

(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
(21)	258.147/7	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	5 Agosto 1.980	

12-ENE-1982



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

12-ENE-1982

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
64.141	6 Agosto 1.979	ESTADOS UNIDOS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	As 1M 5731

(54) TITULO DE LA INVENCION

UN DISPOSITIVO CONECTOR PARA UN EQUIPO DE ADMINISTRACION INTRAVENOSA.

(71) SOLICITANTE (S)

ABBOTT LABORATORIES

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

14th Street & Sheridan Road, North Chicago, Illinois, Estados Unidos.

(72) INVENTOR (ES)

Andrew John Muetterties, John Leonard Vcelka y Wayne Ridell Kelsey, todos de nacionalidad estadounidense.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

RGC.

RESUMEN DE LA INVENCION

1 Un dispositivo conector giratorio, que permite la  
interconexión rápida y positiva entre una unidad de venipun-  
ción y un equipo de administración intravenosa, sin rotación  
5 ni torsión de la unidad de venipunción ni del tubo intraveno-  
so. Se dispone un casquillo giratorio en una de las piezas  
que constituyen el dispositivo conector y este casquillo es-  
tá cautivamente retenido sobre la pieza pero permite el movi-  
miento longitudinal. Se disponen medios de engrane friccio-  
10 nal sobre la pieza del cuerpo que retiene el casquillo así  
como sobre el casquillo para formar un ajuste de interferen-  
cia. En el casquillo giratorio se definen roscas internas  
que engranan con una pieza embridada dispuesta sobre el cu-  
bo del catéter. Entre la pieza del catéter y la pieza que  
15 lleva el casquillo giratorio, se dispone un accesorio de cie-  
rre Luer.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a un dispositivo conec-  
tor que puede interconectar rápida y eficazmente un equipo  
20 de administración I.V. con una unidad de venipunción. En es-  
pecial, esta invención se refiere a un dispositivo conector  
giratorio para entubación I.V. que permite una rápida cone-  
xión entre un equipo de administración I.V. y un catéter sin  
retorcer el tubo del catéter ni el tubo I.V. y al mismo tiem-  
25 po forma una conexión hermética a los fluidos.

La conexión entre un equipo I.V. y un dispositivo  
de venipunción, tal como un catéter, se realiza habitualmen-  
te mediante el engrane de fricción de un accesorio hembra so-  
bre el dispositivo de venipunción. Aunque se consigue una in-  
30 terconexión razonablemente segura y exenta de fugas, este ti

1 po de conexión es susceptible de desconectarse como conse-  
cuencia de la manipulación o de la presión interna. Son co-  
nocidas las piezas del tipo de casquillo conector giratorio,  
del tipo deslizable y no deslizable, que se utilizan para in-  
5 terconectar los componentes y los equipos de administración  
I.V. En la actualidad se encuentra en el mercado un dispositi-  
vo deslizable, de una compañía conocida con el nombre de  
Vygon, que se encuentra en Francia. Una unidad no deslizable  
de este tipo, utilizada en combinación con un tapón, puede  
10 ser adquirida a la Pharmseal Company de Glendale, Califor-  
nia. Dispositivos interconectores giratorios para piezas tu-  
bulares están descritos también en las patentes estadouniden-  
ses 3.201.148, 3.616.866, 3.640.551, 3.977.708 y 4.014.568.  
Aunque estas patentes describen diversos tipos de piezas in-  
15 terconectoras tubulares, surgen problemas si el casquillo gi-  
ratorio no puede ser manipulado libremente, ya que el acceso-  
rio Luer no cierra y el casquillo puede quedar roscado junto  
con el catéter. Ninguno de los dispositivos de la técnica an-  
terior ofrece una unidad conectora específicamente diseñada  
20 para uso en combinación con los tubos I.V. y un dispositivo  
de venipunción, cuya construcción se halla simplificada y que  
permita la rápida y hermética conexión entre las dos unidades,  
sin rotación de las unidades ni de los tubos conectados. Tam-  
poco la técnica anterior proporciona una conexión entre un  
25 equipo I.V. y un catéter, donde la alineación antes de la in-  
terconexión sea rápida y sencillamente facilitada.

