



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente solicitud y según el contenido de la Memoria adjunta.

10 ES	11 NUMERO 471.165	10 A 1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION 14.6.1978	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A 61 B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS INSTRUMENTOS PARA LA RESECCION TRANSURETRAL"		
71 SOLICITANTE (S) SIDEVAN, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona) Fortuna, 29		
72 INVENTOR (ES) Doctor D. José Vicente Rodríguez		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE D. MANUEL DE RAFAEL GARCIA		

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los instrumentos para la resección transuretral, que determinan un nuevo concepto y sistema que aplicado a las intervenciones urológicas endoscópicas transuretrales revoluciona el sistema clásico, cuyo nuevo instrumento es un electro-resector de "doble uso".

Hasta hoy en día este tipo de intervenciones son realizadas mediante la técnica denominada coagulación unipolar que entre otros presenta los siguientes problemas o inconvenientes fundamentales:

A) Necesidad de una gran potencia suministrada (más de 150 W eficaces aproximadamente) siendo muy poca la necesitada (unos 70 W como máximo), el resto de la potencia se halla regularmente repartida por el resto del cuerpo desde la placa neutra al electrodo activo, pudiendo originar, además en un momento determinado, estímulos indeseables.

B) Siendo necesario en este tipo de intervenciones un voltaje muy elevado, se interfieren en elevado grado los aparatos adyacentes.

La técnica del nuevo instrumento objeto de la invención está basada en el tipo de corte y coagulación bipolar asimétrico, reduciéndose en un 60% aproximadamente el voltaje necesario, con la doble ventaja de que pueden realizarse coagulaciones profundas iguales a las conseguidas con la técnica unipolar.

Según la presente invención es característico en el nuevo instrumento que el tubo aislante, por cuyo interior discurre la parte activa del instrumento y que presenta en su boca posterior la derivación de entrada de líquidos, reciba el acoplamiento amovible externo de una funda metálica coaxial y con derivación posterior para la salida de líquidos en circuito continuo, cuya funda en su zona extrema delantera presenta lateralmente una ventana en coincidencia con una rejilla acoplada amoviblemente sobre la superficie exterior de la zona correspondiente del tubo aislante, cuya funda actúa de electrodo neutro constituyendo un instrumento de acción bipolar asimétrico, estando la funda aislada eléctricamente con respecto de su parte posterior de acoplamiento.

Otra de las características del instrumento en cuestión estriba en el hecho de que la relación elástica entre la boquilla de acoplamiento, de la parte activa del mismo al tubo aislante, y el mando de dicha parte activa, se realiza con resortes coaxiales que equilibran la acción axial de dicha parte activa.

También es característico en el objeto de esta patente la presencia en el mando

de la parte activa, de dos bornes en los que se conectan respectivamente los electrodos activo y pasivo, lo que permite que el instrumento pueda trabajar selectivamente en conexión unipolar o bipolar.

Asimismo es una notable mejora en esta clase de instrumentos, el dotar a la derivación posterior del tubo aislante, de una menor sección que la de la derivación posterior de la funda metálica, facilitando con ello el circuito continuo de entrada y salida de líquidos sin necesidad de aspiración. Otro de los perfeccionamientos consiste en constituir estas dos derivaciones, diametralmente opuestas, según una curvatura que permite una mejor adaptación de los dedos de la persona usuaria del instrumento y que además posiciona correctamente a los tubos conductores del líquido.

Resumiendo puede decirse que las características principales son:

1. Doble vaina (tubo aislante y funda metálica) con doble sistema de irrigación.
2. Doble deslizamiento del elemento activo.
3. Doble utilización eléctrica (bipolar y unipolar).

Con el fin de facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria unas láminas de dibujos en las que se ha representado a título de ejemplo una realización práctica del objeto de la invención.

En los dibujos:

La figura 1, 1a y 1b representan la vaina

externa o funda metálica y dos detalles de la misma.

Las figuras 2, 2a, 2b y 2c ilustran la vaina interna o tubo aislante y tres detalles del mismo incluyendo la rejilla.

5 Las figuras 3 y 3a, indican el elemento activo del instrumento en dos posiciones.

Las figuras 4 y 5 muestran en sección sendos detalles del acoplamiento eléctrico de la funda o tubo externo.

10 La figura 6 ilustra en esquema la actuación del instrumento.

La figura 7 indica el esquema eléctrico de funcionamiento.

