



32327

D. Francisco Duch Bordás, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Via Augusta nº 63, solicita registrar una Patente de Invención, por 20 años, para España y sus Provincias de Ultramar, que se refiere a: "EQUIPO CRIOQUIRURGICO, CON ELEMENTOS OPERATIVOS INTERCAMBIABLES".

El objeto de la presente solicitud de Patente de Invención lo constituye un equipo para trabajos de criocirugía, que viene a aportar una serie de considerables mejoras en relación con todo lo existente actualmente en tal sentido, en especial en lo que se refiere a los elementos operativos, que resultan ser de carácter intercambiable.

5

Sabido es que la técnica criocirúrgica se extiende a muy diversas especialidades, tales como la oftalmología, dermatología, odontología, otorrinolaringología y otras varias, en las que la acción, por contacto, de elementos o puntas operativas sometidas a muy bajas temperaturas, del orden, por ejemplo, de los 70º bajo cero, pueden ejercer, sobre los tejidos o puntos tratados, una acción o reacción de efectos positivos.

10

Por la presente Patente se da a conocer un equipo criocirúrgico, de carácter móvil y por tanto sumamente práctico para aplicación quirúrgica que, en cuanto a manejabilidad y campo de aplicación, sustituye, con ventaja, a los equipos en circuito

15



cerrado que existen actualmente y que son más propios para su utilización en quirófanos y centros hospitalarios.

20

La manejabilidad a la cual hemos hecho mención, se consigue, además, sin desconectar el instrumento operativo de la conducción del anhídrido carbónico que circula por un pequeño tubo flexible, especialmente estudiado para que posea una gran resistencia a la presión y resulte estable en presencia del flúido, cuya expansión provoca la congelación. Dicho tubo se obtendrá, preferentemente, por extrusión de resinas superpoliamídicas, siendo de escasa sección y poco peso.

25

30

Una característica importante del presente equipo es que puede utilizarse con alimentación permanente de flúido durante la operación, en el caso de operaciones de duración indeterminada, tal y como sucede en las intervenciones de desprendimiento de retina, o también para operaciones rápidas, como en la extracción de cataratas, en cuyo caso resulta posible desconectar el instrumento operativo del conducto de alimentación.

35

40

Por otra parte, el aislamiento de la punta operativa, necesario para evitar la congelación exterior, así como el del propio instrumento, se hará, preferentemente, con politetrafluoroetileno, por resultar el más apropiado. Se ha previsto, también, una conducción auxiliar en el instrumento, por donde se lleve a cabo la salida del gas o flúido expandido, cuya conducción se situará en la parte posterior de aquél, con el fin de dejar expedito y sin interferencias el campo operatorio.

45

50

Otras características primordiales del actual equipo radica, en primer lugar, en el hecho de que las puntas operativas pueden ser intercambiables, de conformidad con el trabajo a realizar, así como que existan reguladores de inyección y expansión, por intercambio de piezas establecedoras de distintos calibres y distancias entre la salida del conducto capilar por donde circula el flúido y la cámara de expansión y punta operativa.



55 En los dibujos adjuntos, que constituyen parte integrante de la presente memoria descriptiva, se ha representado, a simple título de ejemplo ilustrativo, pero que no tiene carácter limitativo, una realización práctica del tipo de equipo crioquirúrgico, con elementos operativos intercambiables, que se patenta.

Dichos dibujos muestran:

60 Figura 1.- Sección longitudinal completa, según un plano de corte meridiano, de un instrumento operativo, con los elementos correspondientes para su acoplamiento a la conducción de llegada del fluido congelador.

Figura 2.- Sección longitudinal meridiana de otro caso de punta operativa, recubierta con la correspondiente funda de anticongelación externa.

65 Figura 3.- Sección longitudinal meridiana de un tercer caso de punta operativa, concretamente la utilizada para la extracción de cataratas, siendo las dos anteriores las correspondientes a la intervención de un desprendimiento de retina.

70 Figuras 4 y 5.- Vistas externas de sendos tipos de reguladores de inyección y expansión.

Figura 6.- Vista, asimismo externa, del conjunto del manómetro regulador de presión y del acoplamiento a la correspondiente botella de anhídrido carbónico.

75 Refiriéndonos concretamente a los citados dibujos, pasamos a describir, con más detalle, la realización representada a título de ejemplo, para ilustrar la presente memoria.

