

ESPAÑA

(18) ES

(11)

NUMERO

264.689

(21)

(22)

FECHA DE PRESENTACION

23.4.82

(19) Y

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1982

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	AG1 F 1/22

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
CONJUNTO ELECTRODO CON CONDUCTO HUECO Y BORNA DE CONEXION, A MARCAPASOS.

(71) SOLICITANTE (S)
D. ALBERTO LLORENTE URCULIU.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Licenciado Poza, 51 - 2º - BILBAO - 11 -

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRUA COIBERO.

PPG/MCG.-

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1935).

1 La presente invención, según se expresa en el
enunciado de esta memoria descriptiva, consiste en un con-
junto electrodo con conducto hueco y borna de conexión
a marcapasos.

5 Concretamente el dispositivo que la invención
presenta viene a perfeccionar la estructura inherente al
modelo de utilidad 240.204 del que es titular el mismo so-
licitante y que se refiere a un electrodo endocavitario, per-
feccionado.

10 La misión de tal electrodo endocavitario ra-
dica en el hecho de la necesidad de aportar un medio que
transmita los impulsos proporcionados por un dispositivo
marcapasos a la pared del ventrículo derecho del corazón,
reivindicándose en el citado modelo de utilidad anterior
15 la presencia, en el seno del electrodo, de unos garfios
elásticos realizados, por lo general, en el mismo material
que el que recubre el conjunto del electrodo y cuyos gar-
fios elásticos estaban dotados de una determinada angula-
ción.

20 La normal aplicación de marcapasos al cuerpo
humano se efectúa de modo que el dispositivo marcapasos
alimente a dos electrodos que envían impulsos eléctricos
al ventrículo derecho y a la aurícula derecha del corazón
de forma que la sangre que se agolpa en la cavidad auricu-
25 lar, al sufrir una contracción producida por el impulso
enviado por el marcapasos, envía la sangre al ventrículo
correspondiente y una vez que éste se llena, su pared re-
cibe otra descarga contrayéndose para descargar la sangre
y enviarla a la arteria pulmonar.

30 Para efectuar estas funciones es, lógicamente

1 necesario proceder a la introducción de los dos electrodos
comentados para poder acceder al corazón, operación que
se viene realizando según las siguientes formas:

a) .- Introducir un electrodo por cada vena.

5 b) .- Introducir los dos electrodos por una
misma vena pero en fases independientes, introduciendo
primero uno de los electrodos y a continuación el otro.

Tanto el modo de procedimiento a) como el b)
implican el empleo de un doble tiempo para la introducción
10 de los electrodos, con los consiguientes riesgos para el
paciente y molestias de ello derivadas.

El objeto de la presente invención lo consti-
tuye el hecho de aportar un electrodo que permita la fun-
ción operativa para la que va destinado y cuya introducción
15 en el seno del cuerpo humano pueda ser llevada a cabo en
una única operación, permitiendo la transmisión de impulsos
tanto al ventrículo como a la aurícula. Además, otro objeto
de la invención lo constituye el hecho de aportar una borna
para la conexión al marcapasos que ocupa un mínimo espacio
20 por lo que es posible reducir el alojamiento que es neces-
ario efectuar, normalmente, para incorporar el dispositivo
marcapasos al cuerpo humano.

El electrodo, en cuestión, se constituye me-
25 diante un conducto hueco que va solidario y forma parte
del mismo material que el electrodo al que va pegado la-
teralmente. Por este conducto hueco se podrá, pues, intro-
ducir un segundo electrodo con mayor facilidad, una vez
que el primer electrodo que porta el conducto hueco ha sido
implantado. De esta forma se logra que con una única opera-
30 ción puedan introducirse dos electrodos, evitando la preci-

1 sión, pérdida de tiempo y molestias al usuario que hasta
ahora se requerían para introducir el segundo electrodo.

