



301038

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por APARATO CLINICO PARA CAMBIAR SANGRE, a favor del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) de nacionalidad venezolana, residente en Caracas (Venezuela) Altos del Pipe.

La presente invención recae sobre un aparato clínico para cambiar la sangre, y en especial, la sangre de los recién nacidos, de manera simultánea, es decir que por cada unidad de sangre que se inyecta en la persona, se extrae de la misma idéntica unidad de sangre.

5

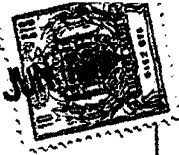
Para mejor comprensión de la presente memoria, se acompaña una hoja de dibujos que muestra esquemáticamente un ejemplo, no limitativo, de realización del aparato según la invención, en la que caben cuantas variantes ejecutivas sean posibles dentro de su cuadro general sin que éste se altere.

10

De conformidad con la invención referida al dibujo adjunto, el aparato consiste en una mesa rectangular, de

301038

15 J



15

acero inoxidable, que descansa sobre dos patas romboidales extremas. Aconsejablemente la mesa tiene unos 35 cm. de anchura por 8 cm. de fondo y las patas 17 cm. de altas; esta mesa, en posición operativa, se coloca encima de las piernas del niño y cerca del pubis.

20

Sobre la mesa van colocados dos soportes verticales a cada lado de la línea media, hechos de teflón o de otra substancia que no se altere por esterilización; el más externo presenta un orificio a través del cual se introduce la jeringuilla; el soporte próximo a la línea media tiene asimismo un orificio para dar paso a la jeringuilla, pero está dividido horizontalmente en dos porciones: una superior y otra inferior, las cuales pueden unirse mediante dos tornillos.

25

30

Las jeringuillas, con una capacidad aconsejable de 20 cc son colocadas de tal manera que las cabezas de los émbolos se opongan mutuamente y deben tener exactamente el mismo volumen por unidad de longitud. Las jeringuillas plásticas descartables, de 20 cc. de capacidad son excelentes para esta operación.

35

Una vez instaladas las jeringuillas en la mesa, la cantidad de sangre contenida en las dos jeringuillas será siempre de 20 cc. cualquiera que sea la posición de sus respectivos émbolos.

40

El sistema es movido mediante un tornillo sinfin accionado por una manivela, y sobre la cual corre un adaptador que une firmemente las cabezas opuestas de ambos émbolos.

45

En los dibujos adjuntos, la bolsa de sangre que contiene la que se ha de inyectar, se referencia con (1); la llave de tres pasos se referencia con (2) y a una de ellas se acopla, mediante un rácor, el conducto procedente de la bolsa (1) de sangre a inyectar. De otra llave (2) de este

301038



mismo extremo, sale un catéter de plástico (3) que se introduce en la vena umbilical; del extremo opuesto de la mesa, y de otra llave de tres pasos (2) como la descrita, sale otro catéter de plástico (4) que se introduce en la arteria umbilical.

50

El inyector plástico se referencia con (5) en el dibujo adjunto; el tornillo sinfin, ya citado, se referencia con (7) y es accionado por la manivela (8); el adaptador (9) es el que une las cabezas de los émbolos; y finalmente, en el depósito (6) se recoge la sangre extraída.

55

MANERA DE OPERAR

La figura de dibujos adjunta muestra la posición operativa del aparato con los órganos necesarios para su funcionamiento. Cada jeringuilla está unida a una llave de tres pasos (2) siendo conveniente utilizar una llave de tres pasos adicional en el lado donde se va a inyectar la sangre, de manera que tenga una vía libre accesoria para administrar fluidos durante la operación y eliminar las burbujas de aire que se pudieran formar.

