

34644

L 1 D 10



P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

a favor de

Dn. EMILIO ROTELLAR LAMPRE - de nacionalidad española - domiciliado en Paseo Bonanova, nº 77, BARCELONA,

por :

"Aparato de diálisis para el tratamiento de la insuficiencia renal".

-----;OOO:-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

Esta patente tiene por objeto un aparato de diálisis para el tratamiento de la insuficiencia renal que, gracias a sus especiales características constructivas y funcionales, presenta varias e importantes ventajas con relación a los aparatos denominados "riñones artificiales" utilizados hasta ahora para obtener la purifica-



ción de la sangre del enfermo.

En efecto, tales aparatos usuales son, por una parte, de elevado precio, y por otra, tienen el inconveniente de que su funcionamiento requiere el empleo de bombas, debido, en esencia a que su tubo dializador, por el que se hace circular la sangre impura, presenta una elevada resistencia a causa de ser de forma acintada, y por tanto de paso muy reducido, con miras a obtener la mayor superficie de contacto entre la sangre y las paredes del tubo en cuestión.

En otro aspecto, los aludidos "riñones artificiales" son muy voluminosos y relativamente complejos por lo que respecta a su manejo.

Los inconvenientes apuntados quedan suprimidos con el aparato del invento, el cual esencialmente consiste en dos tubos concéntricos de longitud adecuada, de los que el interior está constituido por una delgada membrana dializadora. Este tubo se conecta por uno de sus extremos a una vena del paciente, en tanto que por la extremidad opuesta se conecta a una arteria. Por el tubo que rodea al citado tubo membranoso se hace circular, desde un depósito, un suero ó líquido adecuado. A través de las paredes del tubo interno se produce una diálisis, de modo que las impurezas en suspensión en la sangre circulante por este tubo pasan al citado líquido, el cual las arrastra hasta un colector en que desemboca el tubo exterior.

Para facilitar la explicación más detallada de las particularidades sucintamente expuestas se acompaña un dibujo, en el que se representa un caso práctico de realización, que se cita sólo a título de ejemplo sin carácter limitativo del alcance de la invención.

En dicho dibujo, la figura 1 muestra una vista exterior del aparato en perspectiva, y la figura 2 se refiere a un detalle en sección longitudinal en el que puede apreciarse la disposición de los tubos y sus elementos accesorios principales.

Esta realización comporta un tubo flexible y de pared



5 muy fina, permeable a las impurezas contenidas en la sangre del pa-
ciente afectado de insuficiencia renal. Este tubo está circundado
por un segundo tubo flexible -2- cuyo diámetro es ostensiblemente ma-
yor que el del primero, siendo la pared de tal tubo -2- resistente y
de grueso adecuado.

10 Sobre los extremos del tubo -2- van ensartados sendos tapo-
nes -3- y -4-, preferiblemente constituidos por un elastómero, en los
que están formadas respectivas boquillas -5- y -6-, de las que sobre-
salen otros tantos tubos flexibles -7- y -8-, de un material plástico
u otro equivalente oportuno, sobre los que van calados manguitos de
retención -9- y -10-, aplicados a las citadas boquillas, cuyos tubos
-7- y -8- se hallan empalmados a las extremidades del tubo interno
-1-, a cuyo fin están ensartados en el mismo, en combinación con man-
guitos -10-, de látex u otro material análogo, aplicados con inter-
15 vención de una atadura formada por un arrollamiento filiforme flexi-
ble -11-.

De los tapones -3- y -4- se derivan respectivamente otras
dos boquillas -12- y -13- a las que van conectados otros tantos tubos
-14- y -15-.

20 El funcionamiento del aparato descrito es, en líneas gene-
rales, el siguiente :

25 Por el tubo -1- se hace circular la sangre impura del enfer-
mo, a cuyo fin uno de los tubos, por ejemplo el -7-, se dispone conec-
tado a una arteria, con ayuda de los elementos ya conocidos y con in-
tervención de una pinza -16- ó de otro elemento que actúa de válvula,
para regular el paso del tubo flexible -7- citado en el momento oportu-
no. El tubo -1- se conecta, además, a una vena del paciente por in-
termedio del tubo -8- con auxilio del adecuado dispositivo y de otra
válvula de pinza -17-. El tubo -14- se empalma a un depósito en el
30 que se contiene un suero u otro líquido purificador de la sangre, el



5 cual circula por el tubo externo -2-. Las impurezas de la sangre pa-
san por diálisis a través de la delgadísima pared del tubo interior
-1-, siendo absorbidas por el líquido purificador, que a través del
tubo -15- desemboca en un colector convencional. La sangre al lle-
gar a la vena ha sido ya purificada, lo que es posible gracias a la
10 gran superficie de contacto que proporciona la longitud de los dos
tubos, que ha sido estudiada convenientemente y es relativamente gran-
de, y a la sección esencialmente circular del tubo dializador, que
permite la libre circulación de la sangre sin requerir el empleo de
bombas.

