



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	256.069	10 Y
	21	FECHA DE PRESENTACION		
	22		9.2.1981	

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1982

MICROFILMADO
MICROFILMS

30 PRIORIDADES.	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
-----------------	-----------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B61M 5700

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"UNA VALVULA PARA USAR EN APARATO DE CANULA DE INFUSION".

71 SOLICITANTE (S)	(84 SAn/nbg)
MOLNLYCKE AB	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
S-40503 Göteborg, SUECIA

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE	(MOD.-4921)
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	

El presente invento se refiere a un aparato de cánula de infusión.

5 Dentro del campo de la medicina se están utilizando en un grado siempre creciente tratamientos, en los que se introducen compuestos medicinales en un paciente por vía intravenosa, o en los que se toman a intervalos cortos muestras de sangre. Por consiguiente, el paciente es a menudo suministrado con sangre u otros fluidos de infusión; o ha de suministrar sangre, en varias ocasiones dentro de 10 un período bastante corto de uno o dos días o incluso dentro de un período de hasta varias semanas. Con el fin de evitar demasiados pinchazos en la vena del paciente con todos los problemas y desventajas implicados en ello, ha sido común después de una infusión intravenosa de algún fluido 15 en el paciente dejar la cánula de infusión dentro del paciente a fin de que la misma pueda ser utilizada en infusiones subsiguientes del mismo u otro fluido.

La cánula de infusión está usualmente hecha de acero o cualquier otro material rígido y es, por consiguiente, 20 de la máxima importancia que la parte del cuerpo, en la que la cánula ha sido introducida y dejada, no sea flexionada, ya que en ese caso pueden producirse dolores y lesiones en el paciente. Con el fin de impedir tal flexión de dicha parte del cuerpo, usualmente el brazo, éste es con frecuencia atado a una tablilla de madera o cualquier otro 25 material no flexible. Esto es irritante y a veces doloroso para el paciente y, por consiguiente, ha habido necesidad de un conjunto de cánula para fines de infusión, en que la cánula puede dejarse dentro del paciente durante largos 30 períodos de tiempo sin producir al paciente incomodidad

esencial o dolor. Asimismo, ha habido necesidad de que el conjunto de cánula esté formado de manera que una misma cánula pueda ser utilizada para infundir diversos fluidos de manera alternativa o al mismo tiempo.

5 La realización descrita en lo que sigue es útil para ayudar a superar estas dificultades. El abombamiento 18 y la hendidura 13 forman una junta de obturación laberíntica que ayuda a evitar el riesgo de que sea introducido a la fuerza aire en la válvula y conducido al interior de la 10 vena del paciente, con lo que se corre el riesgo de embolia por aire u otras complicaciones.

 En esta realización, el conjunto de cánula de infusión está formado con una válvula de macho a la que está fijado un catéter de material y en la que puede insertarse 15 a través de la válvula una cánula de acero o cualquier otro material adecuado y en tal medida a través del catéter que la punta de la cánula se proyecta algo fuera de la boca del catéter. En la introducción de dicha disposición de infusión en la vena del paciente la cánula pinchará la vena, des 20 pués de lo cual puede introducirse en la vena del catéter que rodea ajustadamente la cánula. Cuando el catéter está situado de esta manera en la vena, la cánula es retraída y la válvula es conectada de este modo al sistema sanguíneo del paciente a través del catéter flexible. El catéter fle 25 xible produce al paciente muy poca incomodidad y puede suministrarse fácilmente al paciente sangre o fluido de alimentación de manera alternativa o al mismo tiempo por medio de la válvula de tres vías.

