



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 267290	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 19-5-81	

MODELO DE UTILIDAD

1 JUN. 1983

30 PRIORIDADES 31 NUMERO 159.084	32 FECHA 13-6-80	33 PAIS EE.UU.
--	---------------------	-------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>A61M 1/02 ; A61M 5/32</i>
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "UNA DISPOSICION DE AGUJAS PARA UTILIZAR EN EL RETARDO DE RE- FLUJO O RETORNO DE SANGRE"
--

71 SOLICITANTE (S) BECTON, DICKINSON AND COMPANY (File 408-0-236-10)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Mack Centre Drive, Paramus, Nueva Jersey 07652, EE.UU.

72 INVENTOR (ES) Shenoda S. Megahed
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 77.447)

El presente invento se refiere a disposiciones, seguidamente llamadas conjuntos de agujas con características anti-reflujo o anti-retroceso y, más particularmente, se refiere a un conjunto de agujas de dicho tipo con características anti-retorno sin la inclusión de una válvula operativa o dispositivo similar dentro de la misma.

En la recogida de fluidos, y especialmente cuando dichos fluidos pueden ser sangre u otros fluidos corporales de un paciente, es altamente deseable que se impida el reflujo al paciente, o al menos se retarde un período de tiempo sensiblemente grande. Las razones para impedir el retorno del fluido al paciente son numerosas. Por ejemplo, cuando se recoge sangre en un recipiente colector, pueden estar presentes diversos productos químicos u otros reactivos en el recipiente para diferentes ensayos en la muestra de sangre. A medida que la muestra de sangre fluye a este recipiente, se mezcla con el producto químico del mismo. Si esta mezcla regresara al paciente, el producto químico podría entrar entonces en la corriente sanguínea del paciente, con la posibilidad de producir daños al paciente. Otro caso en que podría ser problemático el reflujo al paciente implica la coagulación de la sangre durante el proceso de recogida. Si una pequeña cantidad de la sangre recogida se coagula en algún lugar de la aguja o recipiente de recogida, el reflujo de dicha cantidad de sangre coagulada al paciente originaría serias dificultades. Por lo tanto, la inclusión de algún tipo de mecanismo anti-retorno en el conjunto de aguja para recoger fluidos de un paciente es una característica deseada.

En los intentos anteriores en el control de este retorno indeseable de sangre o fluido corporal, se ha confiado particularmente en el uso de diversos tipos de válvulas. Estas válvulas han sido propuestas en diversas configuraciones y formas, incluyendo notablemente válvulas de bola desplazables, válvulas de copa, válvulas de disco con una hendidura de auto-obturación en la misma, válvulas de "pico de pato" y similares, que se abren y cierran bajo diferencias de presiones de fluido. Han sido propuestos también otros tipos de válvulas. Estas válvulas están todas basadas en un componente operativo mediante el cual se hace que o bien la presión de fluido, la punción de la aguja o la fuerza del movimiento del fluido, se abra y se cierre la válvula con dependencia del sentido respectivo del flujo de fluido. Además del gasto de fabricación implicado en estos pequeños dispositivos de válvula, algo complicados, la dificultad que lleva consigo el montaje de los mismos en un pequeño conjunto de aguja y los problemas correspondientes en su manipulación, una válvula operativa de esta naturaleza lleva consigo otro riesgo, que implica, a saber, su funcionalidad. Cuando se confía en una válvula operativa, debe haber una seguridad notable de que la válvula de acuerdo con su finalidad y diseño previstos. Si la válvula falla en su funcionamiento, entonces no se impide el reflujo de sangre u otro fluido corporal al paciente. Por lo tanto, con dicho elemento operativo incluido en el conjunto de aguja, se debe llegar a la conclusión de que existe siempre el peligro de que la válvula no funcione adecuadamente, con las dañinas consecuencias potenciales. Por lo

5

10

15

20

25

30

tanto, se busca todavía un mecanismo directo para impedir, o al menos retrasar, el reflujo o retroceso de sangre o fluidos similares al paciente durante el proceso de recogida de sangre. Este mecanismo no sólo debe funcionar de manera efectiva, sino también hacer mínimo o eliminar completamente el riesgo correspondiente implicado en las válvulas operativas anteriormente descritas. El presente invento está dirigido a la solución de este problema.

RESUMEN DEL INVENTO

Un conjunto de aguja para utilizar en el retardo del reflujo o retorno de sangre que está siendo recogida de un paciente comprende un alojamiento que tiene un extremo delantero, un extremo trasero y una cámara en el mismo. Una primera abertura de acceso a través del extremo delantero del alojamiento está en comunicación de fluido con la cámara. Una cánula se extiende hacia fuera desde la primera abertura de acceso en comunicación de fluido con la cámara y está destinada a insertarse en el paciente. Una segunda abertura de acceso a través del extremo trasero del alojamiento está en comunicación de fluido con la cámara y está destinada a comunicar con medios colectores para recibir dicha sangre. La cámara tiene un volumen que es suficientemente grande, para almacenar sangre en el mismo recogida del paciente y para retrasar la sangre del reflujo desde la segunda abertura de acceso a la primera abertura de acceso bajo condiciones normales de flujo de sangre del paciente debido a la gran

cantidad de sangre que debe ser desplazada primeramente desde la cámara.