80 El equipo crioquirúrgico, con elementos operativos intercambiables, objeto de esta Patente, comprende, en primer lugar, un manguito -1-, dotado de una tuerca extrema -2-, para su acoplamiento a la correspondiente botella de anhídrido carbónico, estando montado sobre dicho cuerpo -1-, un manómetro -3-, regulador de la presión de salida de dicho fluido hacia el extre-



85 mo opuesto del cuerpo -1-, donde va enchufado un tubo flexible -4-, de escasa sección y poco peso, especialmente estudiado para ofrecer gran resistencia a la presión y resultar estable ante la presencia del mencionado fluido, cuya expansión, en el interior del instrumento operativo, provoca la congelación.

90 El mencionado tubo -4-, por su otro extremo, va ajustado, mediante la colaboración de un manguito cónico -5- y una tuerca -6-, a uno de los extremos de un doble espárrago roscado -7-, que por su otro extremo recibe al instrumento operativo, el cual puede hacerse trabajar, una vez ha sido previamente congelado, separadamente de este conjunto de elementos.

95 A su vez, el acoplamiento entre este doble espárrago -7- y el instrumento operativo propiamente dicho, se logra al rosacar, sobre aquél, con intermedio de una junta -8-, el bloque trasero -9- que comporta el tubo capilar -10-, por cuyo interior circula el fluido hasta su salida en la cámara de expansión -11-, la cual se conforma entre dicho tubo capilar -10- y un vástago tubular -12- que lo rodea y que se rosca al mismo bloque -9-.

100 En la parte delantera del vástago -12-, queda roscada la punta operativa -13-, -13'- o -13''-, mientras que de su parte posterior sale tangencialmente una conducción -14- dirigida hacia atrás, por donde se efectúa la salida del fluido expandido, cuya posición se ha estudiado para que el campo operatorio no reciba interferencias, sirviendo a su vez, dicha conducción, de tope para evitar el giro de la funda aislante -15-, de politetrafluoroetileno, que se sitúa sobre el vástago -12-, ya que la citada conducción -14- se aloja en una entalla trasera correspondiente -16-, de la misma funda -15-.

105
110 Se ha previsto, también, en la presente Patente de Invención, que la punta operativa lleve, como en el caso de la Figura 2, otra funda -17-, que evite la posible congelación de ella, si el tiempo de operación es prolongado.

115



Además, existe también la posibilidad de que el conjunto formado por el bloque -9- y el tubo capilar -10- pueda ser como el -9'- y -10.'- de la Figura 4, o el -9''- y -10''- de la Figura 5, que varían en calibre o longitud, siendo esta variación en longitud determinante de una mayor o menor congelación en la punta operativa, por efecto situar la cámara de expansión a mayor o menor distancia de ella.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del equipo crioquirúrgico, con elementos operativos intercambiables, descrito, será variable a los efectos de la actual solicitud de Patente de Invención.

La Patente de Invención, por: "EQUIPO CRIOQUIRURGICO, CON ELEMENTOS OPERATIVOS INTERCAMBIABLES", cuyo privilegio de explotación para España y sus Provincias de Ultramar se solicita por un período de 20 años, deberá recaer sobre las particularidades, que se concretan en las siguientes,

REIVINDICACIONES

1ª.- "EQUIPO CRIOQUIRURGICO, CON ELEMENTOS OPERATIVOS INTERCAMBIABLES", caracterizado por el hecho de comprender una conducción, de carácter flexible, enchufada por uno de sus extremos al cuerpo portador del manómetro regulador de presión y del acoplamiento a la botella del fluido congelador, mientras que por su otro extremo se ajusta, con la colaboración de un manguito y una tuerca, al extremo correspondiente de un doble espárrago susceptible de recibir, con la interposición de una junta, el instrumento operativo, el cual, en consecuencia, puede trabajar, una vez ha sido previamente congelado por medio de la expansión de aquel fluido, separadamente del resto de elementos citados.

