



162811

162811

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una petición de

"PATENTE DE INVENCION"

por veinte años en España, de un

"APARATO CON VALVULAS DE DISTRIBUCION PARA TRANSFUSIONES DE -
SANGRE Y, EN GENERAL, TODA CLASE DE LIQUIDOS"

a favor de

DON JOSE MARIA AQUILLO DOWNIN, vecino de
PALMA DE MALLORCA (Palaeros).

I.-Consideraciones generales: La trasfusión de sangre es una -
de las operaciones médicas más frecuentes y en que por su natu-
raleza misma hay que trabajar con la máxima delicadeza y a la-
par que con segura continuidad.

5. Debe siempre tenerse en cuenta que ha de hacerse la inyección paulatinamente para que no haya en ningún momento formación de coágulos que de pasar al paciente serian de resultados fatales; tampoco ha de presentarse posibilidad alguna de retorno de líquido ni inversión de pasos para evitar pérdidas de sangre y
10. finalmente por lo mismo todo aparato destinado a este objeto - debe ser de fácil manejo y adaptación.

15. Hasta hoy se han venido utilizando y se utilizan unas jeringas especiales con un sistema de orificios o by-pass que mediante giros alternativos hacia un lado y otro se aspira o se inyecta, corriendo por lo tanto a cargo del facultativo el prestar la debida atención para controlar sus movimientos y a la par la marcha de la operación. Como se vé ello es sumamente engorroso y expuesto a sensibles fracasos.

Por otra parte tales aparatos deben ser adquiridos en el ex-



20. extranjero y dadas las circunstancias actuales se ha venido notando una escasez de los mismos con las dificultades consiguientes para reponer los ya inutilizados.

A llenar toda esta serie de inconvenientes y dificultades se atiende con el aparato construido por el peticionario y que se describe a continuación.

25.

II.-Descripción: En su aspecto exterior el aparato que nos ocupa es un pequeño cuerpo cilíndrico cuyas extremidades presentan la forma adecuada para ser acoplados a sendos tubitos de goma. Consta de varias partes, a saber:

30. 1º.-Cuerpo cilíndrico central, con ambos extremos de menor diámetro y roscados, está perforado en toda su longitud y axialmente por un agujero cilíndrico; en el centro y normalmente al eje del cilindro se abre otro orificio que comunica con el central ya citado, sin embargo este orificio no es cilíndrico sino tronco-cónico a fin de poder ajustar a presión la jeringa para efectuar la transfusión.

35.

En una de sus extremidades el agujero central presenta un asiento tronco-cónico y en la otra el diámetro es mayor conservando la forma cilíndrica, además en esta parte se abren unos canalitos cilíndricos que tienen comunicación con el agujero central, para lo cual poseen una cierta oblicuidad con respecto al eje del cilindro.

40.

2º.-Válvulas de repartición, son dos una para cada extremo, su forma es tronco-cónica, con una prolongación cilíndrica en cada base, la de la base mayor sirve de guía al correspondiente muelle espiral que es el que en posición normal mantiene cerrados los pasos; la base mayor presenta también una cavidad que da una superficie de ajuste sumamente perfecta y un cierto alojamiento al extremo del muelle.

45.

3º.-"Racords" de cierre de las extremidades, son dos y ambos tienen las embocaduras dispuestas para acoplarles sendos tubitos de goma. Están horadados axialmente siendo el orificio circular.

50.



162811

55. El que corresponde a la aspiración en su parte de acoplamiento al cuerpo cilíndrico el orificio es más ancho y va roscado interiormente y la parte de orificio central que de a este lado presenta un asiento tronco-cónico.

60. El que corresponde a la impulsión a más del mismo roscado para su acoplamiento al cuerpo cilíndrico, presenta un ensanchamiento para alojar el muelle y el vástago de la válvula correspondiente y además la misma disposición de canalitos que se ha explicado en el cuerpo cilíndrico.

4º.-Para la perfecta estanqueidad de los acoplamientos se dispondrán juntas de goma.