 Además, hay con frecuencia necesidad de suministrar 30 algún otro fluido al paciente, por ejemplo algún flui-

do de inyección por vía intravenosa, preferiblemente en una cantidad estrictamente predeterminada, por medio del conjunto de infusión. En una de las realizaciones la válvula está por consiguiente, provista de un ánima axial que conduce al catéter y cerrada herméticamente por medio de un diafragma de caucho o similar. Previamente, se han conocido diafragmas que están diseñados para ser pinchados por la punta de una jeringuilla de inyección ejerciendo fuerza antes de que el fluido pueda ser inyectado en el paciente. Al ser introducida la punta de la jeringuilla puede, sin embargo, suceder que sean arrancadas del diafragma partículas del caucho u otro material del diafragma y con ello se corre el riesgo de que tales partículas arrancadas puedan ser conducidas al sistema sanguíneo del paciente. Por el contrario, el diafragma mostrado en las figuras 2 y 3 está diseñado de manera que no se puede pinchar sino que en lugar de ello incluye una hendidura 34 del tipo mencionado en lo que antecede para introducir el fluido de inyección.

Se hará ahora referencia, a título de ejemplo, a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, de un aparato de cánula de infusión que incorpora el invento;

La figura 2 es una sección transversal vertical a través del aparato montado de acuerdo con la figura 1, visto a lo largo de la línea II-II de la figura 1;

La figura 3 es un detalle de la figura 2 visto en dos condiciones diferentes; y

La figura 4 es un diagrama esquemático que muestra el funcionamiento del conjunto en diversas posiciones

de la válvula.

Haciendo referencia a los dibujos, el conjunto de cánula de infusión comprende una válvula de macho 1 que tiene un medio de catéter 2 conectado a la misma. Los términos "superior", "inferior" y similares utilizados en esta memoria se refieren a la orientación vista en los dibujos.

La válvula de macho comprende una caja de válvula 3 con un macho de válvula ajustado en su interior. La caja de válvula 3 está compuesta de una parte 5 en forma de copa abierta por la parte superior y que tiene dos entradas 6 y 7 para fluidos de infusión y una salida 8 para la conexión del medio de catéter 2, teniendo todas ellas la forma de boquillas. La parte 5 de la caja de válvula está cerrada en su parte inferior y las tres boquillas de conexión 6, 7 y 8 se extienden radialmente hacia afuera desde la parte 5 junto al fondo de la misma y están espaciadas 90° una respecto de otra, con la boquilla de entrada 6 y la boquilla de salida 8 situadas diametralmente en oposición entre sí. Las boquillas de entrada 6 y 7 son sustancialmente cilíndricas y están formadas con un ánima interna 9 que se contrae cónicamente en la parte interna de la misma y que se abre a la parte interna y más inferior de la parte 5. Las boquillas de entrada están además formadas con una pestaña 10 en los extremos exteriores de las mismas y cuyos bordes son ligeramente más largos que el diámetro externo de la parte cilíndrica de la boquilla. El objeto de la pestaña 10 es servir de portador para una copa de protección para cada una de las boquillas de entrada como se explicará con más detalle en lo que sigue.

La boquilla de salida 8 se estrecha hacia afuera

para proporcionar un asiento de sujeción cónico para el me-
dio de catéter 2 y, por tanto, una buena junta de obtura-
ción. Tanto para impedir una separación indebida del medio
de catéter 2 y la válvula 1 como para establecer una junta
de obturación laberíntica, la boquilla de salida 8 tiene
5 formado un abombamiento anular 11 destinado a aplicarse
con cierre hermético a una hendidura anular correspondien-
te 27 del medio de catéter 2. Asimismo, la boquilla de sa-
lida 8 está formada con un ánima que se abre al interior de
10 la parte interna y más inferior de la parte 5. Es impor-
tante que las ánimas de la boquilla de entrada 6 y la bo-
quilla de salida 8 se extiendan en alineación entre sí para
hacer posible con ello la introducción de una cánula 20 di-
rectamente a través de todo el cuerpo de válvula 4 y las
15 dos boquillas 6 y 8, como se explicará con más detalle en
lo que sigue. En su fondo, la caja de válvula 3 tiene for-
mada en su interior una protuberancia troncocónica 12; cuya
finalidad es definir una ranura para estabilizar y centrar
la parte inferior del cuerpo de válvula 4 y hacer posible
20 una sujeción con obturación de las paredes de la misma con-
tra las paredes internas de la caja de válvula 3. En un
punto algo por encima de las ánimas 9 de las boquillas de
conexión, la caja de válvula 3 tiene formada una hendidura
anular 13, cuya finalidad es tanto impedir una separación
25 indebida del cuerpo de válvula 4 y la caja de válvula 3 co-
mo establecer una junta de obturación laberíntica a fin de
reducir el riesgo de fugas. Con el fin de incrementar aún
más la obturación entre el cuerpo de válvula 4 y la caja de
válvula 3 la caja de válvula tiene formado en su parte más
30 superior un bisel 14 que diverge hacia arriba, y el cuerpo

