

335501



335501

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION por veinte años.

A favor de

D.Vicente PICOS RUIZ, de nacionalidad española.

Residente en MADRID.-Lopez Aranda, 6

p o r :

"VALVULA MITRAL"

- - - - -



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de una Patente de Invención, conforme a la legislación

5.- vigente en materia de Propiedad Industrial que, según expresa el enunciado, trata de una válvula mitral.

El objeto motivo del presente registro está estudiado y creado para ser aplicado en sustitución de la válvula mitral natural del corazón cuando ésta sufre obturación o atrofia por

10.- afecciones cardiovasculares.

Es sabido que uno de los problemas más importantes que se presentan en algunas de las enfermedades cardiovasculares es la de la sustitución de la válvula mitral. Este problema de vital importancia exige actualmente una delicada y laboriosa interven-

15.- ción quirúrgica que requiere una gran especialización, pericia y experiencia, ya que es indispensable abrir el corazón para

llegar a la pared divisoria de la aurícula y ventrículo izquierdos y colocar una válvula artificial que se fija mediante una meticulosa y entretenida operación de cosido con hilo adecuado,

20.- practicando puntadas independientes y sucesivas cuyos cabos han de anudarse individualmente; este tipo de operación resulta altamente laboriosa y de larga duración con grave peligro para el paciente.

Por ello, se acusaba la necesidad de lograr unos medios

25.- que permitieran modificar tanto el procedimiento de intervención así como la creación de una válvula artificial de rápida adaptación y que al mismo tiempo ofreciera las máximas garantías de una absoluta seguridad en su constitución, acoplamiento y función orgánica.

30.- Tras detenidos estudios y experiencias se ha llegado a la

335501



creación de la válvula objeto del presente registro, la cual consideramos resuelve de manera definitiva los inconvenientes acusados, ya que es posible, por su disposición, alojarla en su emplazamiento pasándola a través de la vena pulmonar, sin
35.- necesidad de practicar incisión alguna en el corazón, quedando rápida y firmemente acoplada con la mayor exactitud.

Dicha válvula está esencialmente constituida por un anillo circular de materia metálica adecuada, dotado de dos puentes paralelos entre sí, cuyos pies quedan enclavados en cuatro
40.- puntos límite de cuatro cuadrantes de la circunferencia anular; estos puentes sirven de guía a un disco valvular loco, de materia plástica, alojado entre los pies de los puentes, y que asienta en la cara correspondiente del anillo al mismo tiempo que limita su recorrido de apertura y cierre a impulsos de la presión de la sangre; la longitud de recorrido del disco valvular
45.- está perfectamente calculada de acuerdo con la capacidad aspirante-impelente normal del corazón.

En la cara del anillo, opuesta a la del asiento de válvula, existe una ranura circular en la que se alojan coaxialmente
50.- una serie de agujas regularmente distribuidas, de manera que una vez situada en el lugar de su alojamiento se clavan en la pared divisoria del ventrículo y aurícula correspondiente, para a continuación efectuar un doble volteado a 90° estableciendo un cierre circular perfectamente estanco mientras que el paso
55.- de la sangre se realiza por el espacio central desplazando el disco valvular; resistiendo cualquier exceso de presión anormal sin que en ningún caso se desprenda el conjunto de la válvula.

Los materiales aplicados en la construcción de esta válvula han sido estudiados con el fin de que los choques del disco
60.- valvular contra el anillo y puentes sean altamente silenciosos,



al objeto de que no se produzcan sonidos audibles o captables desde el exterior del tórax.

Un aparato ideado para situar la válvula en su emplazamiento es apto para efectuar rápida y automáticamente el doble volteo de cosido de las agujas una vez que las clava en la pared divisoria de la aurícula y ventrículo. él mismo, sin producir traumatismos y con la mayor sencillez y precisión.

Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en el plano adjunto complementario de la presente exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

En este plano:

Las figs. 1ª, 2ª y 3ª, muestran respectivamente, una vista frontal interior; vista lateral y vista frontal exterior de la válvula mitral según el invento.

La fig. 4ª, es una sección diametral de la misma.

La fig. 5ª, un detalle de la disposición de las agujas de fijación.

La fig. 6ª, muestra un detalle del volteado de las agujas para dejar la válvula perfectamente cosida.