15 La figura 8 es un diagrama del trabajo con dichos instrumentos.

La funda metálica -1- que actúa a modo de electrodo neutro está aislada eléctricamente en su mitad posterior -1'- con el fin de evitar cualquier eventual contacto con el cirujano o sus ayudantes.

20 Esta funda está constituida por un tubo cuyo extremo endocavitario presenta un remate en "pico corto" -2- romo superior, y junto a él está practicada una ventana -3- rectangular.

25 Esta funda metálica por su extremo posterior está acoplada a un cabezal -4- para recibir el montaje hermético del tubo aislante -5- comprendiendo para ello la junta -6-, de cuyo cabezal se deriva inferiormente un conducto arqueado -7- de sección oval para la salida vesical de líquidos, mientras
30 que de la parte posterior de dicho tubo, donde se

halla el cabezal -8- de recepción del elemento activo -9- y/o ópticas en acoplamiento hermético, se deriva superiormente un conducto arqueado -10- para la entrada de líquidos. Gracias a esta disposición de los indicados conductos y al hecho de que el tubo de salida -7- presenta mayor diámetro (aproximadamente el doble) que el tubo de entrada -10-, el líquido circula en circuito continuo por la propia fuerza de la gravedad, no siendo preciso instalar ningún dispositivo de aspiración. Ambos conductos presentarán sendas llaves reguladoras en su extremo.

Este tubo aislante -5- presenta mayor diámetro en su parte endocavitaria -5'- donde termina asimismo en un "pico corto" -5"-, y en su cara superior comprende dos ranuras -11- paralelas y longitudinales sobre las que se dispone amoviblemente una rejilla -12- formada por una plaquita pluriperforada que coincide con la ventana -3- en el acoplamiento de este tubo en el interior de la funda -1-. Este montaje permite limpiar y recambiar fácilmente dicha rejilla.

El elemento activo -9- comprende el cable o fibra endoscópico -13- y el resector -14- correspondiente al elemento o electrodo móvil denominado activo, cuyo soporte -15- es cilíndrico y apenas sobrepasa las dimensiones de los indicados cabezales -4- y -8- y está dividido longitudinalmente en dos partes por la óptica, cada una de las cuales comprende un sistema de presión telescópica simétrico con retroceso a muelle -16-, sustituyendo ello

a la clásica lengüeta o fleje de torsión que proporcionaba una fuerza mecánica desequilibrada.

Este soporte -15- incluye además dos bornes -17- y -18- uno superior y el otro inferior para la conexión a corriente unipolar o bipolar. El borne superior -17- se conecta con la funda metálica -1- mediante el conductor -19- como se ilustra en las figuras 4 y 5, o bien de otra forma que se considere conveniente.

Este instrumento así descrito actúa con corriente bipolar asimétrica, la cual consiste en la utilización de la corriente eléctrica con menor potencia y unidireccional (de asa -14'- a tubo externo -1- o placa, figura 6, donde con V se indica la vejiga), debiéndose tener en cuenta la menor distancia entre ambos electrodos con respecto del sistema convencional, la menor dispersión eléctrica y la menor irradiación externa, siendo asimismo menor la potencia eléctrica necesaria. Ver esquema eléctrico de la figura 7 donde:

R1 = Resistencia e impedancia entre placa y tejido exterior.

R2 = Resistencia e impedancia del cuerpo.

R3 = Resistencia e impedancia entre tejido y electrodo.

R4 = Resistencia e impedancia en el caso de realizarse el contacto con el tejido interior.

S = Salida bisturí.

A = Amperímetro que nos indica la intensidad circulante.

En la figura 8 se indica la superficie de contacto en relación con la intensidad eléctrica utilizada (punto X). En la coordenada vertical se indican en mm^2 la superficie de contacto, y en la
5 coordenada horizontal se indica la corriente en placa (Amp. R.F.). La zona A representa zona de quemaduras, la B zona no recomendable, y con la recta C se indica la línea de trabajo recomendada. Trabajos realizados experimentalmente confirman la
10 ausencia de elevación térmica o quemadura en el tejido que rodea al electrodo indiferente (mucosa uretral).

Una vez descrito el conjunto de este nuevo instrumento y su funcionamiento se enumeran seguidamente sus ventajas respecto a los sistemas y técnicas
15 conocidos:

A. Excelente drenaje.

Conseguido gracias a la nueva constitución del tubo exterior -1- que comprende:

20 Ventana rectangular -3- en su extremo endocavitario.

Tubo de salida -7- arqueado previsto en su extremo extracavitario, en disposición oblicua, sección oval y con luz interior doble de lo tradi-
25 cional.