El conjunto de los tubos concéntricos -1- y -2- constituti-
vos del aparato puede disponerse en la forma más conveniente en cual-
quier sustentáculo apropiado, ó bien, simplemente arrollado sobre sí
mismo y con sus espiras sujetadas por medios convenientes -18-.

15 Como se desprende claramente, el aparato en cuestión no
presenta complicación constitucional de ningún género, sinó al con-
trario, ya que en el mismo se ha tenido muy en cuenta su simplici-
dad, lo que permite, además de un manejo sumamente sencillo, una fa-
bricación en extremo económica, con ventaja considerable respecto a
20 los aparatos existentes en el mercado.

Por lo demás, debe hacerse constar que este aparato es sus-
ceptible de cuantas modificaciones de detalle se estimen oportunas,
siempre que con ellas no se altere su esencialidad, que se resume en
las reivindicaciones siguientes.



N O T A
=====

Se reivindica como objeto de la presente patente :

5 1. - Aparato de diálisis para el tratamiento de la insuficiencia renal, caracterizado esencialmente por el hecho de consistir en dos tubos flexibles concéntricos, de longitud conveniente y con una diferencia de diámetros apropiada, el interior de los cuales es de un material de características adecuadas para actuar de membrana porosa, mientras el exterior presenta la resistencia necesaria para
10 permitir su manipulación y servir de protección al tubo interior; estando dicho tubo interior provisto de medios para conectarlo por un extremo a una vena y por el extremo opuesto a una arteria del paciente, y el tubo exterior provisto, a su vez, de medios para alimentar por un extremo un líquido conveniente y descargarlo por el extremo
15 opuesto, de manera que, al circular la sangre impura del paciente a lo largo del tubo membranoso interior, las impurezas de la misma pasan por diálisis a través de dicho tubo membranoso y son arrastradas por el líquido que circula entre ambos tubos.

20 2. - Aparato de diálisis para el tratamiento de la insuficiencia renal, según la reivindicación 1, caracterizado porque el tubo interno está empalmado por sus extremos a sendos tubos flexibles de paredes más gruesas y resistentes y que, conectables uno de ellos a la vena y el otro a la arteria, sobresalen por respectivas boquillas formadas en tapones elásticos ensartados sobre los extremos del
25 tubo exterior, cuyos tapones comprenden, además, sendos cuellos a los que van unidos otros tantos conductos flexibles, para la entrada y la salida del líquido purificador.

30 3. - Aparato de diálisis para el tratamiento de la insuficiencia renal, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada uno de los extremos del tubo membranoso interno va ensar-



tado sobre el extremo del respectivo tubo más resistente que sale al exterior, sobre cuya unión va aplicado un manguito flexible y elástico, y el conjunto sujetado por medio de una atadura.

5 4. - Aparato de diálisis para el tratamiento de la insuficiencia renal.

Esta memoria consta de seis páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA,

EL 1 DÍC. 1966

P. A.

A large, stylized signature or scribble in black ink, consisting of several overlapping, curved lines.