de válvula 4 tiene formado un bisel correspondiente.

El cuerpo de válvula 4 es sustancialmente cilíndrico y una parte inferior del mismo forma la parte que da la acción de válvula mientras que la parte superior del mismo está formada como un asidero que tiene tres espigas de asidero 15. Las espigas de asidero están dispuestas radialmente y perpendiculares entre sí y el objeto de ello es que las espigas de asidero deberán servir también como indicador de la dirección de fluido a través de la válvula. Las posiciones de las espigas de asidero corresponden, por consiguiente, al lugar de emplazamiento de los pasos 17 y, en una orientación del cuerpo de válvula 4, de las boquillas de entrada 6 y 7 y la boquilla de salida 8. En su parte inferior el cuerpo de válvula 4 tiene formada un ánima axial 16 que se extiende algo hacia arriba y la pared de válvula está intersecada por tres hendiduras de compuerta radiales 17 que forman los pasos anteriormente citados y que se extienden desde el fondo del cuerpo de válvula 4 hasta un punto a nivel con, o ligeramente por encima, del borde superior de los pasos de entrada formados por las ánimas de las boquillas de conexión 6, 7 y 8. Las hendiduras 17 están previstas perpendicularmente entre sí y en alineación axial con las espigas del asidero 15. A nivel con la hendidura anular 13 de la caja de válvula 3, el cuerpo de válvula 4 tiene formado un abombamiento anular correspondiente 18, y a nivel con el bisel 14 de la caja de válvula 3, el cuerpo de válvula 4 tiene formada, como se ha indicado en lo que antecede, una parte correspondientemente biselada 19.

Tanto la caja de válvula 3 como el cuerpo de vál-

vula 4 están preferiblemente hechos de algún material elástico, y un material adecuado para este fin se ha visto que es una resina termoplástica, por ejemplo resina del grupo de resinas llamadas plástico de poliamida, plástico de ete-
5 no, plástico de tetrafluoroetano, o similares. Tales resinas sintéticas poseen la ventaja tanto de ser algo elásticas como de tener propiedades autolubricantes y, por tanto, no se corre el riesgo de que el macho de la válvula se adhiera al alojamiento de la válvula aun cuando esté sujeto
10 de manera bastante fuerte en su interior.

El montaje del cuerpo de válvula 4 en la caja de válvula 3 se efectúa introduciendo simplemente a la fuerza el cuerpo de válvula 4 con una presión adecuada axialmente en la caja de válvula 3 hasta que el abombamiento anular
15 18 haya llegado a posición en la hendidura anular correspondiente 13 de la caja de válvula 3.

En una realización preferida del invento, las ánimas 9 de las boquillas de entrada 6 y 7 están formadas con un tamaño y un tiro que corresponden a una norma general y están formadas de manera adecuada según la "norma LUER", con lo que pueden utilizarse agujas ordinarias, jeringuillas y similares en relación con el conjunto de cánula.
20

El medio de catéter 2 incluye un catéter 22 y un miembro de conexión 23, en cuyo catéter puede ser introducida una cánula 20, con punta, de tipo conocido, de acero o material similar, provista de un tubo de conexión 21.
25

