



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	12 A 1
21	459322	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	29.4.77	

P.- 65.625

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
681.802	30.4.76	EE.UU.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	AGAM	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"UN APARATO CONECTADOR DE TUBERIAS NO REUTILIZABLE"		
71 SOLICITANTE (S)		
UNION CARBIDE CORPORATION		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
270 Park Avenue, Nueva York, Nueva York, 10017, Estados Unidos de América		
72 INVENTOR (ES)		
John Robert Graham, Eugene Bernard Woltenholme, Paul Peter Kubik y Clifford Charles Faust		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ		

ANULADO C

BAD ORIGINAL

La presente invención se refiere a un conector para unir dos secciones de tubería o conducto, y más particularmente a un conector utilizable de manera única en procedimientos biomédicos tales como la transferencia de sangre y de los componentes fluidos de la sangre desde un punto a otro en procedimientos médicos o biológicos, y efectuar uniformemente tal transferencia en modo simple, esterilizado y a prueba de accidentes.

En las artes biomédicas con frecuencia es necesario transferir fluidos de un receptáculo a otro, pudiendo ser uno o el otro o ambos de ellos un organismo vivo. En las técnicas de la transfusión de sangre en donde la sangre entera o uno u otro de los componentes fluidos de la sangre, plasma, por ejemplo, es transferido a un paciente, o de un lugar a otro, es esencial que sean observados los más elevados criterios de esterilización. Cuando se deben efectuar conexiones mecánicas entre puntos comprendidos en el sistema de transfusión o transferencia de fluidos, se debe ejercer una precaución extrema para evitar la contaminación de todas y cada una de las porciones en contacto con los fluidos del aparato conector. Aun tales contaminantes fugaces como las esporas transportadas por el aire, o los contaminantes gaseosos del aire se deben tener necesariamente en cuenta cuando se proponen los criterios de diseño de tales conectores. Los elementos de equipo usados en tales procedimientos, particularmente

los conectores, son diseñados preferiblemente para ser no re-utilizables. Es de la mayor importancia que el diseño mecánico y la estructura física del aparato correspondiente sea tal que elimine en la forma más completa posible cada uno y todos los rebajos, grietas, laberintos, receptáculos y las irregularidades mecánicas en el trayecto del flujo de fluido interior de cada uno de tales dispositivos que pudieran constituir sitios para la creación de turbulencia y estancamiento del flujo de fluido, dado que tales sitios es sabido que inducen la formación de coágulos.

Por mucho tiempo ha sido conocida y practicada la fabricación de tales conexiones con el uso de agujas esterilizadas similares a las empleadas con jeringas hipodérmicas, unidas por tuberías a un receptáculo o punto de origen del sistema, e insertables en y a través de un diafragma esterilizado o lo similar conectado con otro receptáculo o punto de origen del sistema.

Otras formas de conectores utilizadas, o por lo menos conocidas hasta el momento de la presente invención han incluido accesorios conectores del tipo de traba por torsión o de ajuste cónico tal como los usados en procedimientos de diálisis, y más particularmente en el caso de conectores esterilizados para procedimientos de transferencia de sangre. Los conectores esterilizados encintados de seguridad tales como se describen en la patente estadounidense No. 2,965,411

a nombre de Rowe y otros.

Si bien la invención descrita en la patente estadounidense No. 3.865.411 resuelve muchos problemas básicos relacionados con los procedimientos de transferencia de fluido viables mediante su contribución de un conector esterilizado que funciona bien y con resultados uniformemente reproducibles, permanecían sin solucionar otros problemas mediante dicha invención así como por otras técnicas anteriormente conocidas. Permanecía, por ejemplo y significativamente, la falta de una técnica de traba positiva para asegurar que los elementos del conector no se separaran accidentalmente durante la operación. La abrazadera 7, por ejemplo, ilustrada en las figuras 3, 4 y 5 de la patente estadounidense No. 3.865.411, no provee una traba a prueba de falsas maniobras del conjunto conector.

Siendo este el estado del arte, la presente invención fue concebida y desarrollada para proveer un aparato y una técnica económicamente útiles para conectar tuberías en sistemas de transferencia de fluidos en forma segura contra accidentes y con restricción bloqueable positiva contra la separación de elementos del conector.

La presente invención también provee un conector esterilizado, a prueba de contaminaciones, bloqueablemente restringido para la conexión de tubería en dispositivos de transferencia de fluidos viables.

En un sentido más amplio, la invención provee un conector de tubería restringido en forma positivamente bloqueable útil y utilizable en todas las aplicaciones en las que se requiere la transferencia de un medio fluido dentro de otro sin fugas cruzadas o contaminación cruzada de los medios.