5 El diseño del conjunto de electrodo está pen-
sado de forma que si por el conducto hueco se introduce
el electrodo destinado a la aurícula derecha, dado que
ésta se encuentra en una zona superior al electrodo previo,
se le deberá de dotar de una guía en forma de J para que
una vez que rebase el extremo del electrodo la embocadura
del citado conducto hueco, dicho extremo se oriente automá-
10 ticamente hacia arriba alcanzando la aurícula derecha.

15 Como anteriormente se dijo en la invención se
han innovado las bornas de conexión al marcapasos, ya que
hasta ahora los marcapasos convencionales cuentan con dos
bornas de conexión hembras para los dos electrodos, Esta
estructuración implica la necesidad de efectuar un mayor
huevo interior en el cuerpo del enfermo al que se implanta
el marcapasos dado que éste va, normalmente, ubicado bajo
la piel del paciente. En este sentido cabe decir que se
20 han innovado las bornas de conexión de los electrodos y mar-
capasos de forma que en una misma borna hembra del marcapa-
sos puedan alojarse las dos bornas macho relativas a cada
uno de los electrodos. Así pues, las bornas inherentes al
conjunto electrodo que presenta la invención adoptan una
configuración de clavija bipolar dispuestas en un mismo
25 eje.

30 Por último y como otra característica de nove-
dad de la invención se ha previsto que las zonas extremas
de los electrodos, o sea, las partes destinadas a contactar
con el ventrículo y con la aurícula, estén dotados perifé-
ricamente de unos salientes pilosos angulares, cuya longi-

1 tud efectiva aumenta en razón inversa a la proximidad al extremo del electrodo. El grosor de estos salientes pilosos están dimensionados de manera que sean menores en el electrodo que se destina a contactar con la aurícula.

5 De esta forma queda determinado un conjunto de doble electrodo que aportará las ventajas anteriormente citadas.

10 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma de un juego de planos en los que con caracter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

15 La figura 1ª representa una vista esquemática de alzado correspondiente a la zona extrema del enchufe macho que permite la conexión de los dos electrodos al dispositivo marcapasos.

20 La figura 2ª corresponde a un corte, en sección recta, del enchufe o borna de conexión representado en la figura anterior.

25 La figura 3ª muestra un corte en sección transversal de los dos electrodos, vista en la que puede observarse como uno de ellos se encuentra alojado en un conducto hueco.

30 La figura 4ª representa una vista esquemática de alzado de la zona extrema de los electrodos, vista en la que se puede apreciar como uno de los electrodos cuenta con unos garfios de menor diámetro y de longitud decreciente a medida que los garfios se van alejando de la superfi-

1 cie de contacto con las paredes del corazón.

 A la vista de las mencionadas figuras, y como
puede comprobarse, el conjunto electrodo con conducto hueco
y borna de conexión a marcapasos, realizado según la inven-
5 ción, queda constituido a partir de un electrodo, referen-
cia 1, que cuenta con un conducto hueco 2 el cual forma
parte del mismo material elástico con el que se realiza
el electrodo 1 y dispuesto paralelamente y, prácticamente,
a lo largo de todo el recorrido del electrodo 1.

10 Por el seno de este conducto hueco 2 es suscep-
tible de introducirse por deslizamiento otro electrodo 3,
de similares características al electrodo 1 y que se aloja-
rá durante su función operativa en el mencionado conducto
hueco 2.

15 La diferencia entre los electrodos referencia-
dos con 1 y 3 radican en que los garfios o salientes pilo-
sos 4 de uno de los electrodos y concretamente del electro-
do 3 destinado a la aurícula; son de menor espesor que los
similares salientes pilosos del extremo del electrodo 1,
20 aunque en ambos casos dichos salientes pilosos ofrecen una
longitud progresivamente creciente a medida que se alejan
de la zona terminal del electrodo correspondiente.