65. III.-Funcionamiento: Una vez acoplada una jeringa de serie en el agujero central cónico y normal al cuerpo cilíndrico, lo que se hace por simple ajuste a presión, y previamente colocadas las agujas en el dador y receptor respectivamente, el mecanismo de funcionamiento es como sigue:

70. A.-Momento inicial.-Se caracteriza porque todavía no se ha empezado la operación. La sangre del dador sale a través del tubito de goma y llega al aparato topando con la válvula correspondiente que no se abrirá por no poder vencer la resistencia del muelle de la misma, por lo tanto no hay paso de sangre hacia el cuerpo cilíndrico del aparato.

75. La sangre del receptor, también a través del tubito de goma ha llegado al aparato por el otro extremo encontrándose igualmente con la otra válvula cerrada por presión del muelle y como llega por la parte en que éste empuja ayuda a cerrar y no pasa al cuerpo cilíndrico.

80. B.-Momento de aspiración.-Se produce por la jeringa, al hacer retroceder su émbolo, entonces se abre la válvula del lado del dador y su sangre pasa a través de los canalitos, de que hemos hablado, al cuerpo cilíndrico y a la jeringa.

85. C.-Momento de impulsión.-Una vez llena la jeringa se impulsa al émbolo para vaciarla, entonces automáticamente y por la presión efectuada se cierra la válvula de aspiración y se a-



16 28 1 1

bre la del lado del receptor, do a él la sangre a través -
de los canalitos que posee el "record" correspondiente y de -
90. los que ya se ha hablado.

Se comprende fácilmente que en ningún momento hay retroceso
de líquido a cualquiera de los lados.

además el paso de la sangre a través de los canalillos o -
conductos de las válvulas es sumamente fácil por no presentar
95. recodos ni angulos brascos sino por presentar una gran obli-
cuidad con respecto al eje general del aparato.

Finalmente tanto en las válvulas de aspiración como de im-
pulsión si se hubiera formado algún coágulo quedaria aplastado
por las válvulas correspondientes al cerrarse, estando facili-
100. tada la limpieza de las mismas por la facilidad del desmonta-
ge.

De lo explicado se deduce que el trabajo es el mismo que el
que efectua una bomba aspirante-impelente y de la manera más -
sencilla, no teniendo que distraerse la atención del Faculta-
105. tivo en operaciones complementarias de girar el vástago de la
jeringa de un lado o de otro.

Naturalmente el material de que se construye el aparato de-
be ser ligero, inoxidable e inatacable por la sangre, acidos
o cualquier líquido corrosivo, tanto los muelles como las vál-
110. vulas y debiendo ser todo su acabado de alta precisión y ajus-
te ya que se trata de un aparato de pequenísimas dimensiones.

NOTA:

Descrito suficientemente el sistema ideado, lo que se decla-
ra como de nueva y propia invención objeto de esta Patente, son
115. las siguientes reivindicaciones:

PRIMERA: "Aparato con válvulas de distribución para transfu-
siones de sangre, y, en general, toda clase de líquidos", que
se caracteriza por estar constituido por un cuerpo cilindrico,
cuyas extremidades presentan la forma adecuada para ser acoplo-
120. dos a sendos tubitos de goma que se aplican respectivamente a
los agentes activo y pasivo de la intervención.



- SEGUNDA: "Aparato con válvulas de distribución para transfusiones de sangre, y, en general, toda clase de líquidos", que se caracteriza, además, por constar de un cuerpo cilíndrico central, con ambos extremos de menor diámetro y roscados, estando perforado en toda su longitud y axialmente en forma cilíndrica; en el centro de dicho cuerpo y normalmente al eje del cilindro se abre un orificio tronco-cónico, que comunica con el central ya citado, al que se ajusta a presión la jeringa para efectuar la transfusión; teniendo en una de sus extremidades, el agujero central, un asiento tronco-cónico, y en la otra el diámetro es mayor, conservando la forma cilíndrica, y abriéndose, en esta parte, unos canalitos cilíndricos que tienen comunicación con el agujero central para lo cual poseen una cierta oblicuidad con respecto al eje del cilindro.
- 125.
- 130.
- 135.

- TERCERA: "Aparato con válvulas de distribución para transfusiones de sangre, y, en general, toda clase de líquidos, según las reivindicaciones precedentes que se caracteriza igualmente por tener dos válvulas de repartición, una en cada extremo, en forma tronco-cónica con una prolongación cilíndrica en cada base; sirviendo de guía la de la base mayor al correspondiente muelle espiral que es el que, en posición normal mantiene cerrados los pasos; presentando además dicha base una cavidad que da una superficie de ajuste sumamente perfecta y un cierto alojamiento al extremo del muelle.
- 140.
- 145.