Una ventaja de esta invención es que proporciona un  
nuevo dispositivo conector para interconectar un equipo I.V.  
con una unidad de venipunción, donde la interconexión puede  
30 ser realizada con un mínimo de manipulación. Otras ventajas

1 son un dispositivo interconector para tubos I.V. y una uni-  
dad de catéter que elimina la torsión del tubo del catéter  
o del tubo I.V. durante la interconexión; una conexión her-  
mética a los fluidos entre el dispositivo de venipunción y  
5 y el tubo I.V. que ofrece al operador la opción de utilizar-  
lo como sistema de seguridad secundario, de manera que el  
accesorio no se desconecte durante el uso normal; un dispo-  
sitivo conector que es fácilmente fabricado con un número mí-  
nimo de piezas y fácilmente colocado en un equipo de adminis-  
10 tración I.V.; una unidad conectora que puede ser fabricada  
a partir de materiales plásticos resinosos de manera que sea  
desechable y no contribuya apreciablemente al costo de un  
equipo I.V.

COMPENDIO DE LA INVENCION

15 Las ventajas citadas se consiguen y los inconven-  
nientes de la técnica anterior se superan mediante el dispo-  
sitivo conector de esta invención que comprenden dos piezas,  
ambas atravesadas por un conducto de fluidos. Para conseguir  
un engrane hermético a los fluidos, se disponen unos medios  
20 de interconexión cónicos tales como accesorios macho y hem-  
bra Luer. Se fija un trozo de tubo a por lo menos una pieza  
opuesta a los medios de interconexión. Una brida se extiende  
desde una de las piezas y preferiblemente desde la que lleva  
el tubo del catéter. Un casquillo está montado giratoriamen-  
25 te sobre la otra pieza y dispone de roscas internas para en-  
granar con la brida. La pieza giratoria está retenida cauti-  
vamente sobre una de las piezas de tal manera que puede mover-  
se libremente a lo largo del eje longitudinal de la misma pe-  
ro el casquillo se mantiene siempre en ella. Los medios cauti-  
30 vos incluyen unos medios de engrane de fricción definidos por

1 la pieza que monta el casquillo y el casquillo para la co-  
nexión de interferencia. Cuando las porciones de cierre  
Luer está interengranadas, la pieza del casquillo engrana a  
la brida y, por rotación del casquillo, las porciones de cie-  
5 rre Luer son forzadas al engranaje hermético a los fluidos y  
los medios de engranaje de fricción de las piezas de monta-  
je y casquillo engranan sin rotación del cubo del catéter  
ni de la pieza del cuerpo conectada al tubo I.V. En una rea-  
lización preferida, el casquillo giratorio se fija a la por-  
10 ción del cuerpo del dispositivo conectos unida al tubo I.V.  
y una brida o bridas se extiende desde el cubo al catéter.  
En otra realización, una parte de los medios cautivos del  
casquillo giratorio está formada como porción frangible de  
la pieza del casquillo.

15 BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

El dispositivo conector de esta invención será mejor comprendido mediante referencia a los dibujos, donde:

20 La Figura 1 es una perspectiva de un dispositivo de administración de una solución parenteral, que muestra el dispositivo conector de esta invención conectando operati-  
vamente el dispositivo de administración con un catéter.

La Figura 2 es una perspectiva ampliada del dispositivo conector mostrado en la Figura 1.

25 La Figura 3 es una sección vertical que ilustra la pieza del dispositivo conector provisto de la pieza de casquillo giratorio<sup>D</sup>.

La Figura 4 es una sección vertical parcial que muestra la pieza con el casquillo giratorio engranando al cu-  
bo del dispositivo del catéter.

DESCRIPCION DE LA REALIZACION

1

Pasando a la descripción detallada la realización de esta invención, el dispositivo conector 10 está mostrado en la Figura 1 en conexión con un envase para una solución parenteral 11 conectado a una combinación de punta perforadora y cámara de goteo 12. Un trozo de tubo 14 se extiende desde la cámara de goteo 12 y sobre el tubo está fijada una pinza 15 de control del flujo. El tubo 14 está fijado al dispositivo conector 10 al que está interconectado el catéter 24 con el tubo del catéter 16.