FIG. 1

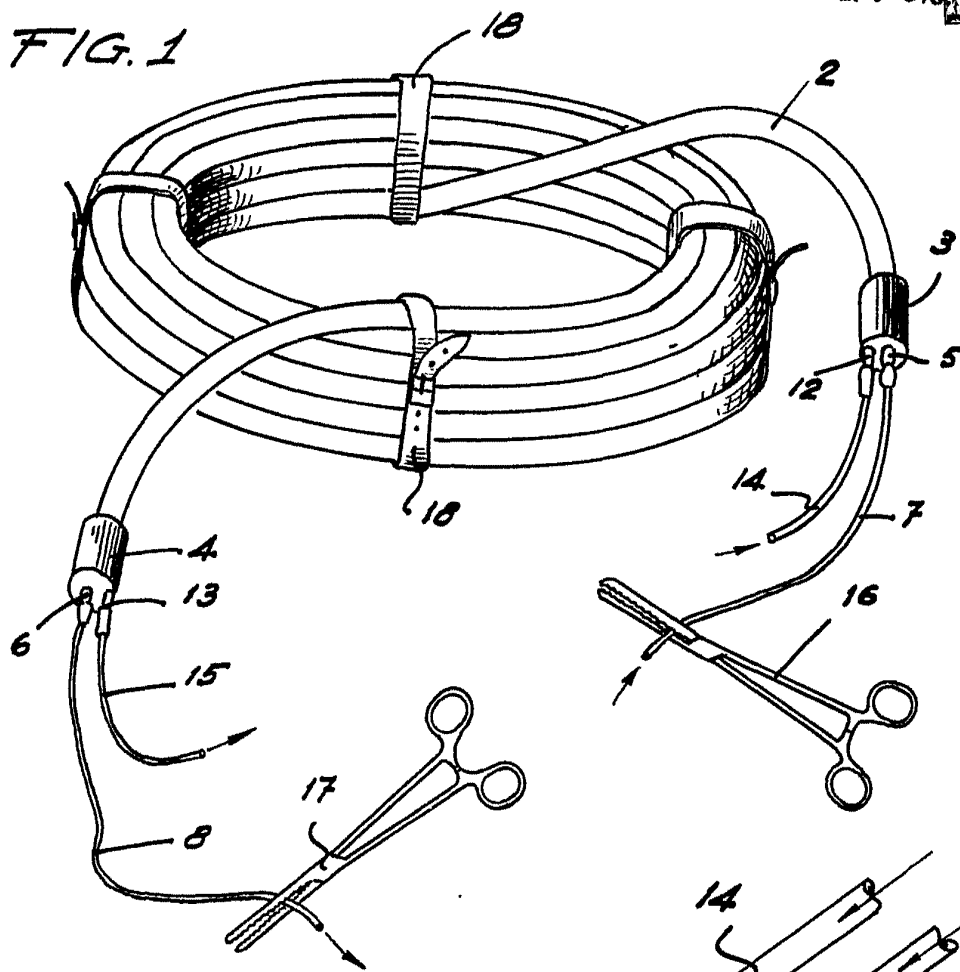
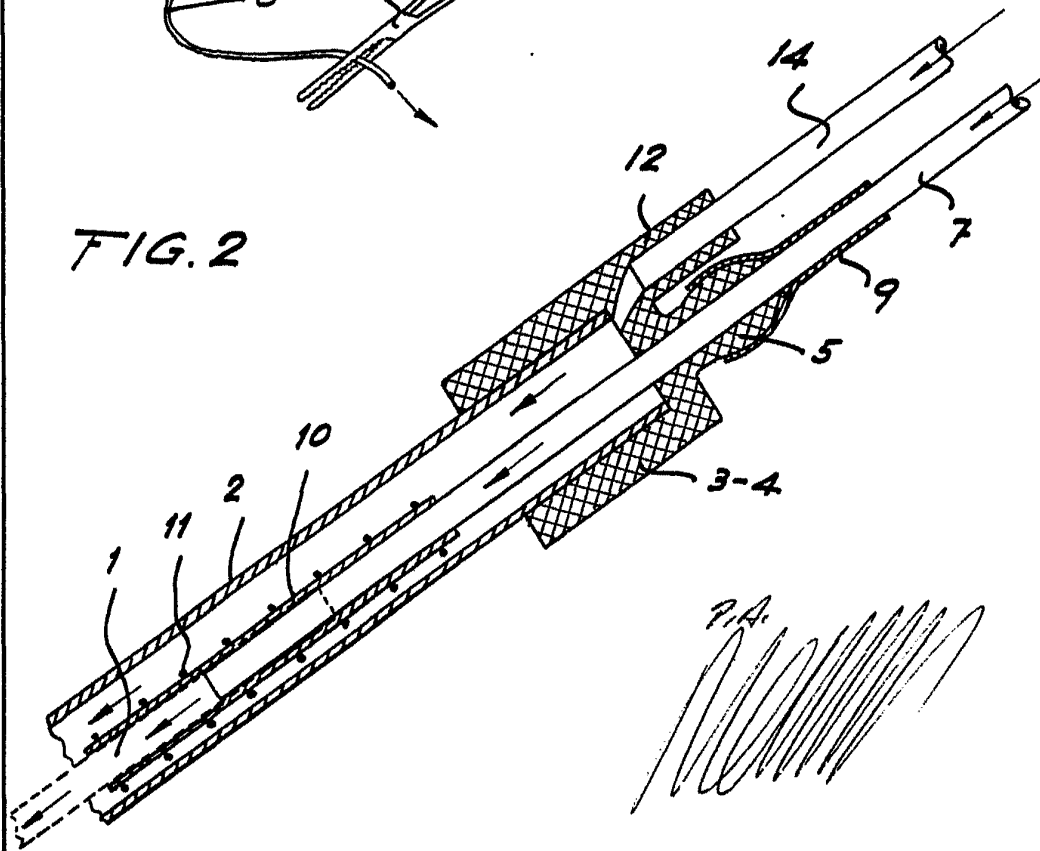


FIG. 2



P.A.