Como se indica en lo que antecede, la cánula 20 es de tipo conocido y puede tener cualquier tamaño adecuado. La cánula 20 es moldeada en o colocada al tubo de conexión
30

21, y el paso de fluido de la cánula se abre al interior de un ánima correspondiente 24 del tubo 21. Con el fin de establecer una buena junta de obturación entre la cánula y la caja de válvula 3 el tubo de conexión de cánula 21 tiene formada una parte estrechada 25 adaptada a la correspondiente parte estrechada de la boquilla de entrada 6. Unos medios de bloqueo por salto elástico, tal como la junta de obturación anular en la boquilla de salida 8, no deberán estar presentes en la boquilla de entrada 6, ya que esto obstruiría la extracción de la cánula 20 después de la inserción del catéter 22 en una vena del paciente.

El catéter 22, que está hecho en forma de un tubo de pared delgada de un material flexible, preferiblemente politetrafluoroetileno (por ejemplo, como se vende bajo la marca registrada TEFLON) o polietileno, está fijado con cierre hermético al miembro de conexión 23. El tamaño del catéter deberá adaptarse al tamaño de la cánula 20, de manera que dicha cánula 20 pueda ser introducida a través del catéter 22 con una buena junta de obturación, pero sin dificultad. El paso de catéter se abre al interior de un paso 26 del miembro de conexión 23 y este último paso se ensancha hacia la válvula para formar un paso estrechado adaptado a la boquilla de salida 8 y formado con una hendidura anular 27 que corresponde al abombamiento 11 de la boquilla de salida 8. El miembro de conexión 23 está formado además con un par de alas 28, por medio de las cuales el conjunto de cánula puede ser fijado por ejemplo al brazo de un paciente por medio de yeso o similar.

El medio de catéter 2 puede ser conectado a la válvula 1 ejerciendo fuerza sobre el miembro de conexión 23

axialmente contra la boquilla de salida 8 de la válvula hasta que el abombamiento 11 se aplica a la hendidura 27. El cuerpo de válvula 4 es ajustado para flujo en línea recta a través de la válvula, es decir, como se indica en la figura 4d, y la cánula 20 es introducida a través de la boquilla de entrada 6, la parte de válvula 5, la boquilla de salida 8, el miembro de conexión 23 y el catéter 22. En su posición totalmente insertada, la cánula deberá proyectarse una pequeña distancia fuera del catéter 22. Para facilitar la inserción del catéter en una vena que ha sido perforada por la cánula, el extremo externo del catéter está biselado para unirse suavemente con la superficie externa de la cánula. Preferiblemente, dicho extremo externo biselado del catéter 22 está algo encogido para asegurar una buena junta de obturación entre esta parte del catéter y la cánula.

Al ser introducida la cánula de infusión anteriormente descrita en una vena del paciente, la parte de la cánula 20 que sobresale fuera del catéter 22 perforará la vena y, al seguir insertando la cánula, el catéter 22 será introducido a la fuerza en la vena. Con el fin de evitar un despilfarro de sangre o similar el tubo de conexión 21 de la cánula tiene preferiblemente formado un receptáculo para sangre (no indicado en los dibujos). Tal receptáculo puede, por ejemplo, ser una bolsa de plástico o similar que ha sido atada alrededor del tubo de conexión. Tan pronto como el catéter está en su posición apropiada en la vena puede retraerse la cánula y cerrarse la válvula, es decir, el macho de la válvula es hecho girar un octavo de una vuelta completa en sentido dextrógiro a fin de adoptar la posi-