5 En la realización preferida de este aspecto del invento, la cámara tiene un volumen comprendido entre cuatrocientos y seiscientos milímetros cúbicos y tiene una dimensión mayor en sección transversal que las dimensiones en sección transversal de las aberturas de acceso primera y segunda inmediatamente adyacentes a la cámara.

10 En otro aspecto del presente invento, la cámara y la cánula de inserción en el paciente están formadas de una estructura integralmente unida. Preferiblemente, esta estructura es una estructura de aguja de diámetro doble, extendiéndose la aguja de diámetro menor hacia fuera para inserción en el paciente. La parte de diámetro mayor de esta aguja sirve tanto como una cámara colectora como
15 una segunda cánula que se extiende en sentido opuesto desde el alojamiento y destinada a insertarse en un recipiente colector de sangre evacuada. La parte de diámetro mayor de la cánula proporciona volumen interno suficiente para actuar como un comportamiento de almacenaje para retardar con ello fácilmente el reflujo de sangre al paciente.
20

25 Todavía en otro aspecto del presente invento, la cámara incluye medios posicionados en ella para proporcionar resistencia al flujo en el flujo de sangre desde la cámara hacia la primera abertura de acceso. Los medios de resistencia al flujo pueden incluir una pluralidad de objetos no operativos sustancialmente rígidos dentro de la cámara para limitar el área de flujo de sangre en la
30 misma. Estos objetos no operativos incluyen preferiblemente

5 te conos montados en esencia centralmente en la cámara a lo largo de un eje longitudinal con holgura anular suficiente para que la sangre fluya alrededor del mismo. Estos conos están posicionados de manera que sus partes estrechas convergentes miren hacia la primera abertura de acceso, con lo que se favorece el flujo de sangre en el sentido de la primera abertura de acceso a la cámara, y se ofrece resistencia en el sentido opuesto.

10 Desde el punto de vista estructural, el presente invento es notablemente diferente de los conjuntos de aguja anteriores con características de anti-retorno. En particular, el presente invento ofrece características anti-retorno sin la inclusión de elementos operativos en ella. En otras palabras, no hay elementos movibles, desplazables, de apertura/cierre, dispositivos a modo de compuerta incluidos en este invento. Eliminando un tipo operativo de válvula de flujo, se eliminan también todas las deficiencias correspondientes. Como consecuencia, se eliminan también de manera correspondiente los peligros de que el conjunto de aguja no funcione como se pretende, o se disminuyen sensiblemente. El presente invento sirve para proporcionar medios de retardo de reflujo de fluido para confiar en el almacenamiento de una gran cantidad de fluido, el sentido de flujo del cual no puede cambiarse fácilmente sin empobrecer primeramente casi toda esta gran cantidad de fluido almacenado. Este concepto, aunque a primera vista parece ser simple, es, sin embargo, eficaz cuando se tiene en cuenta el tipo normal de condiciones de flujo de sangre durante el proceso típico de recogida de sangre. Además del concepto de volumen de almace-

15

20

25

30

namiento, el presente invento se basa también en elementos de resistencia de flujo dentro de la cámara, que están estacionarios y no son operativos. Estos elementos favorecen el flujo de sangre en un sentido solamente y controlan con ello el retorno de sangre sin basarse en ningún componente operativo. Se puede apreciar, pues, que el presente invento ofrece cierto número de ventajas importantes basadas en lo precedente sobre los conjuntos de aguja conocidos con disposiciones de válvula operativas incluidas en los mismos.

5

10

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

15

La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra el conjunto de aguja preferido con una característica de anti-retorno del presente invento;

La figura 2 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1;

20

La figura 3 es una vista en sección transversal similar a la vista de la figura 2, pero ilustrando el conjunto de aguja según puede aparecer durante el uso;

La figura 4 es una vista en sección transversal de una realización alternativa del presente invento;

25

La figura 5 es una vista en sección transversal que ilustra otra realización alternativa del presente invento;

La figura 6 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 5; y

30

La figura 7 es una vista en sección transversal

tomada a lo largo de la línea 7-7 de la figura 5.

DESCRIPCION DETALLADA

5

Aunque este invento es satisfecho por realizaciones de muchas formas diferentes, se muestran en los dibujos y se describirán aquí con detalle realizaciones preferidas del invento, con el entendimiento de que la presente descripción se ha de considerar como ejemplo de los principios del invento y no se pretende limitar el invento a las realizaciones ilustradas. El alcance del invento se evaluará por las reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes.