B. Desobstrucción del extremo endocavitario del instrumento sin necesidad de retirarlo.

Gracias ello a la presencia de la plaquita enrejillada -12- adaptable sobre el tubo interior
30 -5- y coincidente con la ventana -3- de la funda

externa -1-.

C. Irrigación continua sin necesidad de aspiración.

5 Debido al distinto diámetro entre los tubos de entrada -10- y de salida -7-, aprovechando la fuerza de la gravedad entre el resector y el recipiente de recogida de líquidos.

D. Correcta disposición de los tubos flexibles conectados a la entrada y salida de líquidos.

10 Gracias a la forma arqueada, de concavidad delantera, de los tubos de entrada -10- y de salida -7-, que impide el acodamiento de dichos tubos flexibles.

E. Mayor funcionalidad en el elemento activo.

15 Conseguida por poder sujetar el instrumento en forma más cómoda ya que la constitución de los tubos de entrada -10- y de drenaje -7- permite colocar los dedos índice (en disposición superior) y corazón o anular (en disposición inferior) anatómicamente.

20 Con mejor sistema de deslizamiento por medio de dos tubos telescópicos con retroceso por muelles -16-, los cuales al ser simétricos impiden la angulación que se produce utilizando los medios convencionales por fleje y otros.

25 Con menores dimensiones y constitución cilíndrica sin salientes.

F. Disminución de las complicaciones intraoperatorias de la cirugía transuretral.

30 Debido ello al utilizar corriente bipolar

asimétrica que precisa de menor potencia eléctrica,
con menos dispersión e irradiación orgánica y ambiental.

Eliminando prácticamente el peligro de
perforación al utilizarse corriente unidireccional
5 (del asa -14'- del resector a la funda externa -1-).

Eliminando asimismo las contracturas ner-
viosas por estimulación eléctrica, por supresión de
la contracción de los aductores.

Pudiendo regular los límites precisos que
10 permitan utilizar esta corriente en proximidad de
estructuras nobles (meato uretral, esfínter externo,
vasos gruesos, etc.).

Impidiendo que el fragmento reseca-
do se adhiera al asa -14'-, dado que la intensidad eléctrica
15 aumenta discretamente al acercarse el asa cortante
al electrodo pasivo.

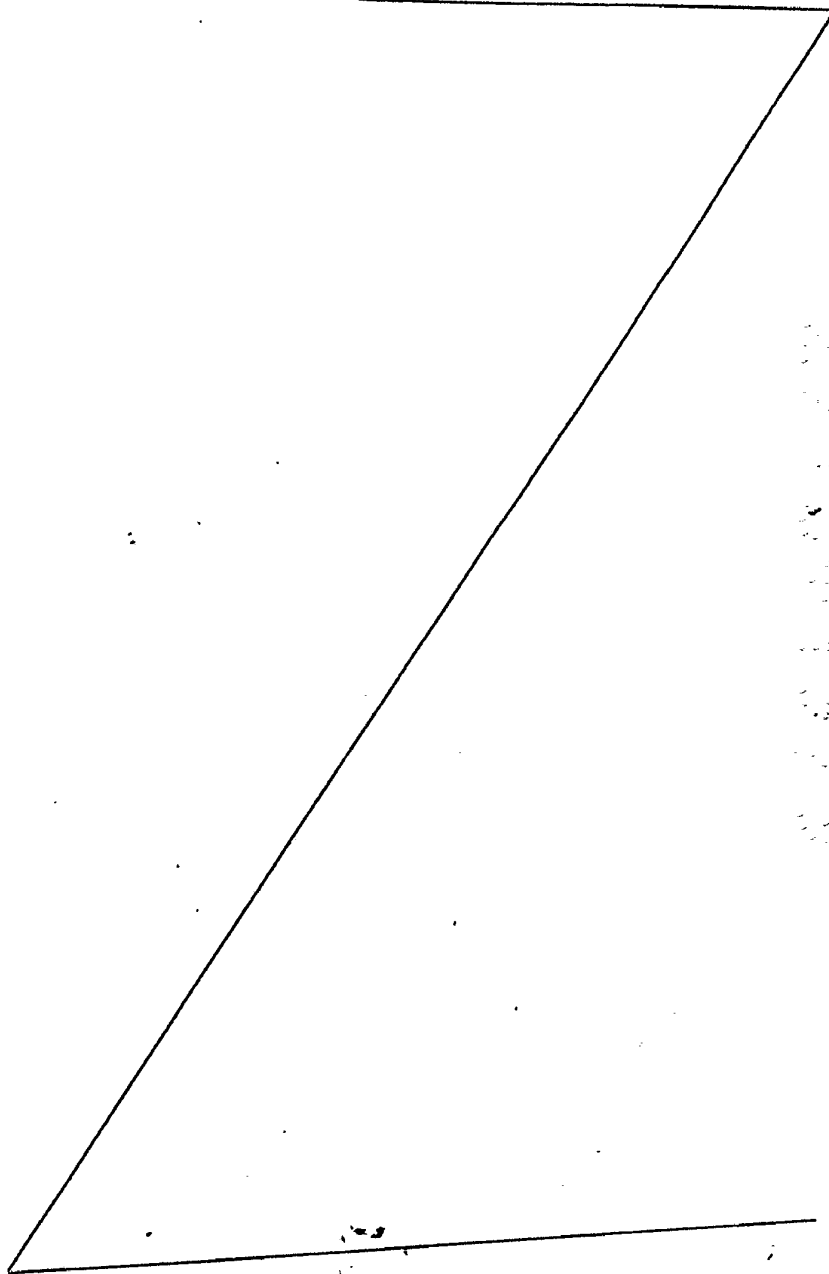
Disminuyendo la formación de burbujas al
utilizarse una densidad eléctrica muy inferior a la
empleada habitualmente.