ción indicada en la figura 4e. Después, pueden conectarse
medios de conexión para la sangre, por ejemplo a la boqui-
lla de entrada 6, y medios de conexión para fluido de infu-
sión o similar a la boquilla de entrada 7. Cuando el pa-
5 ciente va a ser entonces suministrado con sangre se gira
el macho de la válvula a la posición indicada en la figura
4d, y cuando el paciente ha de ser suministrado con fluido
de infusión, se gira el macho de la válvula a la posición
indicada en la figura 4a. El conjunto de válvula ofrece
10 también la posibilidad de introducir sangre y fluido de in-
fusión al mismo tiempo en el paciente y en tal caso se gira
el macho de la válvula a la posición indicada en la figura
4b. De este modo serán suministrados sangre y fluido de
alimentación al mismo tiempo a través del catéter 22, des-
15 pués de que han sido mezclados en la parte de válvula.
La posición indicada en la figura 4c se utiliza principal-
mente para lavar o limpiar la válvula, particularmente las
boquillas de entrada 6 y 7. Naturalmente, puede suministrarse
20 sangre o fluido de alimentación a través de cual-
quiera de las boquillas de entrada 6 y 7.

Ha de observarse que el conjunto de cánula produ-
ce al paciente muy poca incomodidad, ya que el catéter 22
está hecho de un material flexible. Aun cuando el conjun-
to de cánula se deje fijado al brazo u otra parte del pa-
25 ciente, no impide en gran medida los movimientos del pa-
ciente y, por consiguiente, el conjunto de cánula puede de-
jarse sin ninguna desventaja grande fijado al paciente du-
rante un período de varias semanas.

30 Cuando ha de cesar el suministro de sangre y/o
fluido de alimentación, se gira el macho de la válvula como

se indica en la figura 4e, de manera que cesan los diversos flujos a través de la válvula. En ciertos casos, puede resultar adecuado en esta etapa lavar y limpiar la válvula, lo que es posible ajustando el macho de la válvula como se indica en la figura 4c, según se menciona en lo que antecede. Para proteger las boquillas de entrada 6 y 7 contra impurezas cuando no se suministra sangre o fluido de alimentación, las boquillas de entrada están provistas de tapas de protección 29, una de las cuales se muestra del mejor modo en la figura 2. La tapa de protección 29 está formada con una tapa interna 30 que está ligeramente estrechada como el ánima 9 de la boquilla de entrada 7. Cuando se monta la tapa 29 en la boquilla de entrada, ésta se cierra herméticamente de manera muy eficaz al mismo tiempo que las superficies externas de la misma quedan protegidas por la camisa de la tapa:

A menudo puede desearse suministrar alguna otra forma de fluido de infusión al paciente mediante el conjunto de cánula, y esto puede hacerse fácilmente por medio de una jeringuilla, por ejemplo, la jeringuilla (no mostrada) que puede conectarse, sin aguja, directamente a cualquiera de las dos boquillas de entrada.

A veces puede desearse, sin embargo, dar al paciente sangre así como también fluido de alimentación y un tercer fluido de infusión al mismo tiempo. Con este fin, la realización del invento mostrada en las figuras 2 y 3 es muy adecuada. De la figura 2 resulta evidente que el cuerpo de válvula 4 tiene formada un ánima axial 16' y en la parte superior de dicha ánima está montado un diafragma formado por un miembro de diafragma 32 de caucho o material

P-
MOD-4921

similar. El miembro de diafragma 32 está aplicado con cierre hermético al ánima 16' del cuerpo de válvula 4 y tiene formada una pestaña 33 que se proyecta radialmente, destinada a aplicarse al borde superior del cuerpo de válvula 4. El miembro de diafragma está diseñado de manera que no pueda ser pinchado. Al contrario, en la parte más inferior del diafragma se ha formado previamente una hendidura corta y estrecha 34. La hendidura 34 es tan estrecha y corta como se requiera para obturar completamente contra la penetración de aire, fluido o partículas en la parte interna de la válvula a presión normal desde el exterior. La parte superior del ánima 16' puede, al igual que el miembro de diafragma 32, hacerse según la "norma de estrechamiento LUER" anteriormente mencionada o cualquiera otra norma adecuada a fin de que pueda conectarse una jeringuilla sin aguja con una junta de obturación buena a la parte superior del diafragma 32. El diafragma de válvula formará con ello una válvula de inyección. La figura 3a muestra la acción al ser realizada una inyección a través del diafragma y la figura 3b muestra el funcionamiento al hacerse una infusión a través de las boquillas de entrada 6 y 7. Así, cuando la jeringuilla ha sido conectada al miembro de diafragma 32 y el fluido de inyección es impulsado hacia la parte superior del miembro de diafragma, la parte inferior en forma de copa del mismo, es decir, el diafragma propiamente dicho, es obligada a ensancharse algo, con lo que la hendidura 34 se abre y permite que el fluido de inyección penetre en el interior de la válvula. Tan pronto como cesa la presión proveniente de la jeringuilla, la hendidura 34 se vuelve a cerrar e impide que siga penetrando

