



ESPAÑA

ES	11	NUMERO	446582	10	A1
	21				
	22	FECHA DE PRESENTACION	1-4-76		

PATENTE DE INVENCION

P.- 62.757

60 PRIORIDADES:		
61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
346.087	29-3-73	EE.UU.

64 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16L;A61M;A61L	Nº 424.709

64 TITULO DE LA INVENCION
"UN METODO DE UNIR LOS EXTREMOS DE LOS CONDUCTOS ENTRE SI DE UNA MANGRA ESTERIL"

61 SOLICITANTE (ES)
UNION CARBIDE CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
270 Park Avenue, Nueva York, Nueva York, 10017, Estados Unidos de América.

62 INVENTOR (ES)
Arthur Wilson Rowe y Edward Thomas Marshall

63 TITULAR (ES)

64 REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

POOR
QUALITY

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

CAMPO DE LA INVENCION

5 Esta invención se refiere a un método
para conectar dos tubos o conductos, empleados, por
ejemplo, para el paso de sangre y sus componentes,
de una manera sencilla, estéril y relativamente a prueba
de manipulaciones indebidas, de modo que no pueda
10 producirse ninguna contaminación de las superficies
internas por materias extrañas. Más en particular,
esta invención se refiere al propio conectador y a
un par de conductos unidos por el conectador.

DESCRIPCION DE LA TECNICA ANTERIOR

15 En muchos campos, tales como la medicina,
la farmacia y la química, es con frecuencia necesario
transferir fluidos de un receptáculo a otro
manteniendo al propio tiempo tales fluidos absolutamente
20 incontaminados por materiales extraños, incluso
por aquéllos tan elusivos como los gérmenes
transportados por el aire o los contaminantes gaseosos
del aire. Como ejemplo, en la manipulación de la
sangre humana, es frecuentemente necesario o deseable
25 separar la sangre en una pluralidad de sus com-

ponentes, o congelar la sangre a fin de que pueda almacenarse durante largos períodos. Sin embargo, siempre que hayade hacerse una nueva conexión para transferir la sangre o un componente sanguíneo a otro receptáculo para lavado, centrifugación u otro tratamiento, está presente la posibilidad de contaminación incluso por los materiales transportados por el aire. Una conexión de este tipo se efectúa convencionalmente insertando una aguja estéril unida por un tubo a un receptáculo en un diafragma estéril conectado al otro receptáculo. Al llevar a cabo tal conexión, los elementos de conector están expuestos a una posible contaminación por las bacterias, gérmenes, etc. transportados por el aire, y por la manipulación incorrecta del técnico. Como consecuencia de esta posibilidad, la sangre o componentes sanguíneos que han sido sometidos a una operación de transferencia por medio del tipo convencional de conector han sido limitados por disposiciones gubernamentales a una vida útil de 24 horas en oposición a una vida útil de 21 días para la sangre que no ha sido manipulada de este modo.

OBJETOS DE LA INVENCION

Un objeto principal de esta invención es

proporcionar un sistema sencillo para conectar dos
receptáculos de sangre de una manera estéril y a prue-
ba de manipulaciones indebidas, de modo que la vida
útil de la sangre o componente sanguíneo transferido
5 pueda prolongarse hasta más de 24 horas. Este mismo
sistema encuentra también aplicación en otros campos
en que se requiere una ausencia completa de contami-
nación en la transferencia del fluido de un receptá-
culo a otro.

10

RESUMEN DE LA INVENCION

Los objetos de la invención se logran
mediante un conector estéril fijado al extremo de
15 un conducto, cuyo conector comprende una junta elás-
tica, deformable dispuesta alrededor del extremo ter-
minal del conducto, y un material en tira, continuo,
separable, capaz de ceder, flexible, una parte del
cual se adhiere de manera separable a la junta y re-
20 cubre el extremo del conducto, teniendo el material
en tira un extremo libre y teniendo una configuración
generalmente en U, con lo que una fuerza aplicada al
extremo libre del mismo retira el material en tira
para dejar al descubierto el extremo del conducto.

25

En una realización particularmente desea-

ble, la junta está soportada por un material de pestaña generalmente en T dispuesto alrededor del conducto y por dentro de la junta, es decir en el lado opuesto al extremo del conducto. Deberá comprenderse que el miembro de pestaña es circular, pero tiene una sección transversal en T, como se desprenderá de la descripción que sigue.