20 G. Versatilidad del resector.

Puede emplearse como resector convencional,
con irrigación intermitente y corriente unipolar,
y como resector de irrigación continua con corriente
unipolar o bipolar.

25 El objeto del invento puede ser llevado a
la práctica en otras formas de realización que
difieran en detalle de la indicada a título de
ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la
protección que se recaba. Podrá, pues, fabricarse
30 este instrumento con los medios, materiales y

accesorios más convenientes, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.



REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5 1.- Perfeccionamientos en los instrumentos para la resección transuretral, caracterizados esencialmente porque el tubo aislante, por cuyo interior discurre la parte activa del instrumento y que presenta en su boca posterior la derivación de entrada de líquidos, recibe el acoplamiento amovible
10 externo de una funda metálica coaxial y con derivación posterior para la salida de líquidos en circuito continuo, cuya funda en su zona extrema delantera presenta lateralmente una ventana en coincidencia con una rejilla acoplada amoviblemente sobre la
15 superficie exterior de la zona correspondiente del tubo aislante, cuya funda actúa de electrodo neutro constituyendo un instrumento de acción bipolar asimétrico, estando la funda aislada eléctricamente con respecto de su parte posterior de acoplamiento.

20 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación anterior, caracterizados porque la relación elástica entre la boquilla de acoplamiento de la parte activa del instrumento al tubo aislante, y el mando de dicha parte activa, se realiza con
25 resortes coaxiales que equilibran la acción axial de dicha parte activa.

3.- Perfeccionamientos, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque el mando de la parte activa presenta dos bornes en los que se

conectan respectivamente los electrodos activo y pasivo, lo cual permite que el instrumento pueda trabajar selectivamente en conexión unipolar o bipolar.

5 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque la derivación posterior del tubo aislante presenta menor sección que la derivación posterior de la funda metálica para facilitar el circuito continuo de entrada y salida de líquidos sin necesidad de aspiración, y porque dichas dos derivaciones, diametralmente opuestas, presentan una constitución arqueada para la mejor adaptación de los dedos de la persona usuaria del instrumento y para obtener la correcta disposición de los tubos conductores del líquido.

10

15

5.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS INSTRUMENTOS PARA LA RESECCION TRANSURETRAL.

Consta la presente memoria descriptiva de trece hojas mecanografiadas y dos láminas de dibujos.

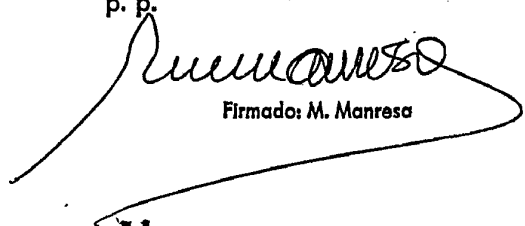
20 Barcelona, 14 Junio 1978

SIDEVAN, S.A.

p.a.

MANUEL DE RAFAEL

p. p.