do fluido de inyección en la válvula y que se escapen de la válvula a la parte superior del miembro de diafragma 32 sangre y fluido de infusión.

5 Si se utilizan solamente las boquillas de entrada 6 y 7, es decir, infusión solamente se produce el caso indicado en la figura 3b, con lo que el fluido a presión que existe dentro de la válvula producirá una presión hacia arriba en la dirección de la flecha contra la parte en forma de copa del miembro de diafragma. Esta parte resultará 10 con ello algo comprimida por una presión que se incrementará con el aumento de la presión del fluido dentro de la válvula. Esto dará una alta seguridad contra fugas, incluso a presiones bastante altas dentro de la válvula. En la figura 3b se ha indicado mediante líneas de trazos la posición normal del diafragma de la válvula, mientras que su posición 15 accionada por la presión se ha indicado mediante líneas continuas. Preferiblemente, el miembro de diafragma 32 de la válvula está también provisto de alguna forma adecuada de medios de protección para impedir la contaminación de la 20 parte superior del miembro de diafragma cuando no tiene lugar ninguna inyección.

25

30

REIVINDICACIONES

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:

1ª.- Una válvula para usar en aparato de cánula de infusión, que incluye una caja y un cuerpo de válvula que ajusta y está retenido a rotación en la caja por medio de una junta de obturación anular, cuya junta de obturación incluye una hendidura en uno de entre la caja y el cuerpo y un abombamiento en el otro para ajustar en la hendidura, teniendo cada uno de entre el cuerpo de válvula y la caja una abertura dirigida axialmente y partes de pared alrededor de la abertura y axialmente opuestas a la misma para definir un espacio interno, mirando dicha abertura del cuerpo de válvula hacia el interior de dicho espacio interno de la caja, habiendo en la válvula al menos una entrada a la que pueden conectarse con cierre hermético medios de conexión para conectar un suministro de fluidos de infusión, y una salida susceptible de ser conectada por el cuerpo de la válvula a la entrada o a cualquiera de las entradas, a cuya salida puede conectarse con cierre hermético un medio de catéter, estando configurados el cuerpo de válvula y la caja de manera que permiten introducir una cánula a través de una de las entradas y la salida en el medio de catéter.

2ª.- Una válvula según la reivindicación 1ª, en la que dicho espacio interno del cuerpo de válvula forma una cámara común para conexión a las entradas y la salida

por medio de hendiduras de compuerta abiertas en dicha abertura del cuerpo de válvula y que se extienden a través de algunas de dichas partes de pared del cuerpo de válvula.

5 3ª.- Una válvula según la reivindicación 1ª ó 2ª, en la que la caja tiene una ranura anular dentro de su citada parte de pared opuesta a su citada abertura, en cuya ranura es guiada dicha parte de pared alrededor de dicha abertura del cuerpo de válvula.

10 4ª.- Una válvula según la reivindicación 1ª, 2ª ó 3ª, que es una válvula de tres vías, con cada una de entre las entradas y la salida dispuesta perpendicular a otra de las mismas y con pasos en el cuerpo de válvula para conducir a las mismas, dispuestos de manera similar.

15 5ª.- Una válvula según cualquier reivindicación precedente, que tiene en el cuerpo de válvula al menos tres espigas de asidero, cuyas direcciones corresponde a los lugares de emplazamiento de los pasos en el cuerpo de válvula para conducir a las entradas y a la salida, formando con ello un indicador para el patrón de distribución de flujo a través de la válvula.