10

15

Haciendo referencia a los dibujos, particularmente a la figura 1, se ilustra en ella la realización preferida del conjunto de aguja 10 del presente invento con características anti-reflujo. Los componentes básicos externos del conjunto de aguja 10 incluyen un alojamiento 12, una primera cánula 14 de aguja, destinada a insertarse en el paciente, y una segunda cánula 15 de aguja en el extremo opuesto del alojamiento 12, estando la segunda cánula de aguja destinada a penetrar en un recipiente vacío para recoger una muestra de sangre. El alojamiento 12 incluye una parte roscada 18 adyacente a la segunda cánula 15, sobre la cual se rosca un soporte tubular para el recipiente vacío mediante filetes de rosca de acoplamiento en el extremo delantero del soporte. Aunque este soporte no está mostrado, estos aspectos generales de recogida de sangre de muestras múltiples con este tipo de

20

25

30

estructura son bien conocidos por los expertos en esta técnica.

En la figura 2 se ilustra más claramente la construcción detallada de los componentes internos del conjunto de aguja 10. El alojamiento 12 tiene un extremo delantero 24 y un extremo trasero 25, siendo generalmente separables estos extremos para facilitar la fabricación y controlar mejor la cámara interior a formar. El extremo delantero 24 es de forma preferiblemente cilíndrica y tiene un ánima grande 28 que se extiende dentro y parcialmente a través de su cuerpo. En el otro extremo de esta sección, un ánima menor 29 no se extiende completamente a través del extremo delantero para comunicar con el ánima grande 28. Sin embargo, un canal 30 de diámetro todavía más pequeño interconecta estas dos ánimas de manera que hay comunicación de fluido desde la cánula 14 de aguja al ánima grande 28. En la unión entre el ánima 29 y el canal 30, se forma un resalto 33. La cánula 14 de aguja se apoya a tope contra este resalto 33 para posicionamiento apropiado. Una vez que la cánula de aguja esté en posición se puede fijar apropiadamente, tal como mediante medios adhesivos o similares. Se aprecia que la presencia del canal 30 no es esencial para la estructura de este extremo delantero del alojamiento, sino que es simplemente un elemento preferible. Además, el tamaño y el diámetro del canal 30 se pueden variar de acuerdo con la elección del fabricante.

El extremo delantero 24 del alojamiento incluye también cierto número de nervios longitudinales 31 que rodean la cánula que se extiende hacia fuera. Una pantalla

5

10

15

20

25

30

de aguja (no mostrada) cubre generalmente la cánula de aguja que se extiende hacia fuera e incluye nervios internos conjugados dentro de la misma. Los nervios conjugados entre la pantalla de agua y el conjunto de aguja permiten al usuario facilitar la inserción o extracción del conjunto de aguja en el soporte tubular. El extremo delantero 24 incluye también una pestaña anular 32 que sirve para proporcionar una superficie para unir las dos partes del alojamiento conjuntamente en el montaje. Una vez más, se pueden usar medios de sujeción apropiados, tales como adhesivos y similares, para asegurar las dos partes del alojamiento conjuntamente.

El extremo trasero 25 incluye una parte sobresaliente 40, generalmente de forma cilíndrica, y de un tamaño que ajusta dentro del ánima mayor 28 del extremo delantero. En el lado opuesto de este extremo delantero, están previstas roscas externas 18, como se ha mencionado anteriormente, para proporcionar un mecanismo de conexión al soporte de tubo (no mostrado). Un ánima 41 se extiende parcialmente a través del extremo trasero del alojamiento que es sensiblemente similar al ánima 29 del extremo delantero del alojamiento. De igual modo, el ánima 41 está dimensionada para recibir el diámetro de la segunda cánula de aguja 15, que se asegura al ánima 41 por medios apropiados, incluyendo adhesivos y similares. Un canal 42 de diámetro menor comunica con el ánima 41 por un extremo y termina por el otro extremo de la parte sobresaliente 40. Así se permite al fluido comunicar entre la aguja 15 y a través de la parte trasera 25 gracias al canal de comunicación 42. Una pestaña anular 46 está prevista para

cooperar con la pestaña 32 en la unión de los dos extremos del alojamiento conjuntamente. Para asegurar el apropiado flujo de fluido a través del alojamiento, se incluye un anillo elastómero 48 alrededor de la parte sobresaliente 40. En el montaje del extremo delantero y el extremo trasero conjuntamente, unas pestañas respectivas 32 y 46 están aseguradas por medios de sujeción apropiados, tales como adhesivos y similares. La parte sobresaliente 40 dentro del ánima mayor 28 deja un espacio interno que forma una cámara 50 dentro del alojamiento. El canal 30 y el canal 42 de los respectivos extremos delantero y trasero del alojamiento comunican con la cámara 50. Aunque no está mostrada para mayor claridad, la segunda cánula 15 de aguja puede estar cubierta también con una pantalla de aguja para fines de manipulación. Además, la segunda cánula 15 de aguja puede estar cubierta con una funda elastómera flexible si la segunda cánula está prevista para procesos de recogida de sangre de muestras múltiples.