5

10

Refiriéndonos específicamente a la Figura 2, se observará que el dispositivo conector 10 incluye un casquillo giratorio 20 que se extiende sobre una caña 17 de un adaptador de catéter. Los hombros en forma de bridas 22 y 23 se proyectan hacia afuera desde un extremo de la caña 17 y desde el otro extremo se extiende un accesorio Luer 30 externo. El casquillo giratorio 20 contiene dos ranuras 27 y 28 rodeadas por paredes arqueadas 18 y 19 para acomodar las bridas 22 y 23 de forma cautiva. El accesorio Luer 30 externo está construido para encajar en el cubo 32 del catéter que vá provisto de un accesorio Luer 31 interno (véase la Figura 4). El cubo del catéter 32 lleva 2 bridas 25 y 26 interconectadas por una porción anular 29. Refiriéndonos específicamente a las Figuras 3 y 4, se observará que la caña 17 tiene una pared cónica 33 para el ajuste de interferencia con la porción de pared internamente cónica 40 de la pieza giratoria 20. Asimismo, la pieza giratoria 20 dispone de una rosca interna 35 para formar una unión roscada con las bridas 25 y 26 cuando el accesorio Luer externo 30 de la caña 17 se sienta en el accesorio Luer interno 31 del cubo del catéter 32.

15

20

25

30

1 Un conducto de fluidos 36 se extiende a través de la caña  
17 y comunica con el tubo 14 sentado en la cámara 38. El ca-  
téter 24 también es atravesado por un conducto de fluido 37.

### Operación

5 Mediante una descripción de su funcionamiento, se  
comprenderán mejor las ventajas del dispositivo conector de  
esta invención.

10 Se observará que, en la mayoría de los casos, la  
caña 17 y el casquillo giratorio 20 están interconectados al  
tubo 14 y son abastecidas independientemente del catéter 16  
y del cubo 32. En el momento de su empleo, el tubo del caté-  
ter 16 ya ha sido insertado en una vena apropiada por los mé-  
todos habituales. Cuando se desea administrar la solución  
15 contenida en la vasija 11, todo lo que se necesita es orien-  
tar el accesorio Luer externo 30 con el cubo del catéter 32  
como indica en la Figura 2. El casquillo 20 se encontrará en  
la posición indicada en la Figura 2 para exponer una superfi-  
cie tal como la 21 para ser agarrada con los dedos de una ma-  
no mientras que los restantes dedos agarran a la pieza gira-  
20 toria 20. El cubo del catéter 32 será agarrado con la otra  
mano. Después de la interconexión apropiada entre el acceso-  
rio Luer externo 30 y el accesorio Luer interno 31 del cubo 32,  
se hace girar la pieza giratoria 20, con lo que las roscas in-  
ternas 35 engranan con las bridas 25 y 26. Se prosigue la ro-  
25 tación hasta que la pared internamente cónica 40 de la pieza  
giratoria 20 engrana con la pared cónica 33 de la caña 17 para  
así retener firmemente los accesorios Luer externo e interno  
30 y 31, respectivamente, en una conexión hermética a los  
fluidos de manera que no pueda desconectarse sin girar el cas-  
30 quillo 20. Mediante el engranaje de fricción entre la porción

1 internamente cónica 40 y la pared cónica 33, solamente la  
rotación intencionada de la pieza giratoria producirá la  
desconexión de la pieza giratoria 20 y será necesaria una  
fuerza adicional para desalojar el accesorio Luer anterior-  
5 mente descrito. Se observará que el casquillo 20 está cautiva-  
mente retenido sobre la caña 17 mediante las bridas 22 y  
23 situadas en un extremo, que engranan con los extremos de  
las ranuras 27 y 28 y por el engranaje en el extremo opues-  
to de la porción internamente cónica 40 y la pared cónica  
10 33. ....

Una característica importante de esta invención  
es que permite el movimiento longitudinal del casquillo so-  
bre una porción sustancial de la caña 17, tal como indica la  
doble flecha 34, permitiendo así el alineamiento del acceso-  
15 rio Luer externo 30 con el accesorio Luer interno 31 antes  
de que enganche las roscas internas 35. Esto es parcialmen-  
te conseguido por la sección de pared recta 39 de la caña.  
Mediante la interconexión apropiada, el casquillo se lleva  
entonces hacia adelante de manera que las roscas 35 engan-  
20 chen a las bridas 25 y 26 y se prosigue la rotación hasta el  
contacto de la porción internamente cónica 40 y la pared có-  
nica 33. Se observará que todo lo anterior se realiza sin ha-  
cer girar indeseablemente ni al cubo del catéter 32 ni al tu-  
bo 16 asociado con él y también sin hacer girar al tubo I.V.  
25 14.