20 6ª.- Una válvula según cualquier reivindicación precedente, en la que el cuerpo de válvula incluye un miembro que tiene un ánima axial que está abierta en un extremo al exterior de la válvula y que incluye dicho espacio interno del cuerpo de válvula, del que dicha parte de pared opuesta a su citada abertura está formada por un diafragma constituido por un miembro que es hueco a fin de definir un espacio abierto al exterior de la válvula.

30 7ª.- Una válvula según la reivindicación 6ª, en

la que el diafragma está hecho de un material elástico y en la parte del mismo más alejada de su citada abertura tiene formada una hendidura corta y estrecha que se abrirá al ejercer presión desde el exterior de la válvula y que se cerrará cuando la presión dentro de la válvula sea igual o superior a la presión en el exterior de la válvula.

8ª.- Una válvula según cualquier reivindicación precedente, en la que un tubo de prolongación flexible con uno de sus extremos está conectado de manera separable a la salida de la válvula y con su otro extremo puede conectarse al medio de catéter.

9ª.- "UNA VALVULA PARA USAR EN APARATO DE CANULA DE INFUSION".

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 dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

26 OCT 1951

P.A.

Fernando de Elzaburu

Por Poder.

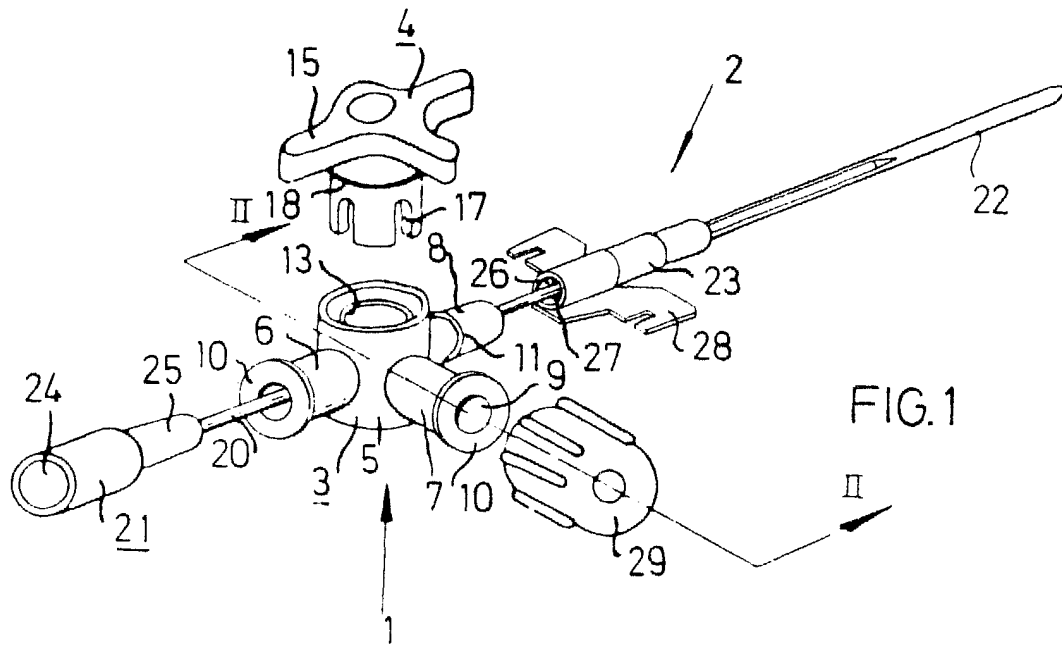


FIG. 1

Fernando de Elzaburu
Por Poder.