Los conductos se unen de manera sencilla, estéril y a prueba de manipulaciones indebidas, con lo que se evita la contaminación por un método que comprende dotar a cada extremo de conducto a unir con un conector como se ha descrito en lo que precede, disponer los conectores en alineación de cara con cara de modo que los extremos del conducto estén en coincidencia uno con otro, tirar de los conectores uno hacia otro con el conducto, de modo que la junta de cada conector se deforme hacia dentro y de modo que los extremos libres del material en tira estén sustancialmente paralelos, y retirar el material en tira de cada uno de dichos conectores al mismo tiempo. Preferiblemente, los conectores se unen entre sí y se mantienen juntos en relación de sujeción comprimida mediante un miembro de sujeción adecuado que mantendrá las juntas en una condición deformada mientras el material en tira es retirado de ellas. Preferiblemente, el material

en tira es retirado como una unidad, es decir, los materiales en tira se ponen juntos en alineación uno con otro y se retiran tirando de los mismos.

5 El material en tira puede tener cualquier sustancia adhesiva adecuada en su cara que mira hacia la junta. Adicionalmente, al menos en la cara que mira hacia fuera, puede tener una sustancia adhesiva que facilitará la fijación del extremo libre en su cara exterior al extremo libre de un material en tira enfrenteado de un conector dispuesto alrededor de un extremo de un conducto a unir con el primer conducto del primer conector. Esto facilita la retirada del material en tira como una unidad. Por consiguiente, se apreciará que puede utilizarse un material en tira continuo que
10 tenga una sustancia adhesiva en un lado del mismo.
15 Hacia un extremo del material en tira, el adhesivo asegurará el material en tira a la junta. Hacia el otro extremo del mismo, es decir, en el otro extremo de la configuración en U, el material en tira tendrá su adhesivo mirando hacia fuera a fin de facilitar su fijación
20 al extremo libre de un material en tira opuesto, con lo que el mismo puede retirarse como una unidad.

25 El principio de la presente invención consiste en superponer dos diafragmas, fijado uno a cada extremo de dos piezas de conector similares, y, al

tiempo que se mantienen apretadamente juntos de mane-
ra estanca al aire, enchufarlos tirando de ellos sobre
sí mismos y separándolos así del conjunto de conector.
De este modo, las superficies exteriores contaminadas
5 de los dos diafragmas son retiradas del conjunto sin
que nunca hayan sido expuestas a las superficies inter-
nas del conector.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

10

El conector de la invención y el método de realizar la invención pueden comprenderse y apreciarse más fácilmente cuando se hace referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

15

La figura 1 es un alzado lateral del conector en sección;

20

La figura 2 es una vista de extremo del conector de la invención tomada desde la derecha de la vista representada en la figura 1. En la figura 2 el conector no está ya en sección.

25

La figura 3 es un alzado lateral de un par de conectores en sección que los muestra a punto de ser conectados. En la figura 3 se muestran unos medios de sujeción dispuestos alrededor de un miembro de pestaña como se desprenderá de la descripción que sigue;

La figura 4 es una vista de extremo similar a la figura 2 que muestra la disposición del miembro de sujeción alrededor de la pestaña;

5 La figura 5 es una vista similar a la figura 3 que muestra la disposición de la junta tras la retirada del material en cinta. En la figura 5 el material en cinta no ha sido totalmente retirado del conjunto de conector.

10

DESCRIPCION DE REALIZACIONES ESPECIFICAS

Haciendo referencia al dibujo, la figura 1 muestra un ejemplo del racor que está fijado al tubo o conducto flexible 1 que conduce desde un receptáculo. Una pestaña anular 2 de plástico u otro material adecuado está fijada al tubo. Una junta compresible 3 hecha de un compuesto elastómero o de plástico apropiado tal como un vinilo esponjado está firmemente adherida a la cara de la pestaña. Un diafragma 4, en forma de un material en tira generalmente en U, consistente en una película delgada y fuerte de plástico, tal como poli(cloruro de vinilo) o poliéster u otro material adecuado, está fijado a la junta con un tipo de adhesivo de fácil liberación. El diafragma 4 tiene un apéndice o extremo libre 5 de su propio material que

15

20

25

cuando se repliega sobre sí mismo se extiende más allá de la junta para actuar como un tirador. El conjunto completo se esteriliza en la fábrica de modo que todas las zonas confinadas están completamente exentas de cualquier contaminación.