En general, la presente invención comprende un aparato conector de tubería que abarca en combinación, un elemento receptor que tiene orificios de cerrojo múltiples, y un elemento coincidente dispuesto para ajustarse al elemento receptor, con patas de cerrojo correspondientes respectivamente a orificios de cerrojo en el elemento receptor, siendo dichas patas de cerrojo elásticamente forzadas para trabarse por resorte en los orificios de cerrojo cuando el elemento coincidente está totalmente en contacto con el elemento receptor, teniendo dicho elemento receptor y dicho elemento coincidente cada uno, respectivamente, medios para la fijación de tuberías a los mismos.

Más específicamente, la presente invención comprende un aparato conector de tubería que incluye, en combinación un elemento receptor que tiene múltiples orificios de cerrojo interiormente practicados, y un elemento de inserción dispuesto para ajustarse interiormente al elemento receptor, con patas de cerrojo correspondientes respectivamente a orificios de cerrojo en el elemento receptor, siendo dichas patas de ce

errojo elásticamente forzadas para trabarse por resorte en los orificios de cerrojo, teniendo dicho elemento receptor y dicho elemento de inserción cada uno, respectivamente, medios para la fijación de tubería a los mismos.

En una modalidad particular de realización, el aparato básico de la invención es usado en combinación con dos juntas obturadoras elásticas deformables dispuestas, cada una respectivamente, en dicho elemento receptor y en dicho elemento de inserción para mantener un contacto facial de junta obturadora a junta obturadora cuando el elemento de inserción está totalmente insertado y trabado en el elemento receptor.

En una modalidad ulterior y preferida de realización de la invención, el aparato básico que incluye las juntas obturadoras es usado en combinación con un par de tiras flexibles formada cada una en una configuración generalmente en U y fijada en forma adhesivamente removible, cada una, a las superficies faciales respectivas de las juntas de obturación respectivamente, teniendo cada una de dichas tiras un extremo libre dispuesto para extenderse hacia afuera del conector armado para su sujeción y remoción de entre las superficies faciales de las juntas de obturación.

Las características y ventajas precedentes y otras adicionales de la presente invención se apreciarán más fácilmente por la siguiente descripción detallada, y por el dibujo.

en el cual:

La figura 1 es una vista en planta de un conector de acuerdo con la invención, que se ilustra armado y colocado, conectando dos secciones de tubería;

La figura 2 es una vista en corte alzada del conector de la figura 1, tomada según las líneas de corte 2-2 indicadas en la figura 1;

La figura 3 es una vista de extremo de la tubería del elemento receptor del aparato de las figuras 1 y 2;

La figura 4 es una vista de la cara interna del elemento receptor de la figura 3;

La figura 5 es una vista parcialmente en corte del elemento receptor de las figuras 3 y 4 tomada según las líneas de corte 5-5 indicadas en la figura 4;

La figura 6 es una vista de extremo de tubería del elemento de inserción del aparato de las figuras 1 y 2;

La figura 7 es una vista de la cara interna del elemento de inserción de la figura 6;

La figura 8 es una vista parcialmente en corte del elemento de inserción de las figuras 6 y 7 tomada según las líneas de corte 8-8 indicadas en la figura 7;

La figura 9 es una vista en planta desde arriba del elemento de inserción de las figuras 6-8;

La figura 10 es un detalle a mayor escala de una pata de cerrojo del elemento de inserción;

La figura 11 es una vista de la cara de una modalidad preferida de realización de junta de obturación de acuerdo con la invención; y

La figura 12 es una vista en corte a través de la junta de obturación de la figura 11 tomada por las líneas de corte 12-12.

Haciendo referencia al dibujo, la figura 1 ilustra un conector armado de acuerdo con la invención, que comprende un elemento receptor 11 y un elemento de inserción 13, acoplados bloqueablemente en conjunto y que unen las secciones de tubería 15, 17 a fin de definir un trayecto de flujo continuo a través de las mismas.