Según se observa en dichas figuras, la válvula está constituida por un anillo circular (1) de materia metálica adecuada y dimensionado convenientemente, cuya superficie lateral exterior presenta un ligero grado de conicidad y un achaflanado (2) límite de una zona plana (3) en la que establece su asiento un disco valvular (4) de materia plástica apropiada, cuya cara interna presenta una superficie cónica (5) de escasa altura, al efecto de determinar un asiento lineal de cierre perfecto. Este disco



- queda alojado entre cuatro patas (6) de dos puentes (7) paralelos, de manera que pueda moverse libremente entre ambas, limitando su recorrido axial los citados puentes (7). Estas patas (6) están situadas en los vértices de un cuadrado imaginario
- 95.- inscrito sobre la circunferencia determinada por el chaflán (2).
- La cara del anillo (1) opuesta al asiento (3) de la válvula (4) presenta una ranura circular (8) a la que pasan los extremos (9) de las patas (6) de los puentes (7) prolongándose a lo largo de la ranura (8) y por su interior, hasta cubrir un arco correspondiente a un cuadrante del círculo determinado por la citada ranura (8), en estos ramales (9) se ensartan una serie de agujas (10), de longitud adecuada, las cuales presentan un acabado posterior formando un resorte helicoidal (11) tras un doblez a 90°, y todos ellos de igual número de espiras; a través de estos
- 100.- resortes (11) se alojan los ramales (9) de los puentes (7), distribuyendo en cada uno igual número de agujas (10), de modo que por el efecto elástico de dichos resortes (11) todas las agujas quedan igualmente espaciadas y dispuestas coaxialmente con respecto al anillo (1) una vez alojadas en su ranura (8). Para evitar su desprendimiento, así como movimientos y desplazamientos tanto de las agujas (10) como de los puentes (7), el borde de la pared interna (12) del anillo (1) se abate mediante abocardado u otro procedimiento apropiado de manera que establece un cierre de la ranura (8) impidiendo cualquier movimiento tanto a
- 105.- las agujas (10) como a los puentes (7) al entrar en contacto con las zonas helicoidales (11) comprimiéndolas lo suficiente para establecer una fijación perfecta del conjunto, quedando tanto los puentes (7) como las agujas (10) trabadas entre sí sin que sea posible el desplazamiento individual de estos elementos.
- 110.-
- 115.-
- 120.-

335501



Mediante el al principio aludido aparato adecuado, la válvula así constituida se aloja en la pared (13) divisoria de la aurícula y ventrículo izquierdos del corazón, clavando las agujas (10) en dicha pared (13) e intercalando entre ésta y la válvula una pequeña junta de materia elástica (14), previamente emplazada sobre la cara ranurada del anillo (1); lateralmente las agujas (10) seguidamente se doblan en sentido angular a 90°, formando una línea sensiblemente circular, utilizando a este fin un mecanismo adecuado y sus puntas vuelven a doblarse de manera que nuevamente se clavan en la pared divisoria de la aurícula y ventrículo formando un cosido a modo de grapado; de esta manera la sangre pasa de la aurícula al ventrículo a través de la válvula, actuando sobre el disco valvular (4) de acuerdo con los impulsos de la sangre merced a los tiempos de contracción de las aurículas y ventrículos.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento y su forma de realización práctica, únicamente cabe añadir que en el conjunto y partes independientes constitutivas del todo son susceptibles modificaciones y cambios de materias, forma y disposición en cuanto estas alteraciones no desvirtúen el fundamento esencial del mismo.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª).-"VALVULA MITRAL" que se caracteriza por estar esencialmente constituida por un anillo circular metálico, dotado de dos puentes paralelos entre sí cuyos pies quedan enclavados en cuatro puntos de la cara frontal exterior que dividen al anillo en cuatro cuadrantes y que sirven de guía a un disco valvular de materia plástica alojado entre los pies de los pies de los puentes, y que asienta en la cara correspondiente del anillo, cuya



150.- cara interior está dotada de una ranura circular en la que se alojan coaxialmente una serie de agujas regularmente distribuídas, de manera que una vez situada en el lugar de su emplazamiento se clavan en la pared divisoria del ventrículo y aurícula correspondiente para a continuación efectuar un doble volteado a 90º estableciendo un grapado circular de cierre perfectamente estanco, mientras que el paso de la sangre se realiza por el espacio central, desplazando el disco valvular, cuyo recorrido de apertura y cierre a impulsos de la sangre queda limitado por los puentes paralelos.

160.- 2ª).-"VALVULA MITRAL" según la anterior reivindicación, que se caracteriza porque los extremos de las patas de los puentes pasan a través del anillo circular para quedar alojados en la ranura practicada en la cara interior del anillo, de manera prolongados cubren un arco correspondiente a un cuadrante del círculo determinado por la citada ranura.

165.- 3ª).-"VALVULA MITRAL" según las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque el extremo posterior de las agujas presentan un acabado formando un resorte helicoidal perpendicular, todos ellos de igual número de espiras, a través de los cuales se alojan las prolongaciones interiores de los pies de los puentes, distribuyendo en cada uno igual número de agujas de modo que por la elasticidad de dichos resortes quedan igualmente espaciadas y dispuestas coaxialmente en el anillo una vez alojados en la ranura, cuya pared interna se voltea contra los resortes de manera que impida cualquier desplazamiento y desprendimiento.