5

Con referencia a la figura 3, dos de los racores descritos en la figura 1 están reunidos de modo que los pliegues 6 del material en tira en U en los respectivos diafragmas están juntos y los apéndices 5 están superpuestos uno sobre otro y se extienden fuera más allá de la junta. Los racores tienen marcas o labios prolongados de modo que no puedan unirse entre sí en cualquier yuxtaposición que no sea la mostrada. El conjunto de los dos racores se sujeta entonces conjuntamente por unos medios mecánicos apropiados 7, es decir, una abrazadera elásticamente cargada o un anillo de ajuste por salto, de modo que las dos juntas quedan comprimidas una contra otra con una cantidad predeterminada de presión para formar un cierre estanco. Los apéndices de diafragma prolongados 5 son entonces mantenidos juntos por el técnico y son sacados a mano como una unidad de entre las juntas elásticas. Al hacer esto, los diafragmas internos quedan enchufados o recogidos sobre sí mismos y son retirados del conjunto de conector al tiempo que las juntas elásticas con-

10

15

20

25

tinúan manteniendo un cierre hermético.

La figura 5 es una ilustración de la retirada cuando está parcialmente completa. Los diafragmas se desechan cuando se retiran, dejando un conjunto de conector estéril estanco listo para la transferencia de fluido.

De la anterior descripción resulta evidente que gracias a unos medios sencillos y baratos se proporciona una conexión estéril y relativamente a prueba de manipulaciones indebidas entre conductos. Estos conductos pueden utilizarse entonces fácilmente para el paso de sangre, componentes sanguíneos, o cualquier fluido deseado a manipular bajo y mantenido en una condición estéril. Los medios de conector pueden montarse fácilmente en los extremos de conductos por medios sencillos. La posibilidad de contaminación se reduce marcadamente, si no se elimina totalmente.

Resultará evidente que la presente invención es capaz de numerosas realizaciones y variaciones diferentes. Puede utilizarse cualquier sustancia aprobada para uso en contacto con el fluido a transferir, siempre que, naturalmente, tenga las características físicas requeridas como se ha indicado anteriormente. Esto incluye el uso de numerosos plásticos, elastóme-

ros, u otro material aprobado para uso seguro con sangre humana. Por consiguiente, deberá entenderse que los términos y expresiones utilizados en esta memoria han sido utilizados para fines de ilustración y no de limitación, ya que no hay intención, en el uso de tales términos y expresiones, de excluir cualesquiera equivalentes, o partes de los mismos, por cuanto que a los versados en la técnica les resultarán evidentes diversas modificaciones y desviaciones de la anterior descripción.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Un método de unir los extremos de dos conductos entre sí de una manera estéril, que comprende dotar a cada extremo de los conductos a conectar con un conector estéril que incluye una junta elástica, deformable, dispuesta alrededor del extremo terminal de un conducto, y

25

un material en tira continua, separable, capaz de ceder, flexible, una parte del cual está adherida de manera separable a dicha junta y recubre el extremo de dicho conducto, teniendo dicho material en tira un extremo libre, 5
teniendo dicho material en tira una configuración generalmente en U, con lo que una fuerza aplicada al extremo libre del mismo retira todo el material en tira para dejar al descubierto el extremo de dicho conducto, disponer los conectadores en alineación de cara con cara de modo que 10
los extremos del conducto estén en coincidencia, tirar de los conectadores uno hacia otro de modo que la junta de cada conector se deforme hacia dentro y de modo que los extremos libres del material en tira están sustancialmente paralelos, y retirar el material en tira de cada uno de 15
dichos conectadores al mismo tiempo.

2ª.- Un método según la reivindicación 1ª, en el que cada conector tiene un miembro de pestaña al que se fija la junta.

3ª.- Un método según la reivindicación 2ª, en el que la pestaña tiene una sección transversal en T. 20

4ª.- Un método según la reivindicación 1ª, en el que el material en tira se retira como una unidad.