Los materiales preferidos para construir la caña  
17, así como su casquillo asociado 20, son los cloruros de  
polivinilo rígidos. Sin embargo, pueden utilizarse otros ma-  
teriales plásticos como policarbonato, ABS o estireno.

30 El dispositivo conector de esta invención ha sido

1 descrito para uso con un adaptador de catéter. Se observará  
que pueden conseguirse las mismas ventajas cuando se emplea  
en combinación con una unidad de tapón que se utiliza con un  
equipo de administración I.V. Además, el dispositivo conector  
5 es aplicable a una amplia variedad de dispositivos de admi-  
nistración tales como conductos de infusión arterial, líneas  
de venas centrales, aplicaciones por infusión a presión,  
equipos de administración pediátrica así como equipos espe-  
ciales donde el paciente es ambulatorio.

10 Por lo tanto, se observará que mediante esta in-  
vención se proporciona ahora un dispositivo conector para un  
equipo de administración I.V. y un tubo de catéter, donde  
tanto la conexión como la desconexión pueden realizarse de  
forma rápida y eficaz y sin tener que girar ni el tubo I.V.  
15 El dispositivo conector de esta invención puede ser moldeado  
y fabricado fácilmente con un bajo costo de manera que no  
contribuye apreciablemente al costo total del equipo de admi-  
nistración I.V, pero es desechable. El interajuste del dis-  
positivo interconector es facilitado mediante el movimiento  
20 longitudinal del casquillo sobre la caña del dispositivo co-  
nector, que permite el alineamiento apropiado con las bridas  
del cubo del catéter antes de engranar las roscas internas  
en la pieza de casquillo. Esta invención puede ser practica-  
da ahora por los expertos en este campo. Estas personas ex-  
25 perimentadas saben que la invención no se limita necesaria-  
mente a las realizaciones determinadas presentadas aquí. El  
alcance de la invención está definido por los términos de  
las siguientes reivindicaciones cuyo significado está expli-  
cado en la descripción precedente.

30 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita

deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo conector para un equipo de administración intravenosa que comprende:

una primera pieza que define un conducto de fluidos y presenta un eje longitudinal;

una segunda pieza que define un conducto de fluidos y presenta un eje longitudinal;

medios de interconexión cónicos, contruñidos y dispuestos respecto a cada una de dichas piezas para establecer un engranaje hermético a los fluidos;

un trozo de tubo fijado por lo menos a una de las piezas frente a dichos medios de interconexión cónicos;

una brida que se extiende desde una de las piezas primera o segunda citadas, adyacente a los medios de interconexión cónicos;

una pieza de casquillo montada alternativamente y giratoriamente sobre una de dichas piezas primera o segunda, frente a dicha brida, disponiendo la pieza de casquillo de una rosca interna que engraña con dicha brida y

medios cautivos operativamente asociados con una de dichas piezas y la pieza de casquillo para permitir el libre movimiento a lo largo del eje longitudinal de dicha pieza al mismo tiempo que mantiene el citado casquillo sobre dicha pieza y permite el engrane giratorio con dicha brida, incluyendo los mencionados medios cautivos unos medios de engrane de fricción definidos por la citada pieza de montaje del casquillo y el citado casquillo para interferir con aquélla;

de manera que cuando dichos medios de intercone-

1 xión cónicos están interengranados, la pieza de casquillo  
engrana con dicha brida y al girar el citado casquillo, los  
medios de interconexión son obligados a establecer un engra-  
ne hermético a los fluidos y los medios de engrane de fric-  
5 ción engranan sin rotación de la primera ni de la segunda  
piezas citadas.

2. El dispositivo conector definido en la reivin-  
dicación 1, donde los medios de interconexión cónicos están  
definidos por un accesorio Luer interno y externo, donde el  
10 accesorio Luer interno y la citada brida están colocados so-  
bre la primera pieza mencionada y el citado casquillo y el  
accesorio Luer externo están colocados sobre la segunda pie-  
za mencionada.

3. El dispositivo conector definido en la reivin-  
15 dicación 2, donde los citados medios cautivos comprenden  
unas piezas de hombro dispuestas sobre la segunda pieza cita-  
da y separadas de los medios de engrane de fricción de di-  
cha pieza de montaje.