La vista en corte del conjunto, figura 2, y la vista del extremo de tubería del elemento receptor, figura 3, ilustran un conjunto de cuatro orificios de cerrojo 19, 21, 23, 25 definidos interiormente al elemento receptor 11. Los orificios de cerrojo están formados por aristas que se proyectan hacia adentro en el elemento receptor 11, en su moldeado, definiendo las aristas 27, 29, 31, 33 respectivamente, los orificios o aberturas de cerrojo 19, 21, 23, 25. Cada arista que se proyecta hacia adentro 27, 29, 31, 33, está provista de una superficie en rampa 35, 37, 39, 41 que sirve para deprimir las patas de cerrojo del elemento de inserción en el curso del paso de armado, como se describirá con mayor detalle en adelante. La figura 4, vista de la cara interior del

elemento receptor 11, y la figura 5, vista en corte, ilustran la disposición de los orificios o aberturas, aristas y superficies en rampa de cerrojo respectivas. Haciendo una referencia adicional a las figuras 4 y 5, una superficie de cara 43 del elemento receptor 11 está provista de un receptáculo de junta de obturación 45 diseñado para dar lugar a una junta elástica deformable 47 ilustrada en su sitio en la vista en corte de la figura 2. Los pasajes 49, 41, 53, 55 se extienden longitudinalmente a través del elemento receptor 11, como se ilustra en las figuras 3, 4, 5 para dar lugar a las patas de cerrojo del elemento de inserción 13, como se ilustra en la figura 2. Se provee una cuña de guía 57 interiormente en el elemento receptor 11 como se ilustra en las figuras 4, 5 y 2 para coincidir deslizablemente con una ranura para cuña en el elemento coincidente o de inserción como se describirá más detalladamente en adelante al examinar el funcionamiento y uso del aparato de acuerdo con la invención.

Las figuras 2 y 6 a 9 del dibujo ilustran un elemento coincidente, en este caso un elemento de inserción 13, usado en conjunto con el elemento receptor 11 para constituir un conector de acuerdo con la invención. Un conjunto de cuatro patas de cerrojo 59, 61, 63, 65 se extiende longitudinalmente y paralelamente con respecto una de la otra en forma de voladizo desde la porción principal de cuerpo del elemento de inserción. Las patas de cerrojo están moldeadas solidariamente

con la porción de cuerpo del elemento de inserción 13 y así son inherentemente forzadas elásticamente a una disposición preseleccionada. Cada una de las patas de cerrojo 59, 61, 63, 65 está formada en su respectivo extremo para definir cerrojos 67, 69, 71, 73 que se enganchan en acoplamiento de superficie a superficie con las superficies verticales de las aristas 27, 29, 31, 33 que definen las aberturas de cerrojo 19, 21, 23, 25. La figura 10 ilustra un detalle típico de pata de cerrojo y cerrojo 71 y las figuras 6, 7, 8 y 9 ilustran la disposición de las patas de cerrojo y los cerrojos respectivos. La figura 2 muestra los detalles de acoplamiento. Haciendo una ulterior referencia a las figuras 7 y 8, una superficie cara 75 del elemento de inserción 13 está provista de un receptáculo de junta de obturación 77, formado para dar lugar a una junta de obturación deformable elástica 79 ilustrada en su sitio en la vista en corte de la figura 2. Los soportes de base de pata de cerrojo 81, 83, 85, 87 están provistos preferiblemente como partes formadas solidariamente del moldeado o fundición monolítico del elemento de inserción 13. Los soportes de base de pata de cerrojo se presentan en las figuras 7, 8 y 10 del dibujo, y, como se puede observar por su diseño y disposición, proveen alivio de tensiones y resistencia adicional a las juntas de las patas de cerrojo ahusadas con la porción principal de cuerpo del elemento de inserción en ubicaciones que de otro modo tenderían

a ser débiles y a una falla posible en todo el diseño mecánico del aparato. Los soportes de base de pata de cerrojo están formados para ajustarse apretadamente en porciones de extremo receptivas de los pasajes de pata de cerrojo 49, 51, 53, 55 en el elemento receptor 11 del conector, y así también auxiliar a guiar y mantener la alineación correcta de estas patas de cerrojo en el curso del armado del conector. Una ranura de guía para cuña 89 es provista en forma de una depresión cóncava alargada en el elemento de inserción 13, como se ilustra en las figuras 6, 7, 8, 9, para acoplarse deslizablemente con la cuña de guía 57 en el elemento receptor 11. Dado que, al realizar la operación de armado de los dos elementos que constituyen el conector de acuerdo con la presente invención, la ranura de guía de cuña es fácilmente discernible en el elemento de inserción 13, pero la cuña de guía 57, estando en el interior del elemento receptor 11 y por lo tanto no siendo tan fácilmente discernible, se puede proveer una muesca de marcación 90, como se ilustra en la figura 1, en la pared exterior del receptor correspondiente a la ubicación de la cuña de guía 57.

Se proveen salientes para tubería 91, 93 respectivamente sobre los extremos de conexión de tubería del elemento receptor 11 y el elemento de inserción 13 para facilitar la fijación de secciones de conducto o tubería a los elementos del conector. En la modalidad de realización ilustrada,

como ejemplo véase la figura 2, las secciones de tubería 15, 17 se ajustan dilatablemente sobre las salientes para tubería 91, 93 como se ilustra, pero la tubería puede con igual facilidad fijarse interiormente a las salientes o, para el mismo caso, ser unidas mediante cualquier otro medio de fijación de tubería apropiado.