En la realización preferida de este aspecto del invento, la cánula 14 y la cánula 15 de aguja están en alineación axial sustancial en lados opuestos de la cámara 50, a lo largo del eje longitudinal del alojamiento, de manera que las respectivas cánulas son sensiblemente paralelas al eje de alineación. Esta estructura de conjunto de aguja está prevista para manipular volúmenes típicos de flujo de sangre desde un paciente bajo condiciones normales cuando se adquieren muestras de sangre. Por ejemplo, la segunda cánula 15 de aguja es típicamente una aguja de calibre 20 y la primera cánula 14 de aguja puede ser de calibre 20, 21 ó 22 para diferentes tamaños y con-

diciones de venas. Teniendo esto en cuenta, la cámara 50
esté diseñada de manera que sea suficientemente grande
para almacenar sangre en ellas recogida de un paciente.
Este almacenamiento de sangre se ilustra más claramente
5 en la figura 3. Como se puede apreciar en dicha figura,
cuando se inserta la cánula 14 de aguja en un paciente,
y se inserta una cánula 15 de aguja en un recipiente va-
cío de recogida de sangre, la sangre fluye en la direc-
ción de las flechas, de izquierda a derecha en la ilus-
10 tración, desde la cánula 14 de aguja a la cámara 50 y des-
pués a través de la cánula 15 de aguja para la recogida
apropiada. Si cambian ya sea las condiciones de flujo o
de presión de manera que el flujo de sangre vaya en sen-
tido opuesto, la cámara 50 sirve como un compartimiento
15 de almacenamiento con un gran volumen para proporcionar
un retardo de tiempo suficiente antes de que la sangre
pueda fluir en el sentido inverso. Antes de que la san-
gre pueda fluir desde el canal 42 en la parte de tubo va-
cía del alojamiento al canal 30 en la parte vuelta hacia
20 el paciente del alojamiento, casi todo el volumen de san-
gre de la cámara 50 debe ser desplazada primeramente. Se
ha encontrado que con caudales típicos y normales de san-
gre encontrados en procesos de recogida de sangre, un
volumen comprendido entre cuatrocientos y seiscientos mi-
25 límetros cúbicos debe proporcionar esta característica
de retardo de reflujo. Un volumen de cámara comprendido
entre cuatrocientos y quinientos milímetros cúbicos es el
más preferido, por cuanto que este tamaño de cámara es
suficientemente grande para retardar el reflujo un tiempo
30 suficientemente grande bajo condiciones normales de flujo

de sangre, aunque suficientemente pequeño para permitir que sea práctico el conjunto de aguja.

Volviendo ahora a la figura 4, se ilustra una realización alternativa que es una variación de la realización anteriormente descrita. En esta versión, el alojamiento 60 es generalmente una estructura de una pieza con un ánima 61 a través de la misma y que incluye una parte trasera roscada 62 para conexión a un soporte de tubo a lo largo de las mismas líneas que la realización anteriormente descrita. Montada en el ánima 61 hay una cánula 64 de aguja de diámetro doble que incluye una parte de diámetro menor 65 y una parte de diámetro mayor 66. Preferiblemente, esta cánula de aguja de diámetro doble es una estructura formada integralmente en una pieza con una parte de cuello 68 para proporcionar una suave continuidad entre las partes menor y mayor. La parte menor 65 incluye una abertura 69 en su extremo y una parte mayor 66 incluye también una abertura 70 en su extremo. Por lo tanto, se permite al fluido recorrer desde la abertura 69, que está normalmente insertada en el paciente, a través del conjunto de aguja y salir por la abertura 70, que está normalmente insertada en un recipiente colector de sangre vacío o dispositivo similar. En esta realización, la parte interior de la parte mayor 66 proporciona una cámara 72 para el almacenamiento de sangre recogida de un paciente. Además, esta parte mayor se extiende también hacia atrás para formar la parte de cánula que está destinada a penetrar en un recipiente vacío colector de sangre. A lo largo de estas líneas, el diámetro en sección transversal de la abertura 70 es sensiblemente igual

al diámetro en sección transversal de la cámara 72. Sin embargo, el diámetro en sección transversal de la parte menor 65 es sensiblemente menor que el diámetro en sección transversal de la cámara 72. Como en la realización anterior, la parte de diámetro mayor de esta cánula de aguja forma una cámara suficientemente grande para retardar el reflujo de sangre al paciente. Este volumen de cámara está en el intervalo de trescientos a seiscientos milímetros cúbicos, siendo el intervalo preferible de cuatrocientos a quinientos milímetros cúbicos para fines de tamaño compatibles.