 Los electrodos 1 y 2 convergen en una borna para
conexión al marcapasos definida por una zona aislante 8 en
25 la que existe un conducto recubierto internamente con una
pletina conductora 5 la cual efectuará contacto eléctrico
con el extremo 6 del electrodo 3, extremo 6 que está reali-
zado, en configuración cilíndrica, en un material eléctrica-
mente conductor. Para asegurar el mantenimiento y el ópti-
30 mo contacto eléctrico entre esta pletina 5 y el extremo 6

1 existe un tornillo prisionero 7 que atravesando la masa
aislante 8 y la pletina 5 presiona contra esta al extremo
6.

5 Por su parte la pletina 5 se prolonga en una
lámina 9 que queda asociada a un saliente tubular 10 dis-
puesto axialmente en la masa aislante 8 y que se prolonga,
sin variación de diámetro, en una zona, igualmente tubular,
12 realizada en material de características eléctricamente
aislante y sobre la que, además, queda asociado un nuevo
10 saliente tubular 13.

15 El interior de este saliente cilíndrico así
construido, está recurrido, axialmente, por un tramo hueco
11 y 12 que sirve de guía para un conductor 15 que se rela-
ciona con la espiral 16 inherente al electrodo 1, realizán-
dose, de esta forma, el contacto eléctrico entre el citado
electrodo 1 y su correspondiente borna de conexión defini-
da por el tramo 13. Al estar, por su parte, la lámina 9
soldada al tramo tubular 10, de naturaleza conductora, ambos
20 electrodos 1 y 2 dispondrán de su zona de conexión para una
borna adecuada prevista en el marcapasos al cual se asocie
el conjunto de la invención.

25 De esta manera se consolida una borna de co-
nexión para el marcapasos de características bipolares y
coaxiales, dado que el tramo conductor 13 está eléctrica-
mente aislado del correspondiente tramo 10 que queda conec-
tado al electrodo 3, reduciéndose, con esta estructuración
el volumen destinado a la conexión de los electrodos al
dispositivo marcapasos, con relación a los medios de cone-
xión actualmente existentes en este tipo de dispositivos.

30

1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
5 que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efectó, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
10 en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

30 En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
guientes:

1
5
10
15
20
25
30

1.- CONJUNTO ELECTRODO CON CONDUCTO HUECO Y BORNA DE CONEXION A MARCAPASOS, que siendo del tipo de los que se constituyen mediante un electrodo ventricular y un electrodo auricular, esencialmente se caracteriza porque uno de los electrodos está dotado de un conducto hueco, realizado en el mismo material que el del recubrimiento de dicho electrodo y cuyo conducto discurre adyacente y paralelamente al mismo en la mayor parte de su longitud, determinando dicho conducto el alojamiento para el segundo electrodo, el cual finaliza en un marcado acodamiento existente en un tramo anterior a uno de los extremos del conjunto, habiéndose previsto que el extremo restante se configure según un conector bipolar coaxial definido por un tramo tubular metálico dividido en dos tramos por la interposición entre los mismos de un segmento cilíndrico de naturaleza aislante, quedando eléctricamente conectados cada uno de dichos tramos con su electrodo correspondiente y con la particularidad de que la conexión con el electrodo que se aloja en el conducto hueco se realiza mediante la introducción del mismo en un alojamiento previsto en la zona del conector, en el cual existen medios de retención determinados por una envolvente metálica y un tornillo prisionero, habiéndose previsto, además, que las zonas extremas de los electrodos, destinadas a contactar con el ventrículo y con la aurícula estén dotados periféricamente de unos salientes pilosos angulares, cuya longitud aumenta en razón inversa a la proximidad al extremo del electrodo, siendo dichos salientes de menor espesor en el electrodo auricular.

1

2.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: CONJUNTO ELECTRODO CON CONDUCTO HUECO Y BORNA DE CONEXION A MARCAPASOS.