60

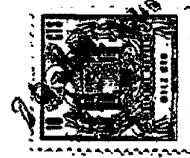
Por medio de una llave de tres pasos, la jeringuilla que está en el lado izquierdo del operador se comunica con la bolsa de sangre (1) que se va a inyectar por medio de un catéter de plástico fino (3) con la vena umbilical. La otra jeringuilla se comunica con el depósito (6) que recibe la sangre extraída del niño; mediante un catéter (4) similar al descrito se comunica la llave de este lado con la arteria umbilical. Una vez que ambos catéteres están en la posición correcta y que se hayan tomado 20 cc de sangre de la bolsa del donante, se puede comenzar el primer tiempo de la operación, que consiste en inyectar 20 cc de san-

65

70

75

301038



80

gre del donante y extraer, al mismo tiempo, igual cantidad de la sangre del niño moviendo el sistema de derecha a izquierda. Cuando se hayan inyectado los 20 cc de sangre se cambia la dirección de las llaves de paso y se inicia el segundo tiempo llenando la jeringa que está a la izquierda del operador con sangre de la bolsa del donante, y expulsando la sangre del niño que estaba en la jeringuilla situada a la derecha del operador. De esta manera se continúa hasta que se haya utilizado toda la sangre contenida en la bolsa que es, aproximadamente, unos 400 cc.

85

Si no es posible obtener salida franca de la sangre a través del catéter introducido en la arteria umbilical, se puede inyectar por la arteria y extraer la sangre por la vena umbilical.

90

Productos tales como heparina, calcio y otras sustancias pueden ser introducidas en la circulación del niño a través de la llave de paso adicional colocada por donde se va a inyectar la sangre.

95

Aunque este aparato ha sido creado especialmente para el recambio de sangre en los recién nacidos que presentan ictericia por incompatibilidad de grupos sanguíneos, puede ser utilizado tanto en niños como en adultos donde se deba realizar cambio de sangre debido a intoxicaciones u otras causas.

100

- - - - -

NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta señalar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

301638



105

1 - Aparato clínico para cambiar sangre, caracterizado por estar constituido por una mesa de acero inoxidable, ancha y de escasa profundidad, con dos soportes extremos laterales, que en posición operativa se sitúa sobre las piernas del niño; yendo colocados sobre esta mesa dos soportes verticales hechos en una substancia que no se altere por esterilización, de los cuales, yendo ambos a cada lado de la línea media de la mesa, el más externo presenta un orificio a través del cual se introduce una jeringuilla; teniendo el soporte más proximo a la citada línea media, asimismo, un orificio para la jeringuilla, pero está dividido horizontalmente en dos porciones: una superior y otra inferior, unibles mediante tornillos.

110

115

120

2 - Aparato, según reivindicación 1ª caracterizado por que las jeringuillas van dispuestas de manera que las cabezas de sus émbolos se opongan respectivamente, teniendo ambas el mismo volumen por unidad de longitud, estando constituidas preferentemente en material plástico a fin de utilizarse como unidades descartables una vez prestado un servicio.

125

3 - Aparato, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque la cantidad de sangre contenida en cada una de dichas jeringuillas es la misma, cualquiera que sea la posición de sus respectivos émbolos.

130

4 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 3 caracterizado por haberse dispuesto un mecanismo de tornillo sin fin, accionado por una manivela, para accionar el movimiento de las jeringuillas, proviéndose un adaptador que une firmemente las cabezas de ambos émbolos.

5 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 4 caracteri-

301038¹⁵



135

zado porque el aparato mencionado va provisto en uno de sus extremos de dos llaves de tres pasos, a una de las cuales, mediante un rácor, se acopla el conducto flexible que proviene de la bolsa de sangre a inyectar; acoplándose a otra llave similar, de tres pasos, un conducto de material plástico flexible constitutivo de un catéter que se introduce en la vena umbilical del paciente, para dar entrada a la sangre.

140

145

6 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 5 caracterizado porque en el extremo opuesto, se ha provisto otra llave de tres pasos, similar a las anteriores, que lleva un catéter de material plástico flexible que se introduce en la arteria umbilical del paciente para dar salida a la sangre; comunicando esta misma llave, a través de otro conducto, con un depósito al que va parar la sangre extraída.

150

7 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 6 caracterizado porque a través de la llave de paso adicional, es factible introducir en el aparato cualquier medicamento adecuado, que haya de mezclarse con la sangre que se inyecta al paciente.

155

8 - APARATO CLINICO PARA CAMBIAR SANGRE.

