



320656

D. Víctor Grifols Lucas, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Rambla de Cataluña nº 102, solicita registrar una Patente de Invención, por 20 años, para España y sus Provincias de Ultramar, que se refiere a: "PROCEDIMIENTO PARA PRACTICAR, IN SITU, LA PLASMAFERESIS".

- - - - -

El objeto de la presente solicitud de Patente de Invención lo constituye un procedimiento para la práctica de la plasmaféresis, que permite efectuar, in situ, la obtención de plasma sanguíneo de los donantes de sangre, separando dicho plasma de los hematies, que se inyectan nuevamente al donante.

Hasta la fecha, la práctica de la plasmaféresis constaba esencialmente de varias fases, a saber: obtención de la sangre, que convenientemente acondicionada en un frasco, era trasladada al laboratorio; allí se transvasaba para proceder a su centrifugación que determina la separación entre el plasma y los hematies; nuevo transvasado del plasma a un recipiente idóneo para su acondicionamiento nuevo y traslado de los hematies a otro recipiente, a partir del cual se inyectaban otra vez al donante, para acelerar su proceso de recuperación. Este procedimiento, al constar de varios traslados y transvasados, exigía numerosas y extremadas precauciones y no permitía que el método completo de plasmaféresis pudiera practicarse in situ.

Por el contrario, según el procedimiento cuyo registro nos ocupa, la obtención de la sangre y su centrifugación se llevan a



20 cabo en un mismo frasco, que al ser puesto en rotación sobre su  
eje en posición invertida, hace que los hematies, que durante la  
rotación se acumulan concéntricamente en la pared del frasco, al  
cesar esta se depositan sobre la boca del propio frasco, a par-  
tir del cual son nuevamente reinyectados, in situ, al donante,  
25 para lo cual, una vez efectuada la extracción de sangre i sin re-  
tirar la aguja de la vena del donante, se procede a inyectarle  
suero fisiológico, en espera de que se hayan depositado los hema-  
tios, que serán nuevamente inyectados a través de la misma aguja,  
sin pérdida de tiempo y sin posibilidad práctica de errores y mo-  
lestias. Terminada la reinyección de los hematios queda solo en  
30 el frasco el plasma sanguíneo dispuesto para ser utilizado.

En los dibujos que se acompañan y que constituyen parte in-  
tegrante de la presente memoria descriptiva, se ha representado,  
a título de ejemplo ilustrativo, pero no limitativo, tres repre-  
sentaciones esquemáticas de las diversas fases de este procedi-  
35 miento que permite practicar la plasmaféresis "in situ".

Dichos dibujos muestran:

Fig. 1.- Fase de extracción de la sangre del donante.

40 Fig. 2.- Inyección al donante, a través de la propia aguja  
de punción, de suero fisiológico, mientras que se procede al cen-  
trifugado de la sangre extraída.

Fig. 3.- Reinyección, al donante, de los hematios separados  
durante la centrifugación del frasco colector, directamente des-  
de este y empleando la propia aguja de inyección que no ha sido  
retirada del donante.

45 Refiriéndonos a dichos esquemas, pasamos seguidamente a des-  
cribir el procedimiento que se patenta.

Mediante una aguja de punción adecuada -1-, se hace la pun-  
ción de la vena, para obtener la cantidad precisa de sangre del  
donante, la cual, a través del conducto -2-, es recogida en un



50 frasco -3- de tipo standard, cuyo cuello está tapado con un tapón perforable -4-, como es usual en este tipo de frascos.

Sin retirar la aguja -1- del brazo del donante, se procede a inyectarle suero fisiológico procedente de un frasco -5- y a través de la aguja -6- y tubo -2'- (véase Fig. 2).

55 Mientras, el frasco -3- en el que se ha recogido la sangre se coloca, en posición invertida, en un aparato adecuado, que permite la rotación del mismo sobre su eje, sin que existan oscilaciones. La centrifugación dá lugar a que las células rojas se desplacen hacia afuera, quedando situadas formando capas concéntricas en la superficie interna de las paredes del frasco -3-.

60 Al cesar la rotación, las células rojas se van depositando en la zona próxima al cuello del frasco -3-, que está en posición invertida, quedando perfectamente separados plasma y hematies y éstos en situación adecuada para que, a través de una aguja -6'-

65 aplicada al tapón perforable -4- del frasco -3-, y del conducto -2-, puedan ser reinyectada al donante, a fin de acelerar su proceso de recuperación, empleando la misma aguja de punción -1- que durante todo el proceso no ha sido extraída de la vena del donante. Solamente se produce una punción y no hay riesgo de que la

70 células rojas que vuelven al donante, hayan sufrido alguna contaminación o se haya producido algún error. El conjunto del procedimiento dura aproximadamente de 20 a 25 minutos y constituye una molestia mínima para el donante.