Firmado: M. Manresa

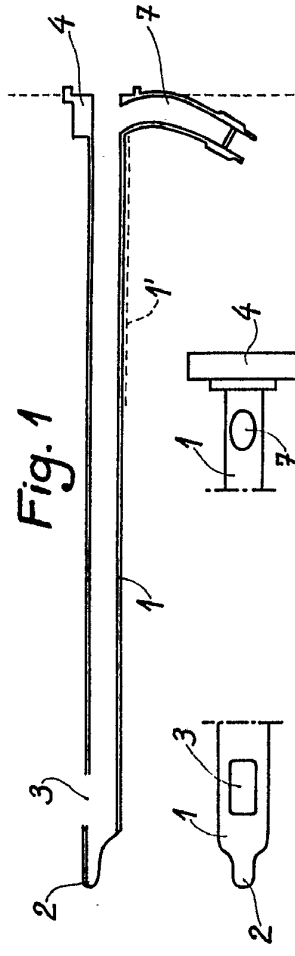


Fig. 1

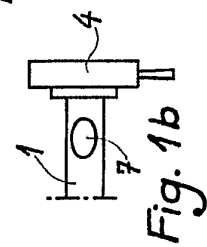


Fig. 1a

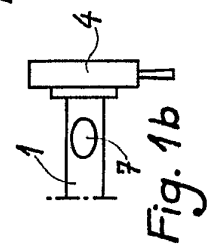


Fig. 1b

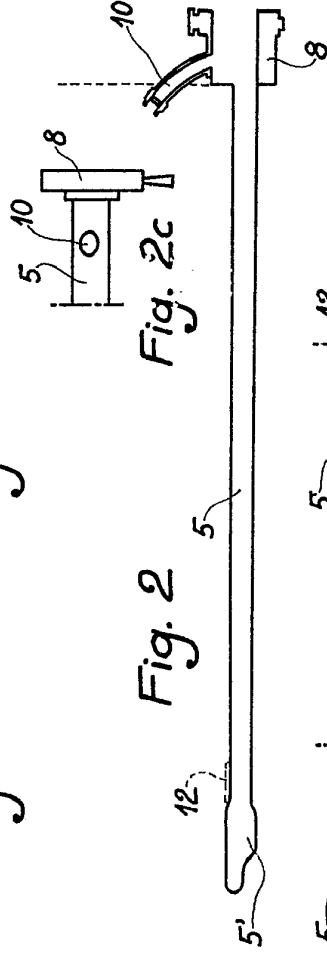


Fig. 2

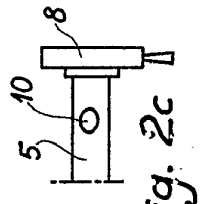


Fig. 2c

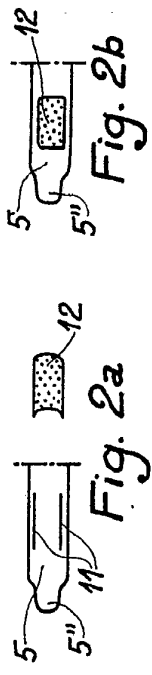


Fig. 2a

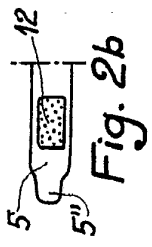


Fig. 2b