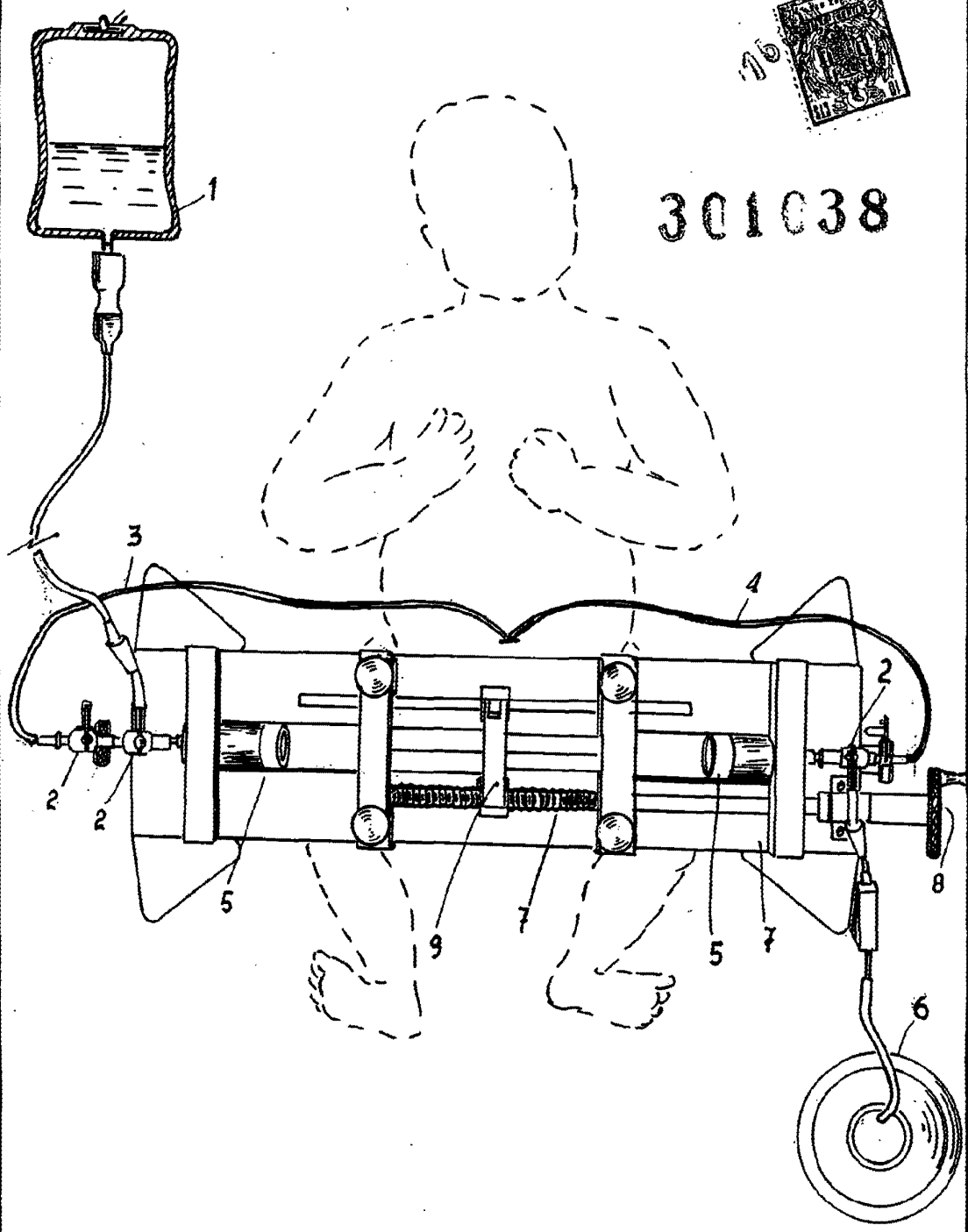
160

Todo según va descrito en esta memoria que consta de seis hojas foliadas y escritas por una cara, con un total de doscientas sesenta líneas y hoja de dibujos que se acompaña adjunto.

Madrid 15 junio 1964
p.a.



301038



MADRID 15 JUNIO 1964

ESCALA VARIABLE