5

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

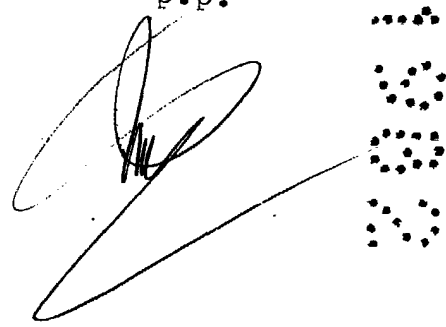
10

Madrid, 23 abril 1.982

BERNARDO UNGRIA

p.p.

15



20

25

30

FIG. 2

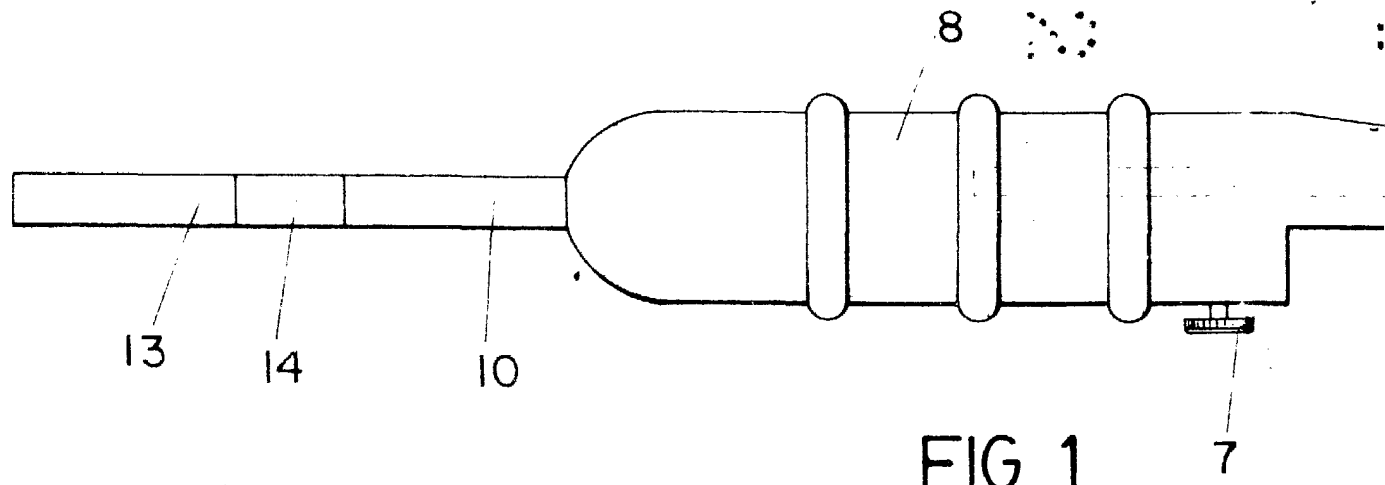
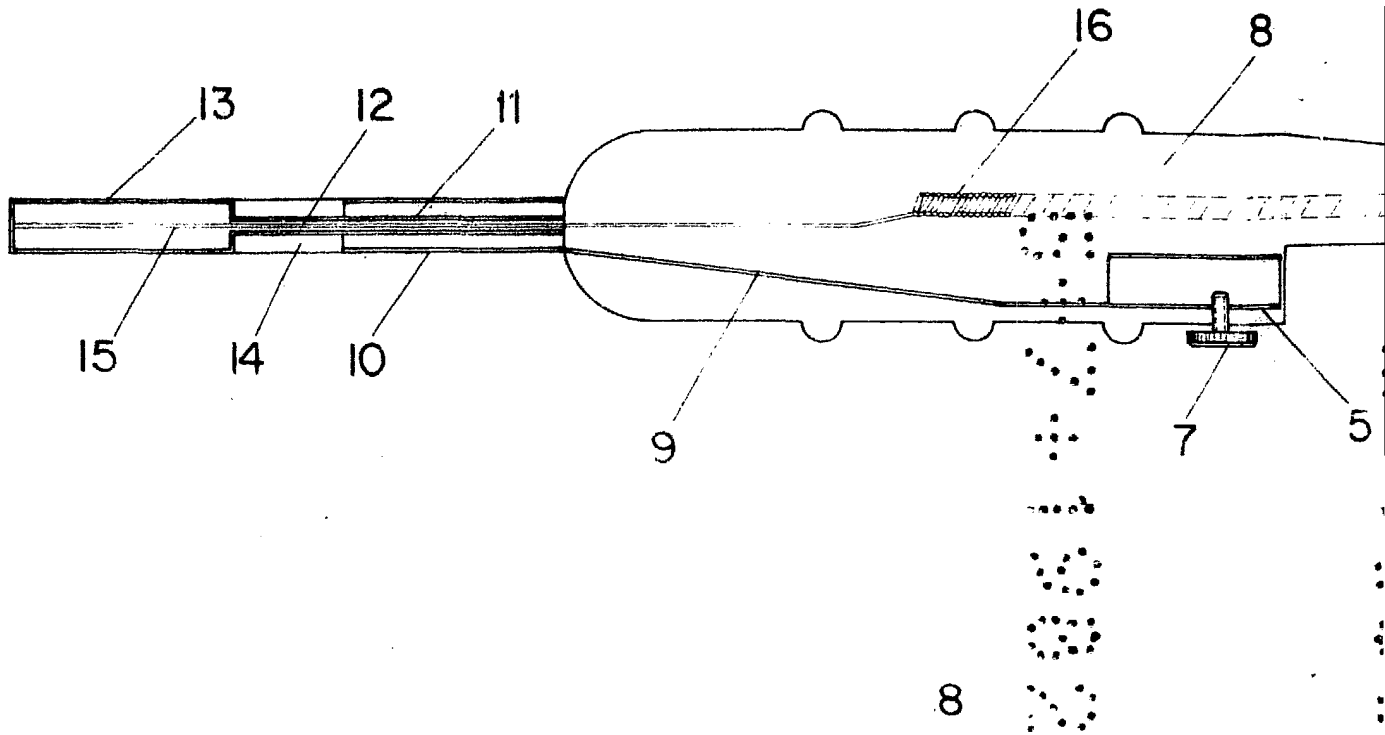
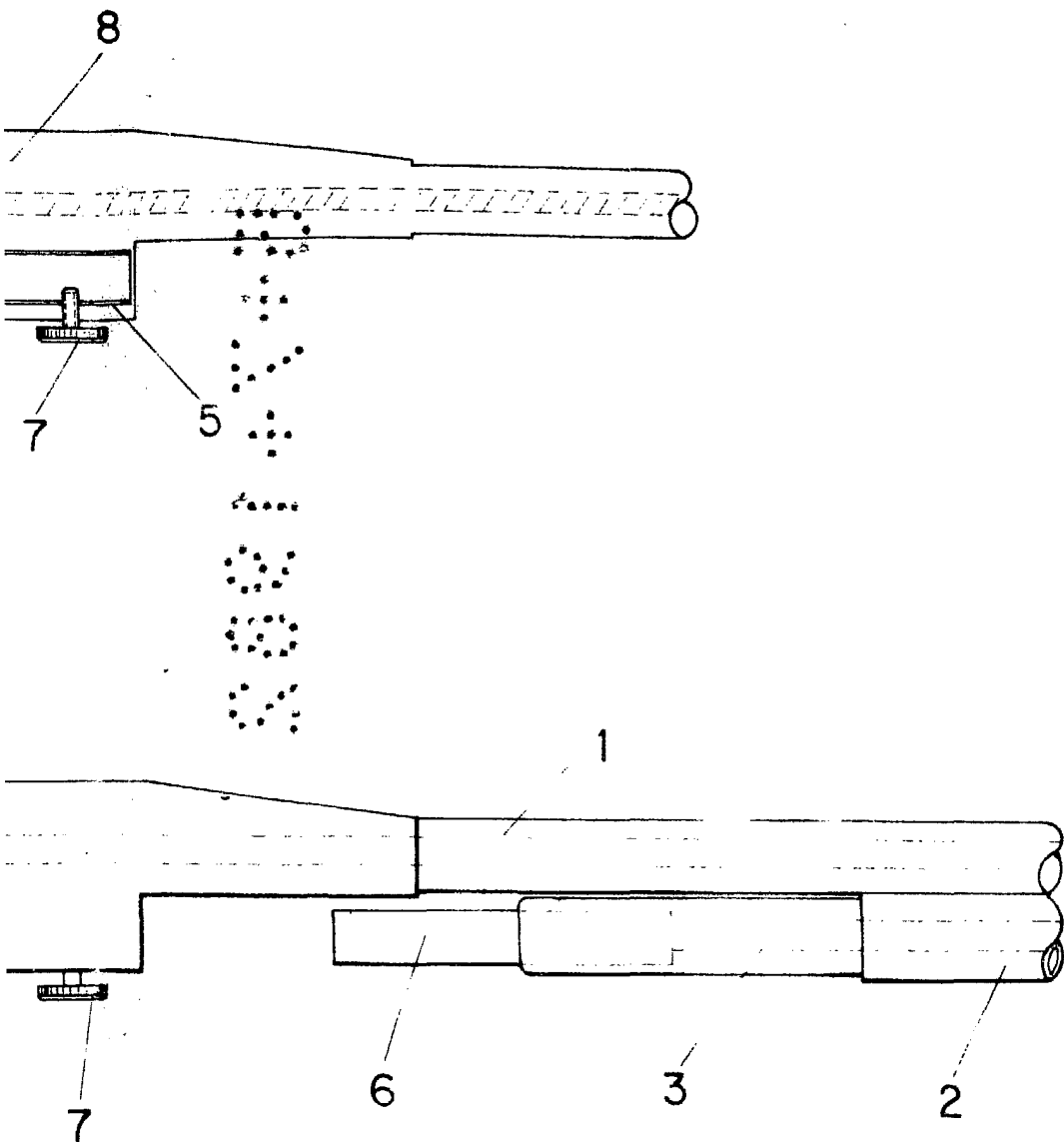