Otra realización del presente invento se ilustra en las figuras 5 a 7. En esta realización, la estructura básica del conjunto de aguja es similar al conjunto de aguja descrito con respecto a las figuras 1 a 3. Por lo tanto, se usarán los mismos números de referencia para señalar los componentes correspondientes. La cámara 50a de la realización de la figura 5 no requiere sin embargo, un volumen concreto con el fin de incorporar las características de anti-reflujo. La cámara 50a incluye un cierto número de objetos en ella con el fin de proporcionar resistencia al flujo en el flujo de sangre desde la cámara 50a al canal 30a. Estos objetos adoptan preferiblemente la forma de conos 80 que están situados dentro de la cámara 50a de manera que sus partes estrechas están vueltas hacia el canal 30a. Estos conos están montados en un ánima longitudinal 81 de manera sensiblemente concéntrica de modo que los conos estarán en esencia montados centradamente dentro de la cámara con el fin de dejar una holgura anular alrededor de la misma para el flujo de sangre. Con el

fin de fijar el ánima 81 en posición, se prevén una o más placas circulares 82. El ánima 81 se sujeta al diámetro interior de la placa 82, mientras que la superficie periférica de la placa 82 esté conectada a la pared interior del extremo 24a del alojamiento. Estas sujeciones se pueden hacer por diversos medios adhesivos o similares. Como se aprecia más claramente en la figura 7, cada placa circular 82 tiene uno o más orificios 84 a través de la misma de manera que la sangre puede pasar a través de la placa. Los orificios de diferentes placas circulares 82 se pueden escalonar o desplazar de las placas situadas adyacentes, de manera que se proporciona incluso mayor resistencia al flujo de sangre. Se puede apreciar, especialmente en la figura 5, que el flujo de sangre circulará favorablemente en el sentido de las flechas, de izquierda a derecha en la ilustración. Sin embargo, la estructura y la orientación de los conos 80, las placas circulares 82 y de los orificios 84 a través de las mismas contribuyen todas a la resistencia al reflujo si la sangre tiende a fluir en el sentido opuesto. Se apreciará que caen dentro del alcance de este aspecto del invento otras configuraciones de elementos de resistencia al flujo. Se utilizan componentes no operativos para estos elementos de resistencia al flujo que no se basan en los requisitos de abierto/cerrado de los elementos anteriormente conocidos y usados. Los componentes de resistencia al flujo usados aquí son de naturaleza y forma preferiblemente rígida y están orientados para favorecer el flujo de sangre en un sentido solamente. La elección de materiales, formas, cantidad y orientación de estos elementos de resistencia se

dejan al diseñador en tanto sean compatibles con los objetos del invento.

5 En todas las realizaciones del presente invento, se puede situar una funda elastómera, flexible, perforable sobre la aguja que está prevista para perforar un tapón en un tubo colector de sangre vaciado. Esta funda, no mostrada en los dibujos, sirve como una válvula, de manera que el conjunto de aguja se puede utilizar en la recogida de muestras múltiples de un paciente. Dicha funda de válvula se describe en la patente norteamericana número 10 3.469.572.

15 Así, el presente invento proporciona un conjunto de aguja con características anti-reflujo que no se basan en elementos de válvula operativos para su funcionamiento. La utilización de la estructura según se ha descrito en combinación con este invento ofrece varias ventajas sobre los conjuntos de aguja del tipo de válvula en que se basaba hasta ahora.

REIVINDICACIONES


5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:


10 1a.- Una disposición de agujas para utilizar en el retardo de reflujo o retorno de sangre que está siendo recogida de un paciente, que comprende: un alojamiento que tiene un extremo delantero, un extremo trasero y una cámara en el mismo; una primera abertura de acceso a través del extremo delantero de dicho alojamiento en comunicación de fluido con dicha cámara; una cánula que se extiende hacia fuera desde dicha primera abertura de acceso en comunicación de fluido con dicha cámara y que está destinada a insertarse en un paciente; y una segunda abertura de acceso a través del extremo trasero de dicho alojamiento en comunicación de fluido con dicha cámara, destinada a comunicarse con los medios colectores para recibir dicha sangre, teniendo dicha cámara un volumen que es suficientemente grande para almacenar sangre en ella recogida de un paciente y para retardar el reflujo de sangre desde dicha segunda abertura de acceso a dicha primera abertura de acceso bajo condiciones normales de flujo de sangre del paciente debido a la gran cantidad de sangre que debe ser desplazada primeramente de dicha cámara.


20 2a.- La disposición según la reivindicación 1a, en la que dichas primera y segunda aberturas están en alineación sustancial en lados opuestos de dicha cámara, ex-

25

tendiéndose dicha cánula hacia fuera en dirección sensiblemente paralela al eje de alineación.

5 3ª.- La disposición según la reivindicación 1ª, en la que las dimensiones en sección transversal de dichas aberturas de acceso primera y segunda inmediatamente junto a dicha cámara son menores que la dimensión en sección transversal de dicha cámara. 

10 4ª.- La disposición según la reivindicación 1ª, en la que una segunda cánula se extiende desde dicha segunda abertura de acceso en comunicación de fluido con dicha cámara y estando destinada a penetrar un recipiente vacío para recoger una muestra de sangre. 

15 5ª.- La disposición según la reivindicación 1ª, en la que el alojamiento incluye medios para conectar un soporte para un recipiente vacío. 