- CUARTA: "Aparato con válvula de distribución para transfusiones de sangre, y, en general, toda clase de líquidos", según las anteriores reivindicaciones, que igualmente se caracteriza por tener un record de cierre roscado interiormente para su acoplamiento al cuerpo cilíndrico, en cada una de sus extremidades con sus embocaduras dispuestas para acoplarles sendos tubitos de goma, horadados ambos axialmente, siendo el orificio de sección circular; teniendo el que corresponde a la aspiración, en su parte de acoplamiento al cuerpo cilíndrico, el orificio mas ancho, presentando en esta parte un asien-
- 150.
- 155.



te tronco-cónico para la válvula correspondiente; mientras -
que el record que corresponde a la impulsión, presenta un en-
sanchamiento cilíndrico para alojar el anillo y el vástago
de la válvula correspondiente y además la misma disposición-
160. de canalitos que existen en el extremo opuesto del cuerpo ci-
lindrico. Y

QUINTA: "Aparato con válvulas de distribución para transfu-
siones de sangre, y, en general, toda clase de líquidos".

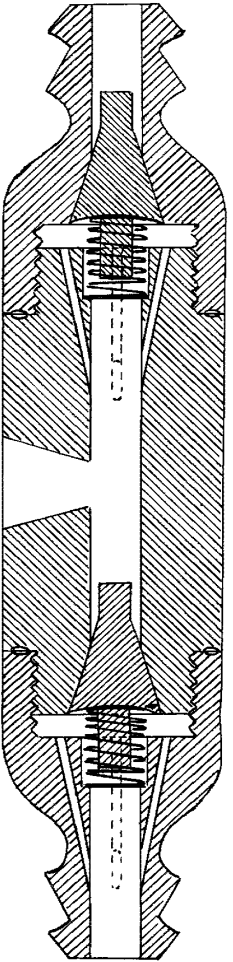
165. Todo según queda descrito en la presente Memoria que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara, y una hoja única de dibujo.

En Palma de Mallorca, a seis de Agosto de mil novecientos-
cuarenta y tres.

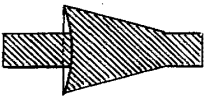
Dr. J. J. Quintá



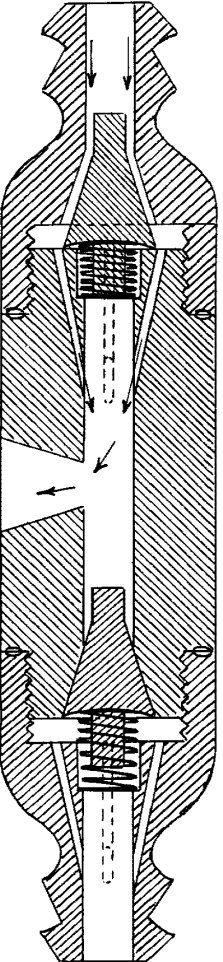
SECCION-MOMENTO IMPEDIENTES



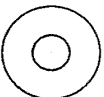
SECCION DE LA VALBULA



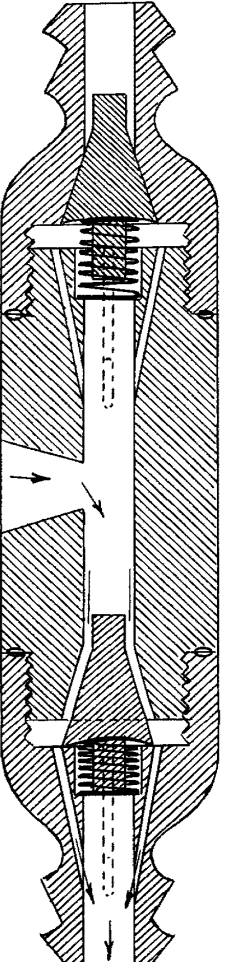
SECCION-MOMENTO ASPIRANTE



PLANTA DE LA VALBULA



SECCION-MOMENTO IMPELENTE



Escala 5:1

EL PETICIONARIO

Signature