FIG. 1

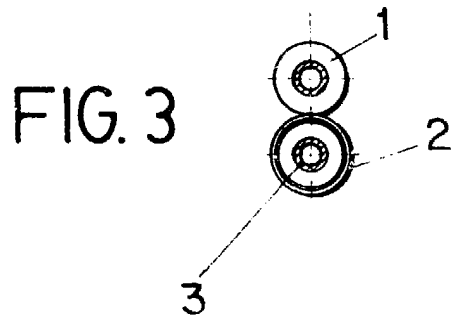
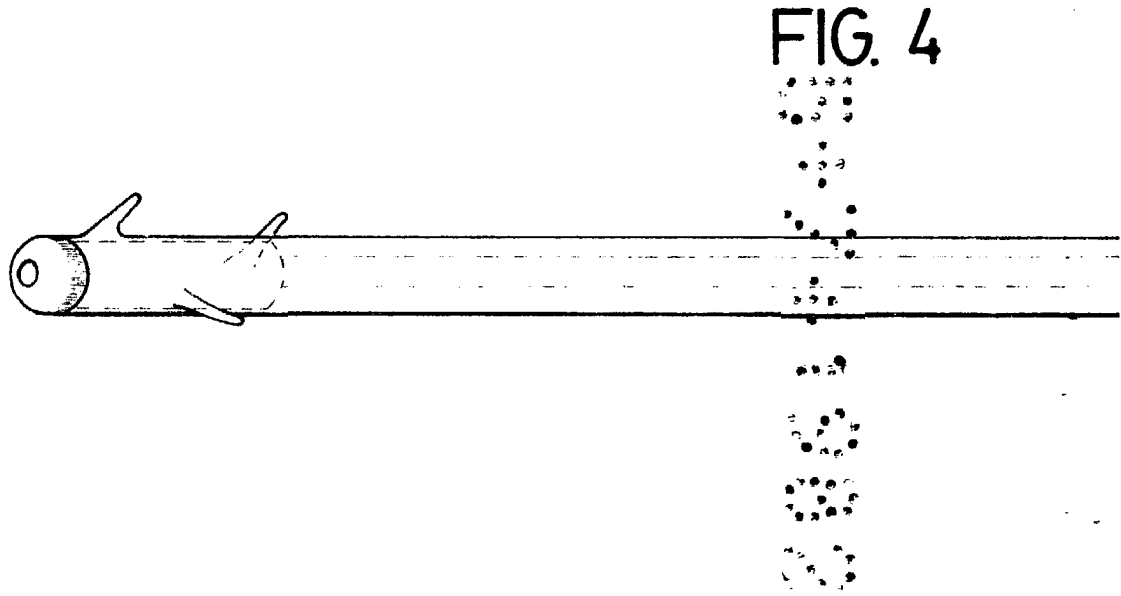