2ª.- "EQUIPO CRIOQUIRURGICO, CON ELEMENTOS OPERATIVOS INTERCAMBIABLES", según la reivindicación 1ª, caracterizado asimismo por el hecho de que el instrumento operativo comprende un bloque trasero, de acoplamiento a la conducción del fluido, cuyo



150 bloque se prolonga en un conducto capilar, por donde discurre
el propio fluido hasta su salida en la cámara de expansión, for-
mada entre dicho conducto y un vástago roscable al anterior blo-
que y susceptible de recibir, en su otro extremo, también por
roscado, la punta operativa, que en consecuencia puede ser re-
cambiable, emergiendo de dicho vástago una conducción tangencial,
155 de salida del fluido expansionado, dirigida hacia atrás, con el
fin de que el fluido no provoque interferencias en el campo ope-
ratorio.

3ª.- "EQUIPO CRIOQUIRURGICO, CON ELEMENTOS OPERATIVOS INTERCAM-
BIABLES", según las reivindicaciones anteriores, caracterizado
160 por la existencia, sobre el vástago interno del instrumento ope-
rativo, de una funda aislante, portadora de una entalla longitu-
dinal trasera, de alojamiento de la conducción tangencial de sa-
lida del fluido expansionado, la cual evita, en dicha posición,
el giro de la citada funda, preveyéndose la existencia de una
165 segunda funda aislante sobre la propia punta operativa, que evi-
te la congelación externa de ésta.

4ª.- "EQUIPO CRIOQUIRURGICO, CON ELEMENTOS OPERATIVOS INTERCAM-
BIABLES", según las reivindicaciones anteriores, caracterizado,
además, por la posibilidad de recambio del conjunto formado por
170 el conducto capilar y su bloque trasero de acoplamiento a la
conducción del fluido, pudiendo variar el calibre y longitudes
de aquél, que determinen un mayor o menor grado de congelación
en la punta operativa, por efecto de la situación de la cámara
de expansión del fluido correspondiente, a una mayor o menor
175 distancia de ella.

6ª.- "EQUIPO CRIOQUIRURGICO, CON ELEMENTOS OPERATIVOS INTERCAM-
BIABLES".- Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos
adjuntos.



Consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona a 3 de Octubre de 1966