4. El dispositivo conector definido en la reivin-  
20 dicación 2, donde dicha brida está definida por dos bridas  
y se extiende desde la primera pieza mencionada, colocada in-  
mediatamente adyacente a una entrada a dicho accesorio Luer  
interno e interconectada por una porción anular.

5. El dispositivo conector definido en la reivin-  
25 dicación 3, donde la segunda pieza citada comprende una cáma-  
ra interna para establecer un engranaje de asiento con dicho  
tubo.

6. El dispositivo conector definido en la reivin-  
30 dicación 3, donde las piezas de hombro están definidas por  
dos bridas colocadas una frente a otra, que se extienden en

1

direcciones opuestas, y el citado casquillo está definido por dos ranuras opuestas, construídas y dispuestas para recibir a dichas bridas.

5

7. El dispositivo conector definido en la reivindicación 6, donde las citadas bridas se extienden hacia afuera desde la mencionada pieza de hombro.

10

8. El dispositivo conector definido en la reivindicación 3, donde las citadas piezas de hombro están definidas por dos bridas situadas una frente a otra, que se extienden en direcciones opuestas y están separadas por dos ranuras opuestas y el citado casquillo está definido por dos bridas sobresalientes, construídas y dispuestas para ser recividas en las citadas ranuras.

15

9. El dispositivo conector definido en la reivindicación 3, donde los medios de engrane de fricción están definidos por una porción internamente cónica que se extiende desde la citada pieza de casquillo para establecer contacto con una pared cónica definida por la citada pieza de montaje.

20

10. El dispositivo conector definido en la reivindicación 1, donde la rosca interna de la pieza de casquillo es continua.

25

11. El dispositivo conector definido en la reivindicación 9, donde la mencionada pieza de montaje del citado casquillo incluye una sección de caña de paredes rectas, que forma un todo continuo con los citados medios de pared cónica.

30

12. El dispositivo conector definido en la reivindicación 1, donde el trozo de tubo mencionado está conectado a la primera pieza citada y define un tubo de catéter y este trozo de tubo está conectado a la segunda pieza citada y es

1

un tubo plástico intravenoso.

5

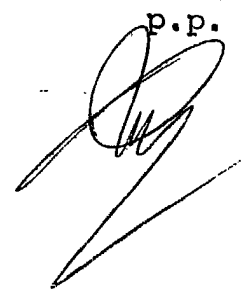
13. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita por:  
UN DISPOSITIVO CONECTOR PARA UN EQUIPO DE ADMINISTRACION IN-  
TRAVENOSA.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

10

Madrid, 5 de Agosto de 1.980

BERNARDO UNGRIA  
P.P.