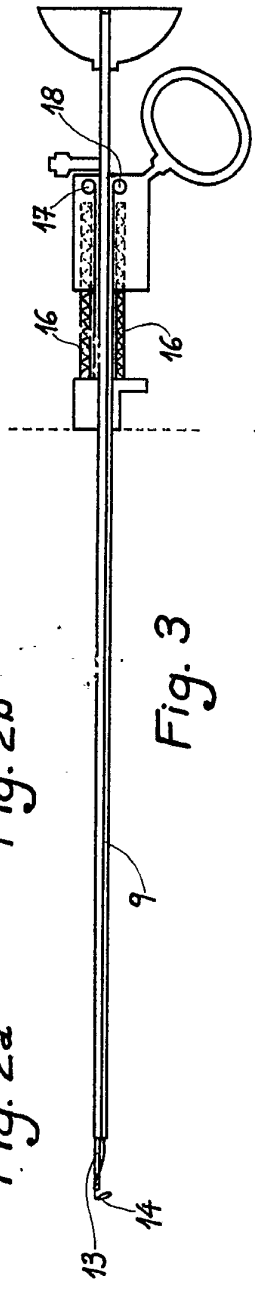


Fig. 3

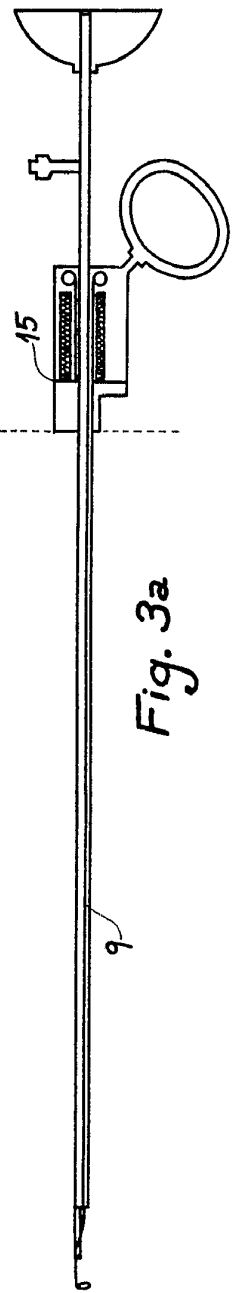


Fig. 3a

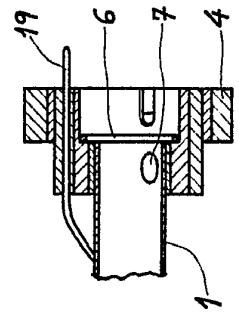


Fig. 4

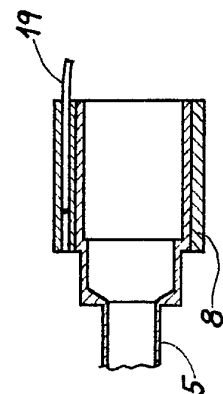
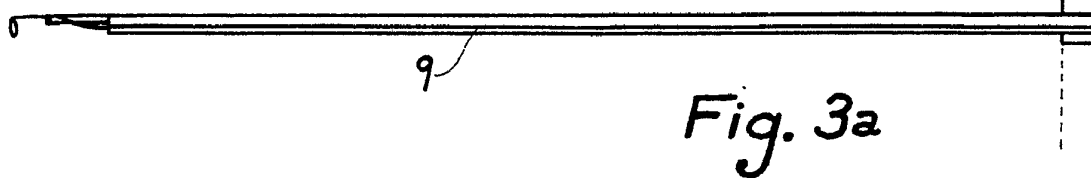
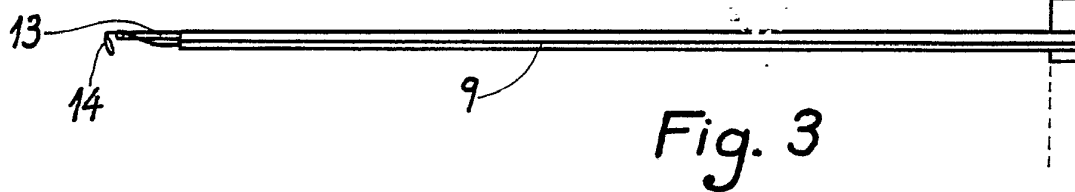
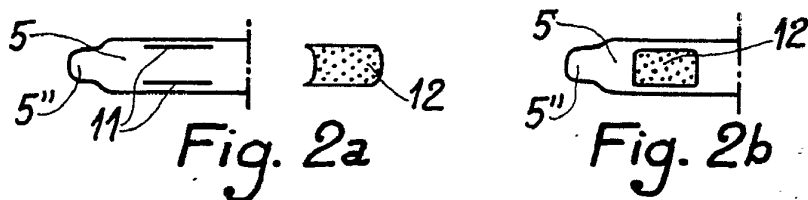
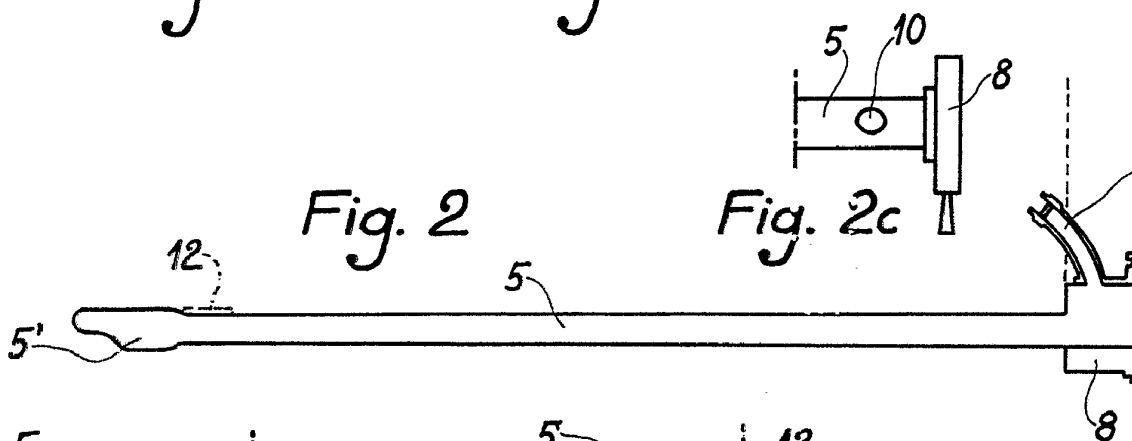
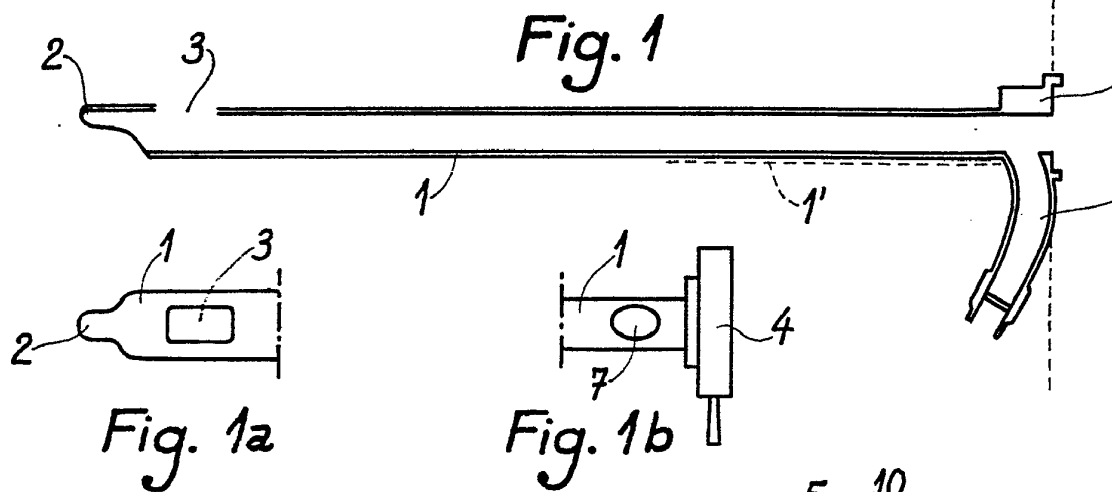