170.- 4ª).-"VALVULA MITRAL".

175.- La presente memoria descriptiva consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de ciento setenta y nueve líneas, incluidas éstas.

Madrid, 11 de Enero de 1.967.-

ANTONIO ESCRIBA

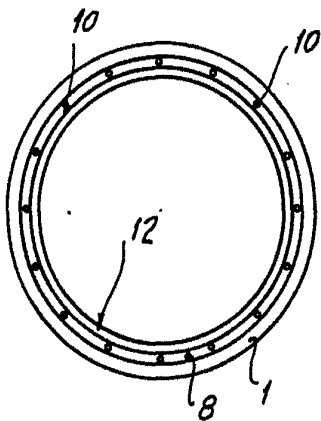


Fig. 1

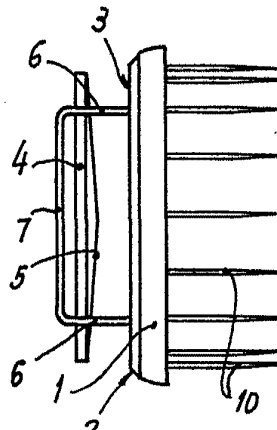


Fig. 2

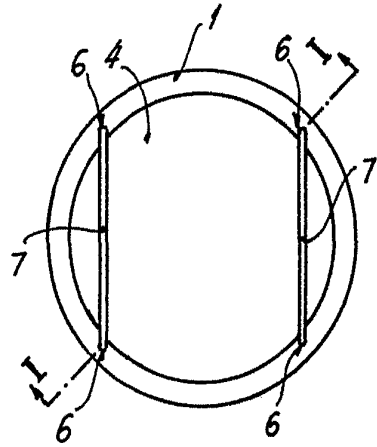


Fig. 3

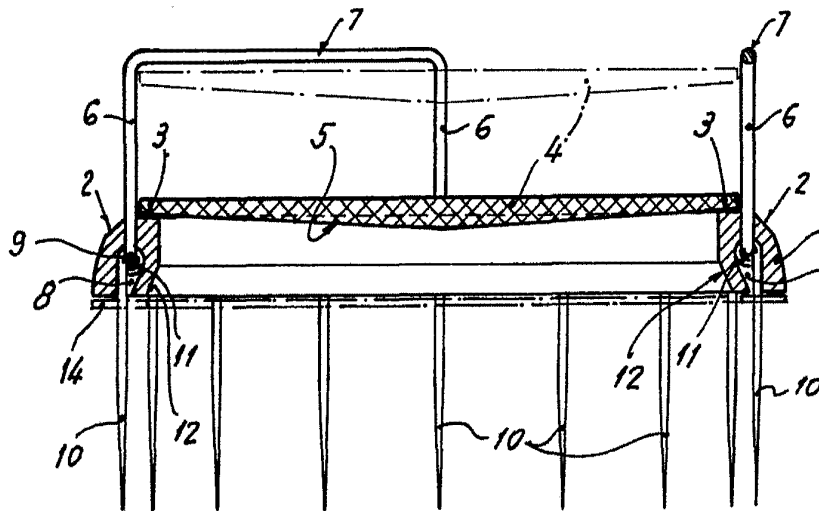


Fig. 4

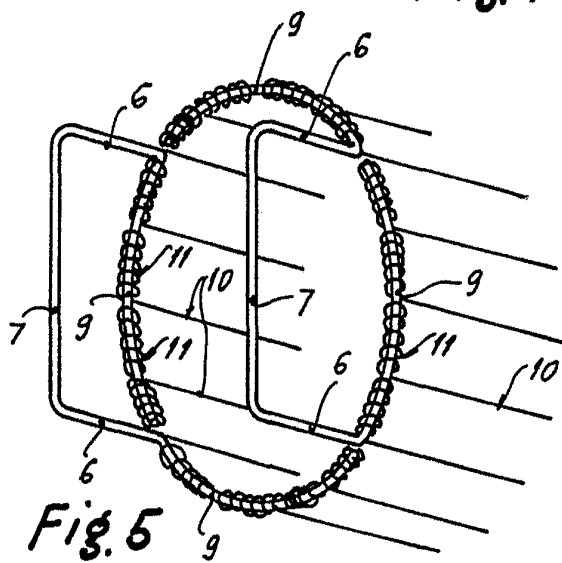


Fig. 5

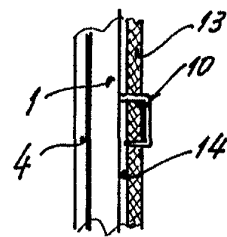


Fig. 6

Madrid, 1 Enero 1967