P.A. de D. Francisco Duch Bordás

JUAN B. RENTER RIDAURA



Fig. 1

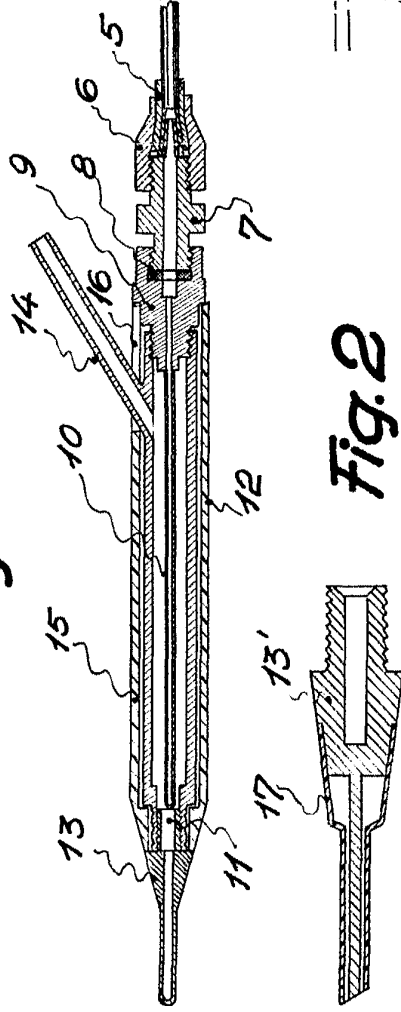


Fig. 2

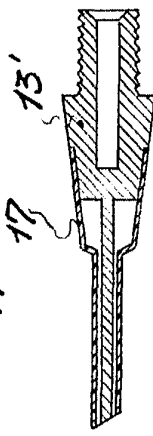


Fig. 3

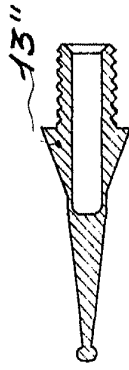


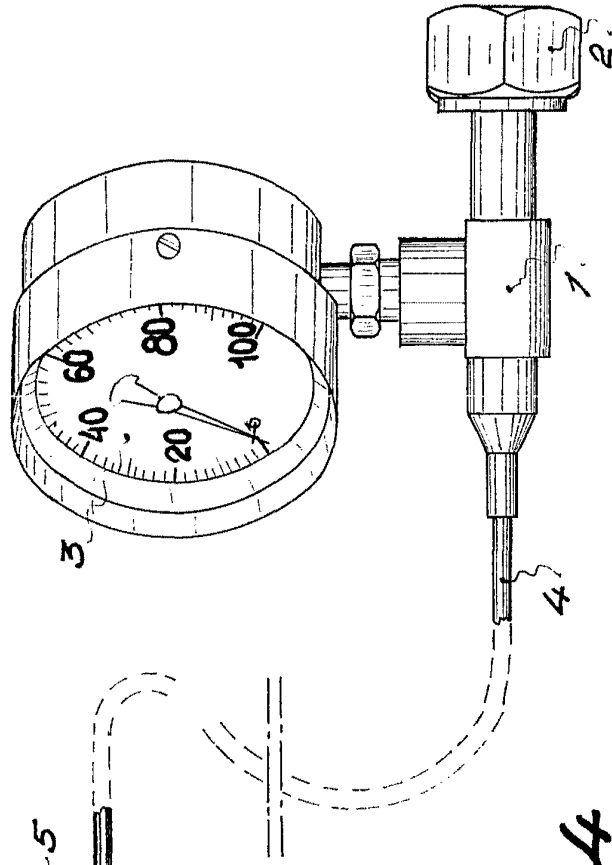
Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Barcelona 1966

P.A.