La figura 1 ilustra un par de tiras flexibles 95, 97, estando cada tira del par formada en una configuración generalmente en U, ubicado en su sitio en el conector armado, extendiéndose un extremo libre de cada tira hacia afuera del conector, accesible para ser sujetado y removido de entre las superficies de cara de los elementos del conector, o, según corresponda, las superficies de cara de las juntas de obturación 47, 79. El elemento receptor 11 está formado ventajosamente con un recorte en la pared lateral 99 para permitir el pasaje de las tiras 95, 97 hacia el exterior del conector armado. Una tira flexible 95, 97 o el equivalente de las mismas, puede ser colocado sobre uno u otro o en ambos de los elementos del conector 11, 13, de acuerdo con una aplicación dada y un uso determinado de la invención. En la modalidad de realización ilustrada, cada tira 95, 97 está plegada hacia atrás sobre sí misma para definir una forma generalmente en U. Cada tira en esta forma es aplicada sobre la superficie de cara de un elemento del conector o la superficie de cara de la junta de obturación que reposa en un elemento conector. El

adhesivo usado para mantener una tira flexible 95, 97 en su sitio sobre la superficie de la cara de un elemento del conector 11, 13 o una junta 47, 79, puede ser aplicado localmente en el punto de contacto de superficie de tira flexible a superficie del elemento o se puede aplicar sobre toda la superficie de la tira flexible en un lado. En la modalidad de realización usada más frecuentemente, se emplean dos tiras en la manera descrita precedentemente. Una pata de la configuración de U puede, si se lo desea, ser acortada hasta una longitud suficiente para cubrir las áreas en contacto con el adhesivo, mientras que la otra pata de cada una de tales tiras con forma de U se extiende en una longitud sujetable exteriormente al conector armado.

Las figuras 11 y 12 ilustran una junta de obturación elástica deformable usada ventajosamente con los conectores de acuerdo con la presente invención. Se debe observar aquí, no obstante, que la junta ilustrada en las figuras 11 y 12 requeriría algunas modificaciones estructurales en los receptáculos de junta 45, 77 en los elementos 11, 13, en la modalidad de realización ilustrada. La junta de obturación a ser utilizada con la modalidad de realización de conector que se ilustra en las figuras 1 a 10 del dibujo estará formada, como verán fácilmente las personas familiarizadas con las artes mecánicas, con una porción de borde anular cónica periférica externa para ajustarse en el receptáculo. Las juntas

47, 79 ilustradas en corte en la figura 2 exhiben esta forma y construcción. Otras formas de combinaciones de junta de obturación - receptáculo de junta que comprendan posiblemente sellados de junta tórica, aros de obturación sólidos forzados elásticamente y lo similar, sin duda se les ocurrirán a las personas familiarizadas con el arte cuando empleen el conector de acuerdo con la presente invención en determinadas aplicaciones específicas y discretas.

El procedimiento de armado típico para formar el conector con sus elementos precedentes descrito de acuerdo con la invención comprende el armado de un elemento receptor 11, una sección de tubería 15, y una tira 95 por una parte, y un elemento coincidente o de inserción 13, una sección de tubería 17, y una cinta o tira 97 por la otra. Típicamente, la tira 95 estará fijada adhesivamente a la superficie de cara de una junta de obturación 47 en el receptáculo de junta 45 del elemento receptor 11, y la tira 97 está fijada adhesivamente de manera similar a la superficie de cara de una junta de obturación 79 en el receptáculo de junta 77 del elemento de inserción 13. Según la disposición expuesta en el dibujo, el elemento receptor 11 es sostenido en la mano izquierda del usuario, y el elemento de inserción 13 en la mano derecha del usuario. Los elementos de recepción o inserción se hacen girar para llevar la guía 57 a su alineación longitudinal con la ranura de guía de cuña 89. La muesca de marcación 90 en

el elemento receptor 11 auxilia para efectuar esta alineación. Con los elementos así alineados, las patas de cerrojo 59, 61, 63, 65 son insertadas en los pasajes respectivos de las patas de cerrojo 49, 51, 53, 55. Próximo al final del recorrido de este paso de inserción, cada pata de cerrojo es deprimida de su orientación normal por las superficies en rampa 35, 37, 39, 41 formadas interiormente al elemento receptor. En el punto de inserción total del elemento de inserción 13 dentro del elemento receptor 11, los cerrojos 67, 69, 71, 73 habrán pasado sobre los bordes de superficie de rampa y saltarán en retorno a sus orientaciones normales respectivas de manera que llevan a las superficies de los cerrojos 67, 69, 71, 73 contra las superficies de abertura de cerrojo 19, 21, 23, 25, trabando efectivamente los dos elementos del conector en conjunto contra su separación.