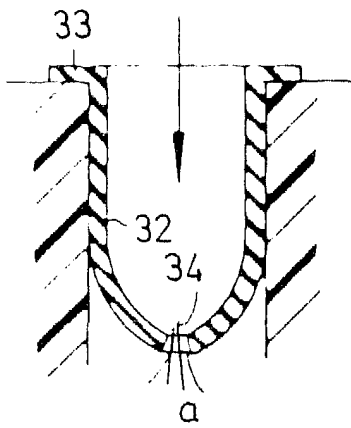
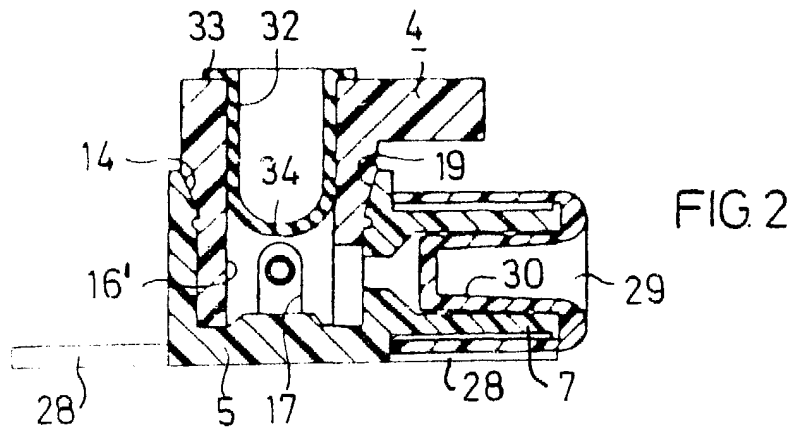


FIG. 3

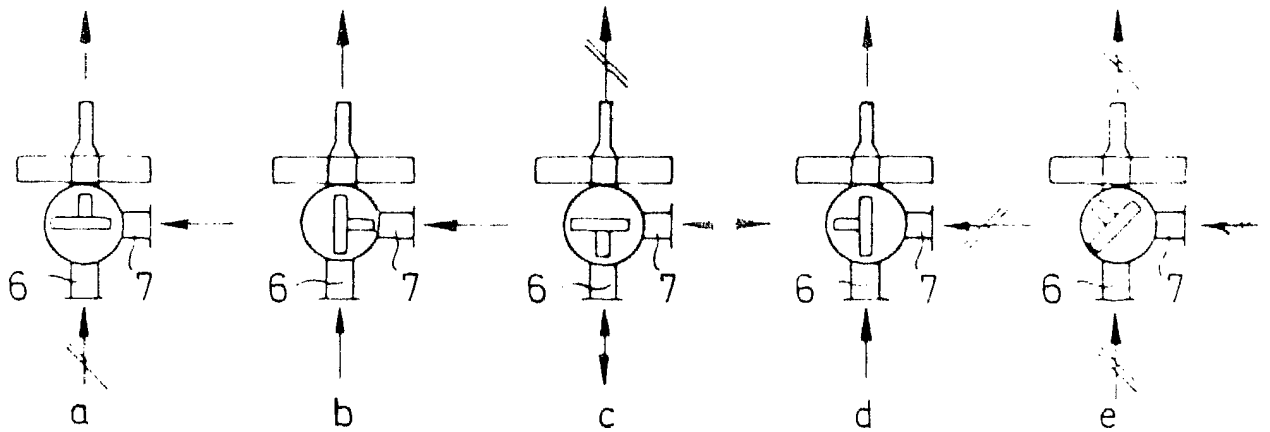
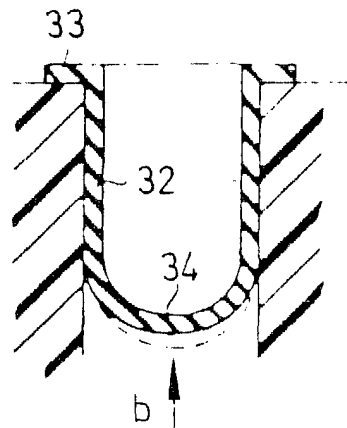


FIG. 4

Fernando de Elzaburu
Por Poder.