co-  
mo el manejo anatómicamente correcto durante la introduc-  
ción de las cánulas. Después de la introducción del catéter  
de infusión 2, dicho órgano de agarre sirve para retirar  
15 la cánula de punción 1 desde el catéter 2 y la pieza distri-  
buidora 3, siendo obturada esta última a continuación a  
través de una junta de caucho 5. El número 9 representa el  
tubo flexible de unión sujeto en la pieza de conexión 11 y  
hecho de un material plástico muy blando, juntamente con el  
20 cono Luer hembra 10 conectado que sirve para la conexión di-  
recta a los tubos flexibles de un recipiente de reserva.

En la figura 2, el aparato según la figura 1 es-  
tá representado desde atrás. La numeración es la misma que  
en la figura 1, de modo que 3 representa la pieza distribui-  
25 dora, 5 representa el disco obturador, 9 representa el tubo  
flexible de unión blando y 11 representa la pieza de cone-  
xión.

En la figura 3 está representada una sección trans-  
versal a través de las dos cánulas 1 y 2 del aparato según  
30 la figura 1. Gracias a ello puede reconocerse claramente la

1 ranura 12 que en toda su extensión discurre a lo largo del  
lado exterior de la cánula de punción 1, ranura que sirve  
para la derivación del líquido de infusión saliente duran-  
te la preparación de la punción de la vena a través del  
5 extremo de cánula 8 al interior del órgano de agarre manual  
6 (véase para ello la figura 1).

### 10 REIVINDICACIONES

15 Los puntos que como característica de novedad se  
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo  
de Utilidad, en España, son los que se recogen en las rei-  
vindicaciones siguientes:

20 1ª.- Un aparato de catéter con posibilidad de in-  
yección adicional, caracterizado porque tiene una pieza  
distribuidora que rodea el extremo próximo del catéter de  
infusión, en la que desemboca lateralmente una pieza de co-  
nexión destinada a recibir el tubo flexible de unión al re-  
cipiente de reserva.

25 2ª.- Un aparato de catéter según la reivindica-  
ción 1ª, caracterizado porque tiene un catéter de infusión  
hecho de material sintético, con una aguja de punción situa-  
da al interior.

30 3ª.- Un aparato de catéter según las reivindica-  
ciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el catéter de infusión  
termina en la pieza distribuidora delante de la desemboca-

1 dura, mientras que la cánula de punción situada al interior  
sobresale de la pieza distribuidora, limitada en su extre-  
mo próximo por un disco obturador que obtura automáticamente,  
y tiene en su extremo próximo un órgano de agarre ma-  
5 nual que hace posible la retirada desde el catéter de infu-  
sión y la pieza distribuidora.

4ª.- Un aparato de catéter según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el órgano de agarre manual está configurado en forma de prisma, está hecho de  
10 material sintético estriado transparente o translúcido, y tiene dos superficies de limitación que se extienden en dirección longitudinal y están configuradas en forma cóncava, estrechándose hacia el extremo próximo todas las superficies de limitación que se extienden en la dirección longitudinal,  
15 formando la superficie de limitación superior de las dos superficies de limitación que se extienden en la dirección longitudinal y que están configuradas en forma cóncava un ángulo de aproximadamente 30º con la superficie de limitación inferior, y un ángulo de aproximadamente 75º  
20 con la superficie de limitación más estrecha que se extiende en la dirección longitudinal, y estando formada la superficie de limitación próxima de las superficies de limitación de curso vertical del órgano de agarre manual en forma de prisma por una membrana porosa permeable al aire.

5ª.- Un aparato de catéter según la reivindicación 1ª, caracterizado porque tiene por debajo de la pieza distribuidora un disco de aplicación a modo de membrana interdigi-  
25 tual.

6ª.- Un aparato de catéter según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque la cánula de punción  
30

1 tiene una ranura que discurre en la dirección longitudinal  
a su lado exterior.

5 7ª.- Un aparato de catéter según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el tubo flexible de unión  
sujeto en la pieza de conexión está hecho de material plástico muy blando.

8ª.- "UN APARATO DE CATETER CON POSIBILIDAD DE INYECCION ADICIONAL"

10 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.