20 6ª.- La disposición según la reivindicación 1ª, en la que las dimensiones en sección transversal de dicha cámara y dicha segunda abertura de acceso son sensiblemente iguales.

25 7ª.- La disposición según la reivindicación 6ª, en la que dicha cánula y dicha cámara están formadas de una estructura integral, estando dicha cámara situada dentro de dicho alojamiento y extendiéndose dicha cánula hacia fuera del mismo.

30 8ª.- La disposición según la reivindicación 6ª, en la que dicha segunda abertura de acceso se extiende hacia fuera desde dicho alojamiento formando una parte trasera de dicha cámara una segunda cánula destinada a penetrar en un recipiente vaciado para recoger una muestra de sangre.

9ª.- La disposición según la reivindicación 6ª, en la que la dimensión en sección transversal de dicha cánula es menor que la dimensión en sección transversal de dicha cámara.

5 10ª.- La disposición según las reivindicaciones 1ª ó 6ª, en la que dicha cámara tiene un volumen comprendido entre cuatrocientos y seiscientos milímetros cúbicos.

10 11ª.- Una disposición de agujas para utilizar en el retardo de reflujo de sangre que está siendo recogida de un paciente, que comprende: un alojamiento que tiene un extremo delantero, un extremo trasero y una cámara dentro del mismo; una primera abertura de acceso a través del extremo delantero de dicho alojamiento en comunicación de fluido con dicha cámara; una primera cánula que se extiende desde dicha primera abertura de acceso en comunicación de fluido con dicha cámara y que está destinada a insertarse en un paciente; una segunda abertura de acceso a través del extremo trasero de dicho alojamiento en comunicación de fluido con dicha cámara, estando dichas aberturas primera y segunda en alineación sustancial en lados opuestos de dicha cámara; y una segunda cánula que se extiende desde dicha segunda abertura de acceso en comunicación de fluido con dicha cámara y que está destinada a penetrar en un recipiente vacío para recoger una muestra de sangre, teniendo dicha cámara un volumen comprendido entre cuatrocientos y seiscientos milímetros cúbicos y que tiene una dimensión en sección transversal mayor que las dimensiones en sección transversal de dichas aberturas de acceso primera y segunda inmediatamente adyacente a dicha cámara de manera que se retrasa el reflujo

15

20

25

30

de sangre desde dicha segunda abertura de acceso a dicha primera abertura de acceso bajo condiciones normales de flujo de sangre del paciente debido a la gran cantidad de sangre que debe ser desplazada primeramente de dicha cámara.

5

12^a.- Una disposición de agujas para utilizar en retardar el reflujo de sangre que está siendo recibida de un paciente, que comprende: un alojamiento que tiene un extremo delantero, un extremo trasero y una cámara dentro del mismo; una primera abertura de acceso a través del extremo delantero de dicho alojamiento en comunicación de fluido con dicha cámara; y una primera cánula que se extiende desde dicha primera abertura de acceso, estando dicha cánula integralmente formada con dicha cámara, teniendo dicha cámara un volumen comprendido entre cuatrocientos y seiscientos milímetros cúbicos y teniendo una dimensión en sección transversal mayor que la dimensión en sección transversal de dicha cánula, extendiéndose dicha cámara hacia fuera del extremo trasero de dicho alojamiento para formar una segunda cánula destinada a penetrar un recipiente vacío para recoger una muestra de sangre, terminando dicha segunda cánula en una segunda abertura de acceso, teniendo dicha segunda abertura de acceso una dimensión en sección transversal sensiblemente igual a la dimensión en sección transversal de dicha cámara, con lo que la sangre es retrasada en su reflujo desde dicha segunda abertura de acceso a través de dicha primera abertura de acceso bajo condiciones normales de flujo de sangre del paciente debido a la gran cantidad de sangre que debe ser desplazada primeramente de dicha cámara.

10

15

20

25

30

5 13a.- Una disposición de agujas para utilizar en resistir el reflujo de sangre que está siendo recogida de un paciente, que comprende: un alojamiento que tiene un extremo delantero, un extremo trasero y una cámara en el mismo; una primera abertura de acceso a través del extremo delantero de dicho alojamiento en comunicación de fluido con dicha cámara; una cánula que se extiende hacia fuera de dicha primera abertura de acceso en comunicación de fluido con dicha cámara y que está destinada a insertarse en un paciente; una segunda abertura de acceso a través del extremo trasero de dicho alojamiento en comunicación de fluido con dicha cámara, destinada a comunicar con medios colectores para recibir dicha sangre; y medios posicionados en dicha cámara para proporcionar resistencia al flujo de sangre desde dicha cámara hacia dicha primera abertura de acceso.

20 14a.- La disposición según la reivindicación 13a, en la que dichos medios de resistencia al flujo incluyen una pluralidad de objetos no operativos sensiblemente rígidos dentro de dicha cámara para limitar el área de flujo de sangre dentro de dicha cámara.