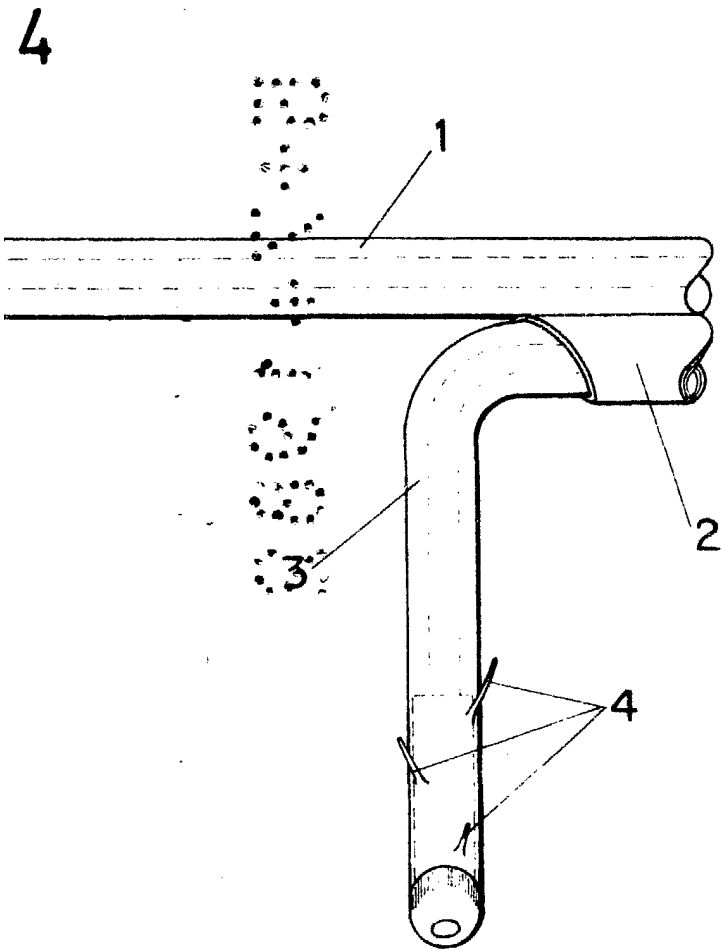
ESCALA VARIABLE

Madrid, 23 de Abril de 1978

BERNARDO UNGRIA

P. P.





ESCALA VARIABLE

Madrid, 25 de Abril de 1972

BERNARDO UNGRIA

P. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, located below the printed name and date.