Juan B. Renter Ribauna

Escala variable

Fig. 1

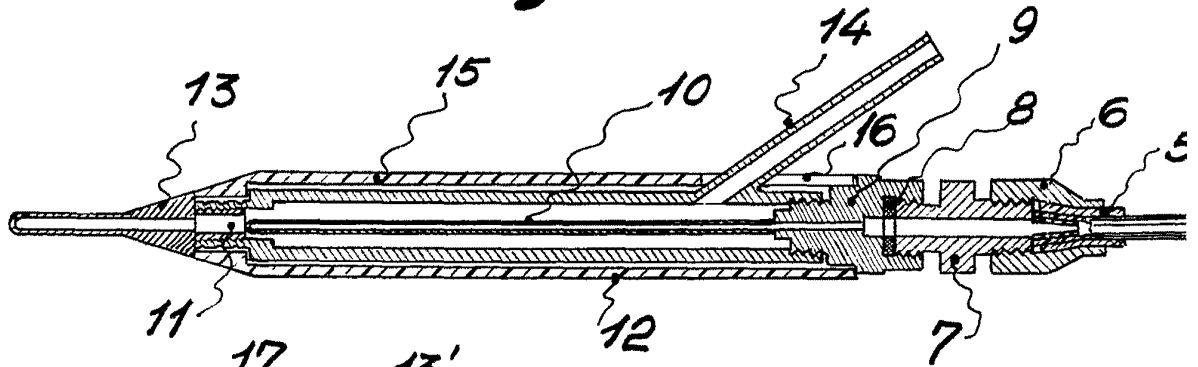


Fig. 2

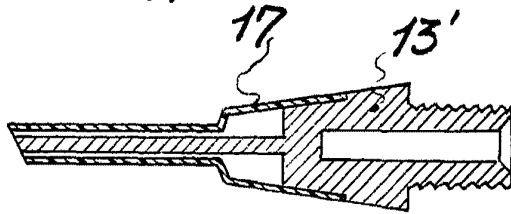


Fig. 3

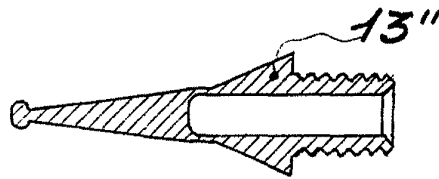


Fig. 4

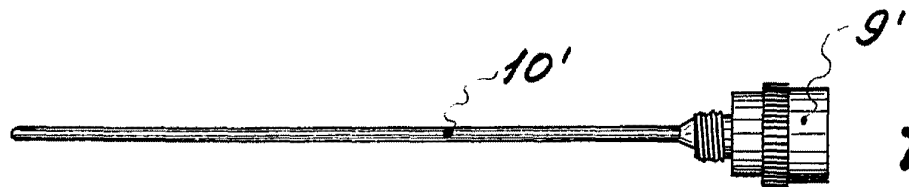


Fig. 5

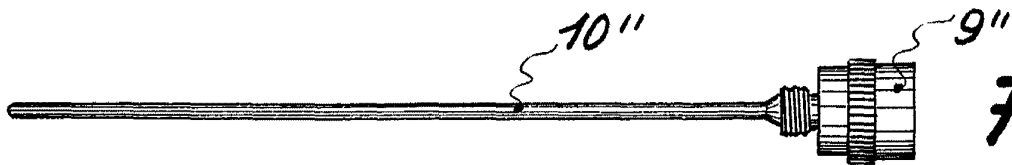


Fig. 6

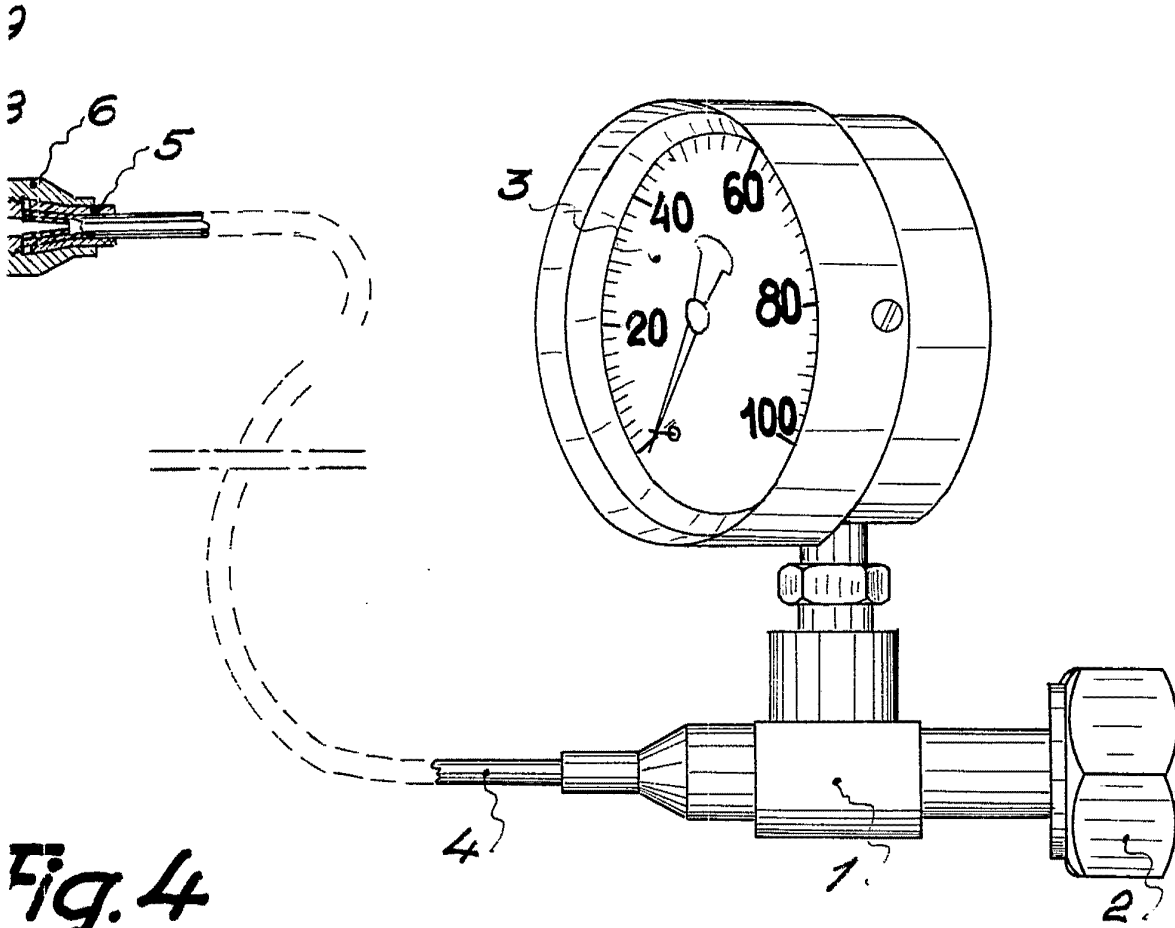


Fig. 4

Fig. 5

Barcelona - *[Signature]* 1966

P.A. *[Signature]*

Juan B. Renter Ridaura