25 15a.- La disposición según la reivindicación 14a, en la que dichos objetos incluyen conos montados en esencia centralmente dentro de dicha cámara mientras dejan holgura anular para el flujo de sangre alrededor de los mismos, estando dichos conos posicionados de manera que sus partes estrechas están vueltas hacia dicha primera abertura de acceso, con lo que se favorece el flujo de sangre en el sentido de dicha primera abertura de acceso a dicha cámara y se ofrece resistencia en el sentido opuesto.

16a.- Una disposición de agujas para utilizar en resistir el reflujo de sangre que está siendo recogida de un paciente, que comprende: un alojamiento que tiene un extremo delantero, un extremo trasero y una cámara dentro del mismo; una primera abertura de acceso a través del extremo delantero de dicho alojamiento en comunicación de fluido con dicha cámara; una primera cánula que se extiende desde dicha primera abertura de acceso en comunicación de fluido con dicha cámara y que está destinada a insertarse en un paciente; una segunda abertura de acceso a través del extremo trasero de dicho alojamiento en comunicación de fluido con dicha cámara, estando dichas aberturas de acceso primera y segunda en alineación sustancial en lados opuestos de dicha cámara; una segunda cánula que se extiende desde dicha segunda abertura de acceso en comunicación de fluido con dicha cámara y que está destinada a penetrar en un recipiente vacío para recoger una muestra de sangre; y una pluralidad de conos montados en esencia centralmente en dicha cámara a lo largo de un eje longitudinal de la misma, con holgura anular para que fluya la sangre alrededor de la misma, estando dichos conos situados de manera que sus partes estrechas miran hacia dicha primera abertura de acceso, con lo que se favorece el flujo de sangre en la dirección de dicha primera abertura de acceso a dicha cámara y se ofrece resistencia en el sentido opuesto.

17a.- Una disposición de agujas para utilizar en el retardo de reflujo o retorno de sangre.

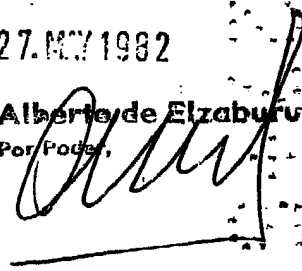
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

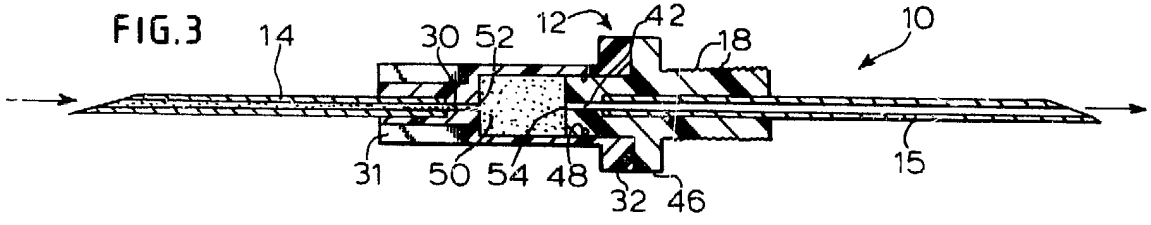
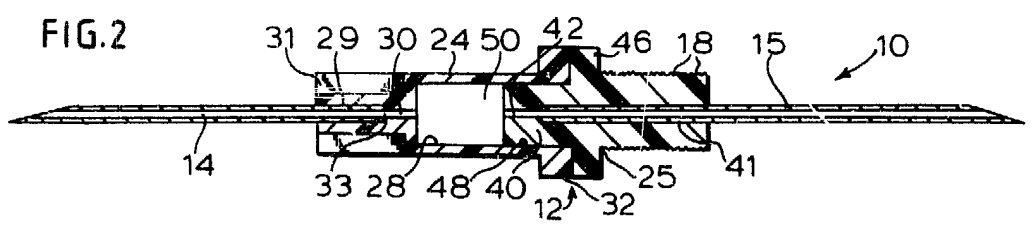
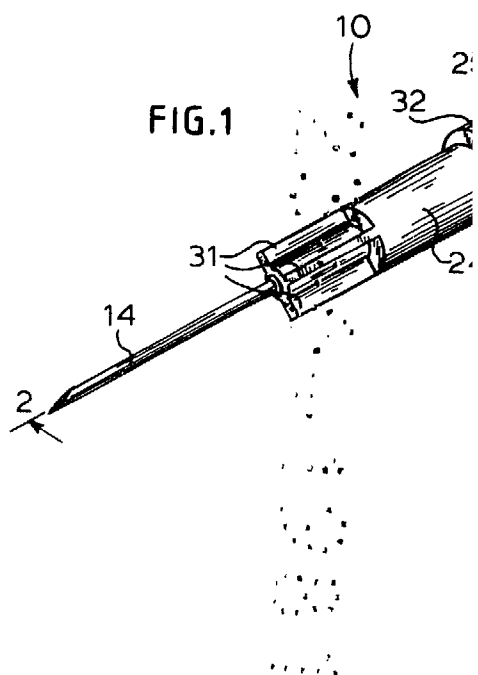
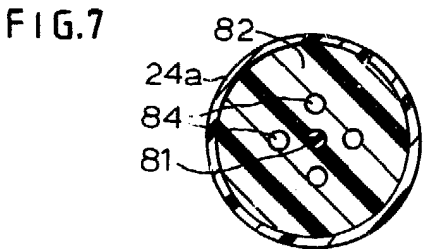
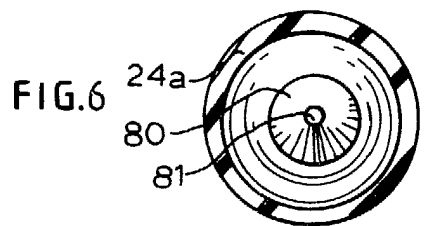
Esta Memoria consta de veintidos hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