75 Respecto a la centrifugación del frasco que contiene la sangre, se ha calculado que para obtener una adecuada separación entre el plasma y las células rojas, conviene que éste sometido a una rotación de 1.500 a 3.000 revoluciones por minuto, durante cinco o seis minutos aproximadamente, siguiendo despues un período de reducción de velocidad, cuya duración óptima es de siete

80 a ocho minutos, para que se produzca la sedimentación de las cé-





en la zona próxima al tapón perforable, quedando perfectamente separados el plasma y los hematies.

115

2ª.- "PROCEDIMIENTO PARA PRACTICAR, IN SITU, LA PLASMAFERESIS", según la 1ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que, una vez lograda la sedimentación de los hematies, se procede a la reinyección al donante, a fin de acelerar su proceso de recuperación, empleando la misma aguja de punción que durante todo el proceso no ha sido retirada del brazo del donante, evitándose así el riesgo de toda contaminación o error.

120

3ª.- "PROCEDIMIENTO PARA PRACTICAR, IN SITU, LA PLASMAFERESIS".- Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.

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

Barcelona a 3 de Diciembre de 1965

P.A. de D. Víctor Grifols Lucas

JUAN B. RENTER BIDAURA

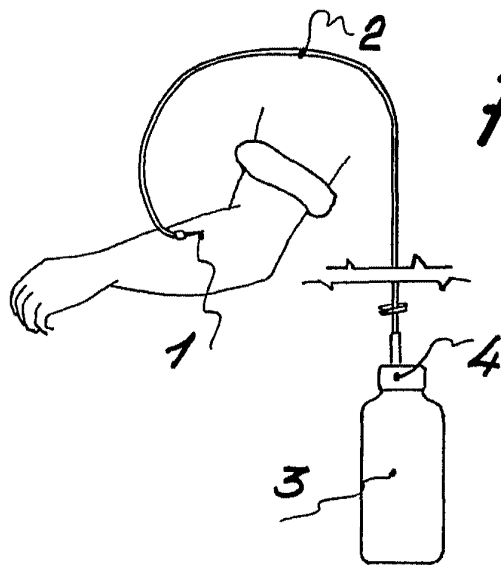


Fig. 1



320656

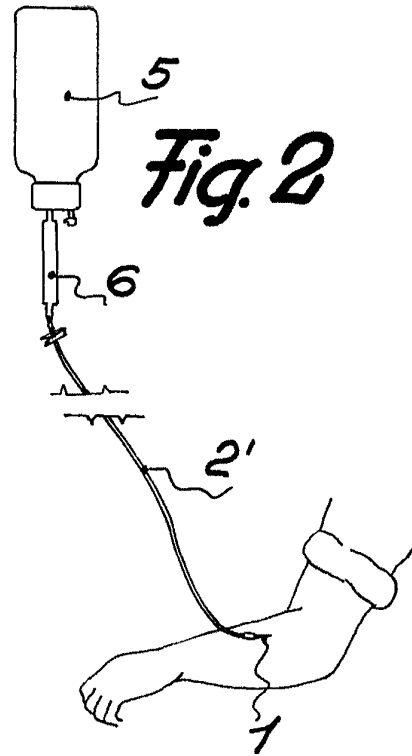
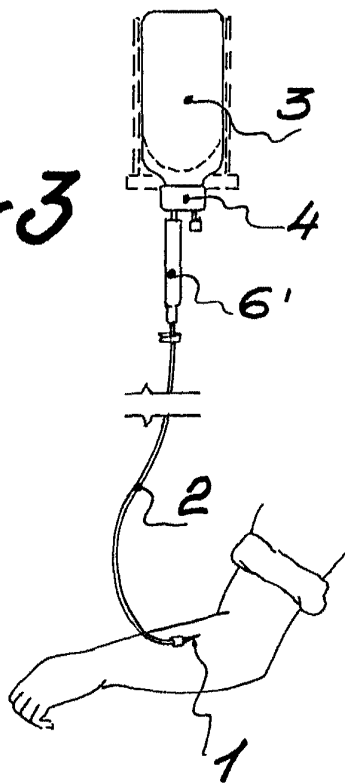


Fig. 2

Fig. 3



Escala variable

Barcelona 2 de Mayo de 1965

P.A. *[Signature]*

Juan B. Renter Ridauna