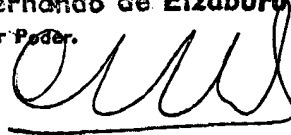
Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

15

Madrid, 25 JUN 1976

P.A.

Fernando de Elizaburu  
Por Poder.



20

25

30

Fig. 1

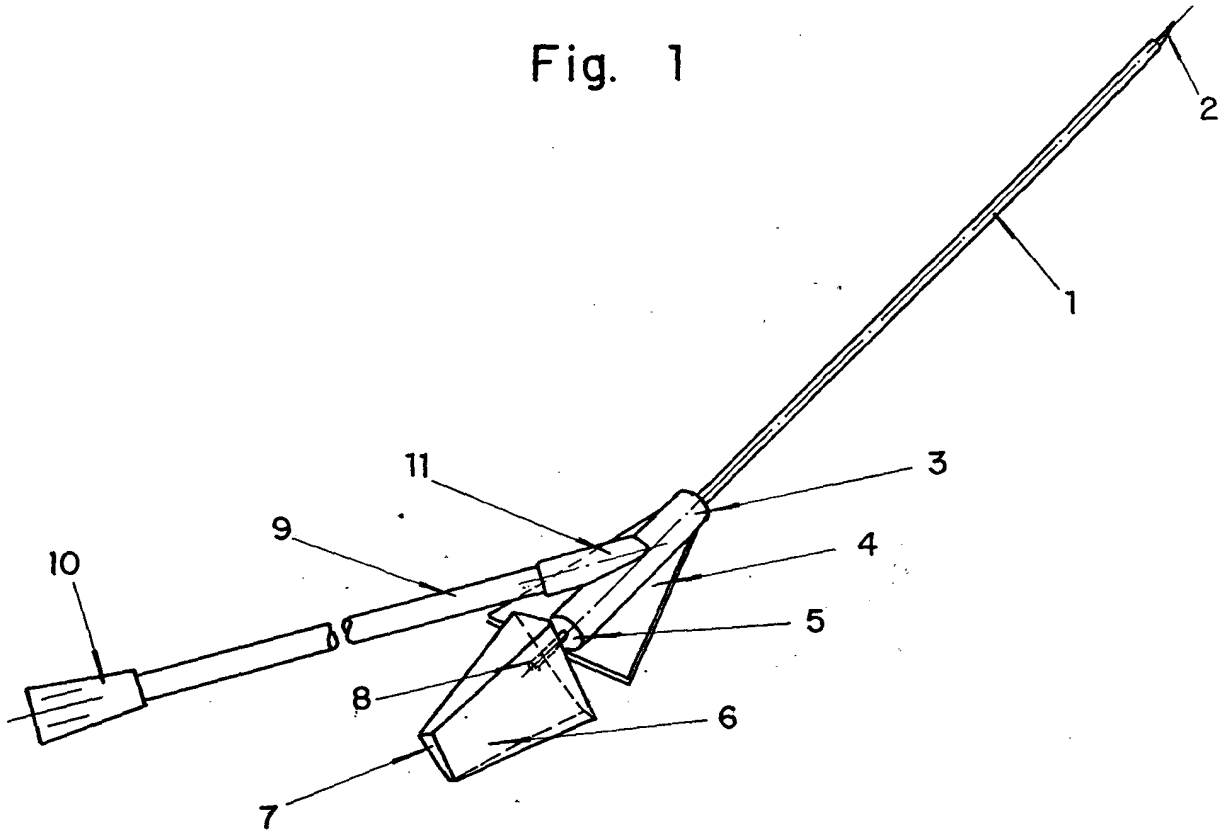


Fig. 2

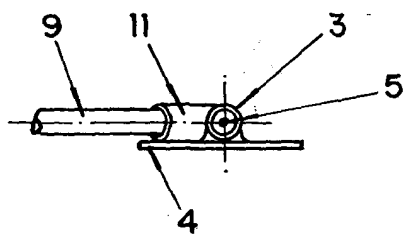
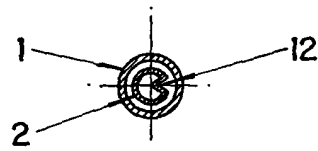


Fig. 3



*Fernando de Elzaburu*  
Por Poder.