Fig. 5

SIDEVAN, S. A.



Escala variable.

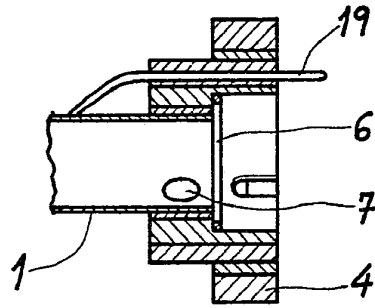
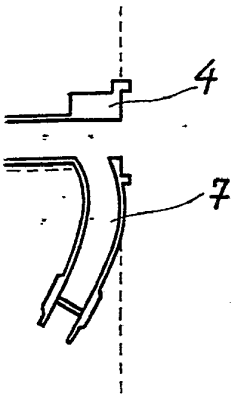


Fig. 4

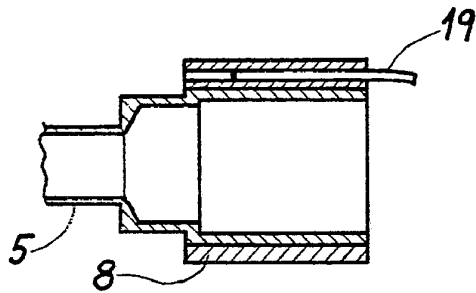
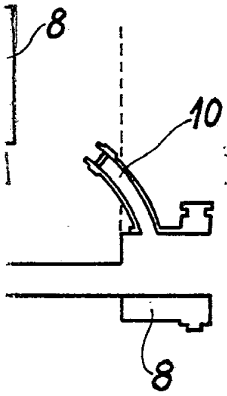
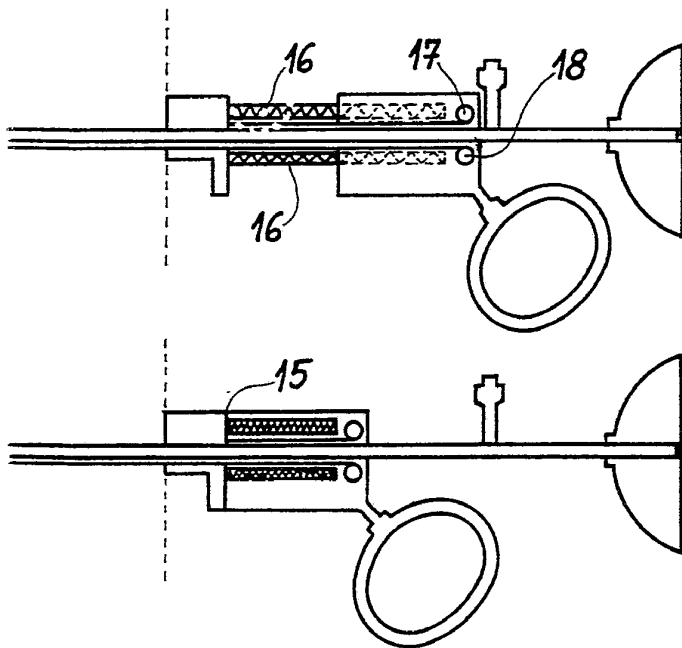