15

20

25

30

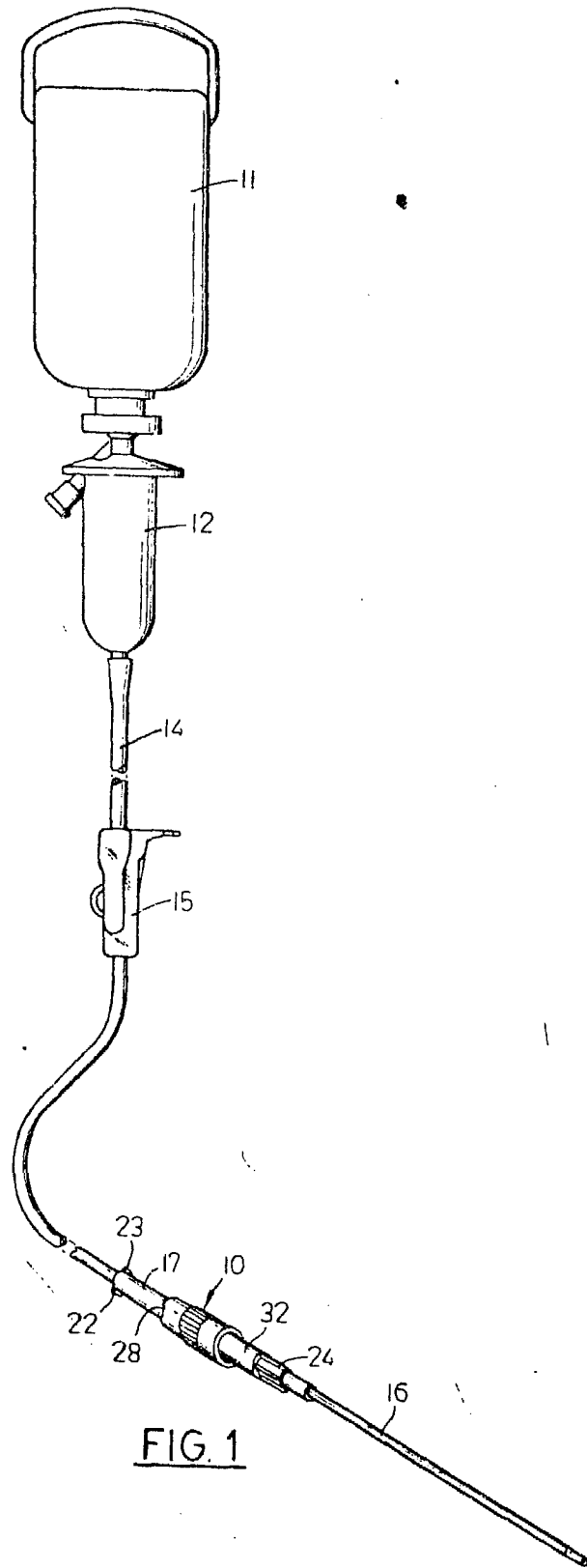


FIG. 1

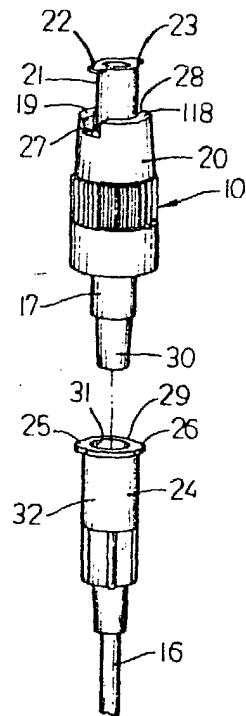
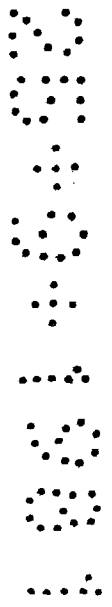


FIG. 2



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 5 de Agosto 1980  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

FIG.3

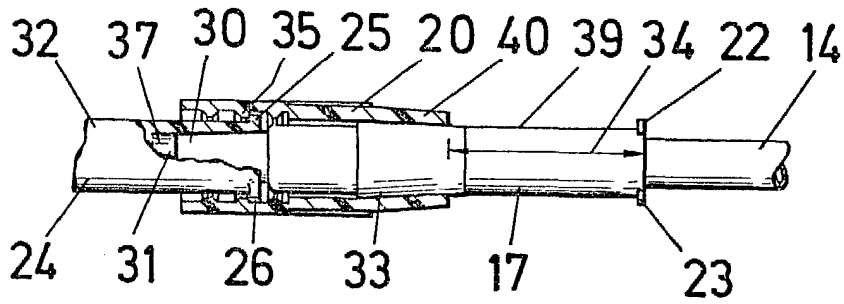
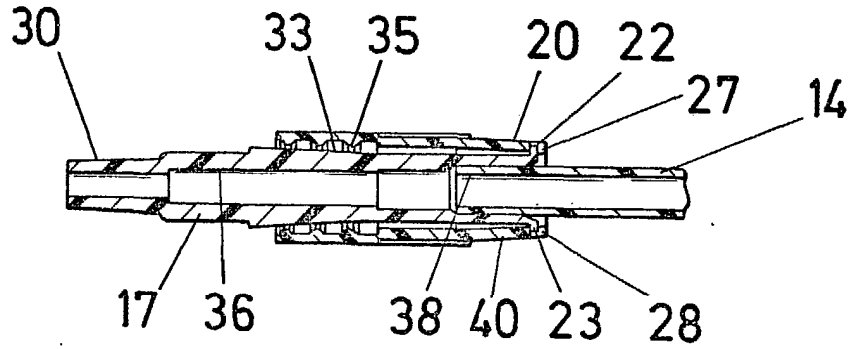


FIG.4

ESCALA VARIABLE

Madrid, 5 de Agosto de 1980

BERNARDO UNGRIA

P. P.