5ª.- Un método según la reivindicación 4ª, en el que se tira de los conectadores uno hacia otro mediante el uso de una abrazadera. 25

6ª.- Un método según la reivindicación 5ª, en el que la abrazadera es una abrazadera elásticamente cargada.

5 7ª.- Un método según la reivindicación 4ª, en el que la abrazadera es un anillo de ajuste por salto.

8ª.- Un método de unir los extremos de dos conductos entre sí de una manera estéril.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,
P.A.

27 ABR. 1976

15

Alberto de la Cruz

Por Poder.



31.3.76
AGM.



FIG. 1.

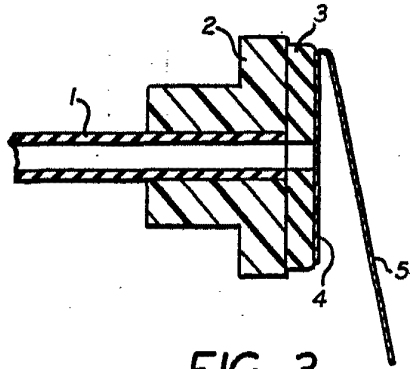


FIG. 2.

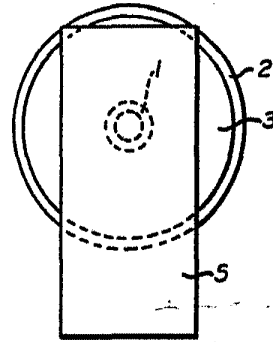


FIG. 3.

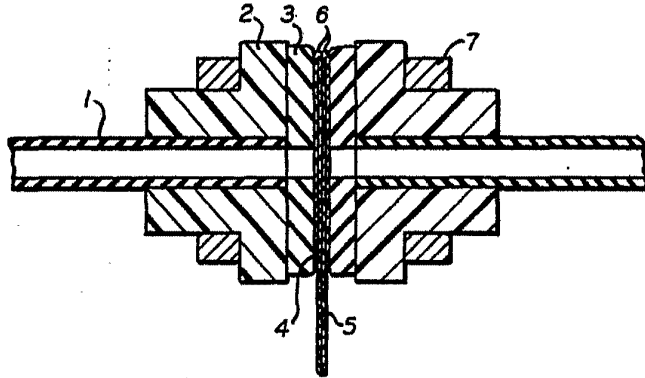


FIG. 5.

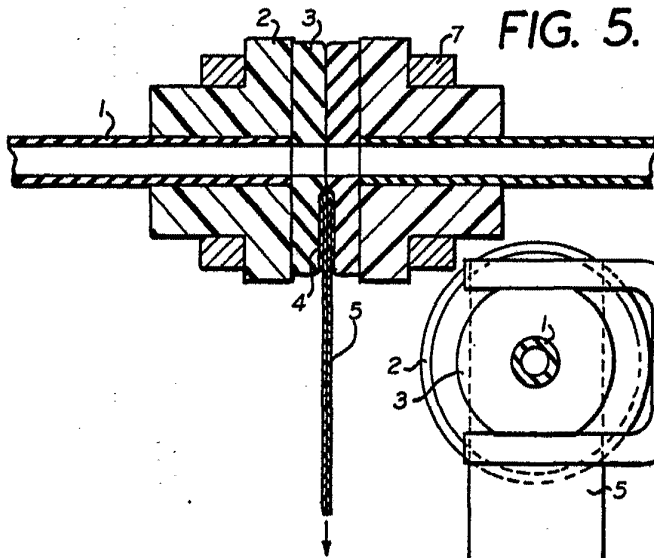
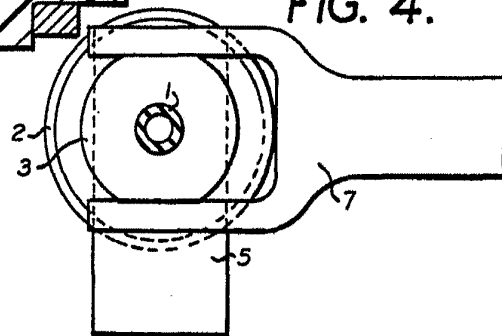


FIG. 4.



Alberto de ...
For Patent