Fig. 5



Barcelona, 14 Junio 1978
MANUEL DE RAFAEL

P. P.A

Firmado: M. Manresa

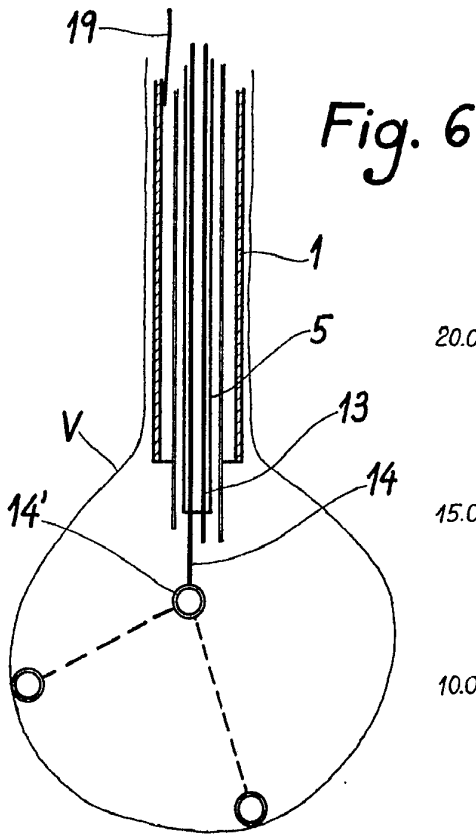


Fig. 6

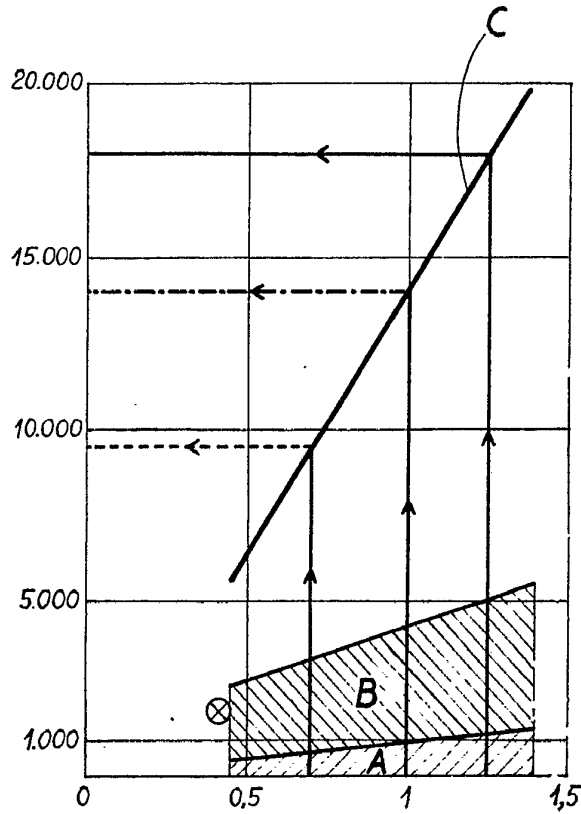


Fig. 8

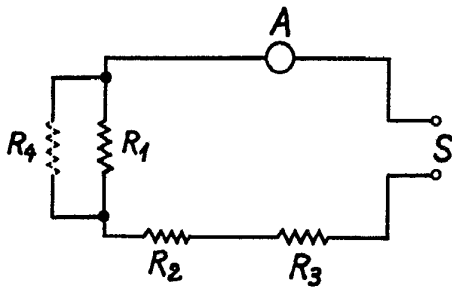


Fig. 7

Escala variable.

Barcelona, 14 Junio 1978
MANUEL DE RAFAEL

p. p.

Firmado: M. Manresa