27. MAY 1982

P.A. Alberto de Elzaburu
Por Poder,





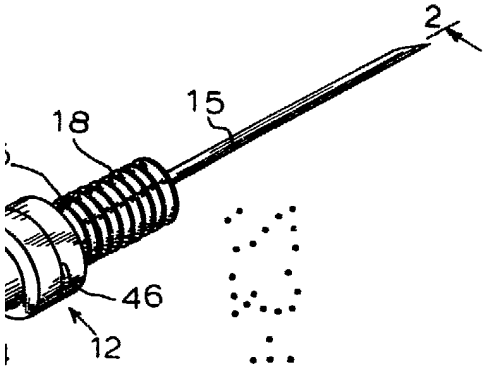


FIG.5

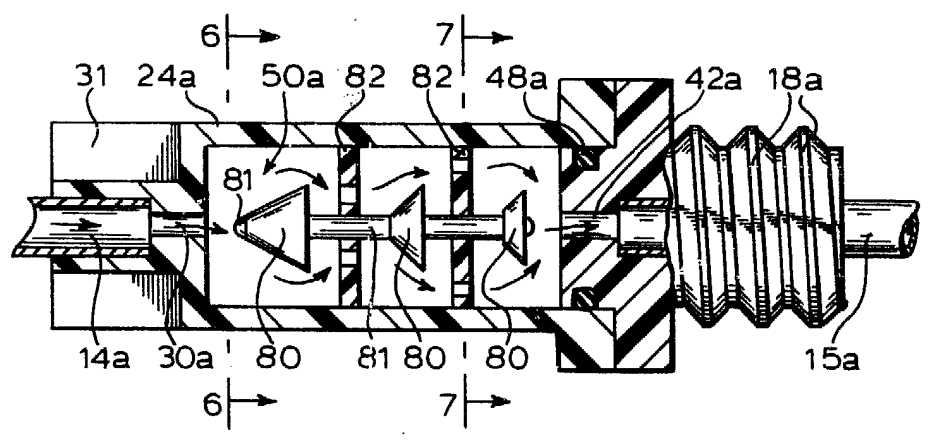
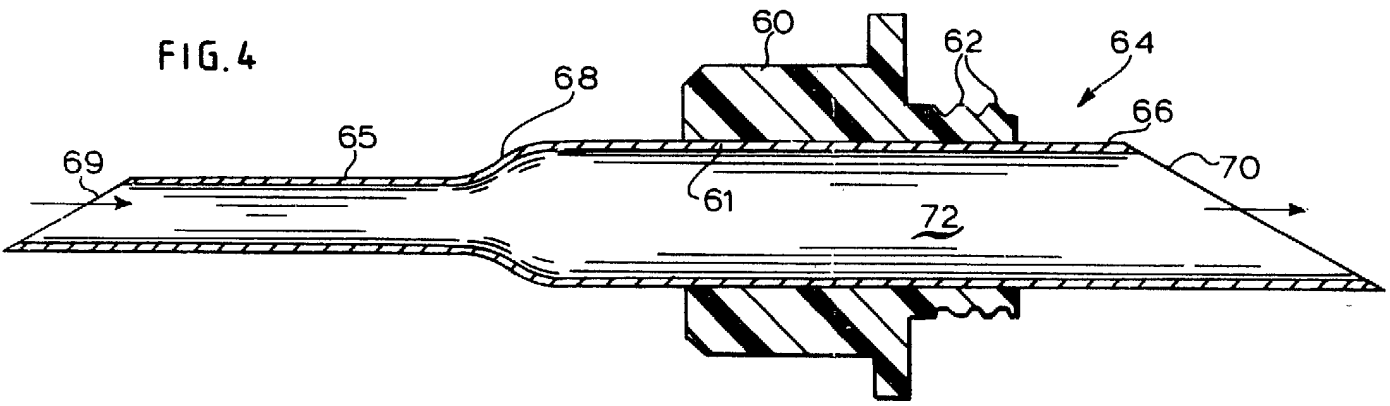


FIG.4



Alberto de Elizondo
 Per Rodar