Las tiras flexibles pueden ahora ser removidas de entre el elemento, o según corresponda, la junta, las superficies de cara, y el conector está listo para usarlo.

Numerosas modalidades alternativas de poner en práctica esta invención se les ocurrirán, a la luz de esta revelación, a las personas que dominan las artes mecánicas y bio-médicas. Por ejemplo, se debe comprender que los detalles estructurales de un conector de acuerdo con esta invención pueden variar de aquellos descriptos precedentemente. Los conectores circulares, elípticos u otras formas de sección trans-

versal se considera que están dentro del alcance de la presente invención aun cuando la modalidad descrita e ilustrada de realización es de forma cuadrada en su corte transversal. Ulteriormente a este respecto, debe quedar entendido que la presente invención se puede usar con las tiras flexibles 95, 97, o sin ellas, así como con las juntas de obturación 47, 49 o sin ellas.

La revelación precedente, por consiguiente, debe tomarse como ilustrativa solamente, y no se debe considerar limitativa en ningún sentido, siendo establecida la definición exacta de la presente invención en las reivindicaciones adjuntas.

- REIVINDICACIONES -

1. Un aparato conector de tuberías no reutilizable, caracterizado por comprender, en combinación, un elemento receptor que tiene un elemento de acoplamiento de elemento de cerrojo, y un elemento coincidente dispuesto para ajuste deslizable en el elemento receptor en dirección longitudinal de dichos elementos receptor y coincidente para impedir el desplazamiento de dicho elemento coincidente en las direcciones lateral y perpendicular desde dicha dirección longitudinal, teniendo dicho elemento coincidente un elemento de cerrojo correspondiente a dicho elemento de acoplamiento en el elemento receptor, estando dicho elemento de cerrojo dispuesto para acoplarse en forma permanentemente bloqueable a dicho elemento de acoplamiento para bloquear a dicho elemento coincidente contra el desplazamiento en dicha dirección longitudinal cuando el elemento coincidente está totalmente en contacto con el elemento receptor por lo cual se bloquea dicho elemento coincidente en las tres direcciones coordinadas de dicho elemento receptor, teniendo cada uno de dicho elemento receptor y dicho elemento coincidente, respectivamente, medios para fijación de tuberías a los mismos.

2. Un aparato conector de tubería no reutilizable, caracterizado por comprender, en combinación, un elemento receptor que tiene múltiples aberturas de cerrojo, y un elemento coincidente dispuesto para ajustarse deslizadamente al elemento

receptor en la dirección longitudinal de dichos elementos receptor y coincidente para impedir que dicho elemento coincidente se desplace en direcciones lateral y perpendicular desde dicha dirección longitudinal, teniendo dicho elemento coincidente patas de cerrojo correspondientes respectivamente a aberturas de cerrojo en el elemento receptor, estando dichas patas de cerrojo elásticamente forzados a traberse permanentemente por resorte en las aberturas de cerrojo para bloquear a dicho elemento coincidente contra el desplazamiento en dicha dirección longitudinal cuando el elemento coincidente está totalmente en contacto con el elemento receptor por lo que se bloquea a dicho elemento coincidente en las tres direcciones coordinadas de dicho elemento receptor, teniendo dicho elemento receptor y dicho elemento coincidente cada uno respectivamente, medios para la fijación de tuberías a los mismos.

3. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de acoplamiento de elemento cerrojo está rebajado interiormente en el elemento receptor, y el elemento coincidente es un elemento de inserción.

4. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque las aberturas de cerrojo están rebajadas interiormente en el elemento receptor, y el elemento coincidente es un elemento de inserción.

5. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones

1 ó 2, caracterizado por estar en combinación con dos juntas de obturación elásticas deformables dispuestas, una de cada una respectivamente, en dicho elemento receptor y en dicho elemento coincidente para mantener un contacto de cara de junta a junta cuando el elemento coincidente está totalmente en contacto con, y bloqueado a, el elemento receptor.

6. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado por estar en combinación con dos juntas de obturación elásticas deformables dispuestas, una de cada una respectivamente, en dicho elemento receptor y en dicho elemento de inserción para mantener un contacto de cara de junta a junta cuando el elemento de inserción está totalmente insertado y bloqueado en el elemento receptor.

7. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por estar en combinación con una tira removible fijada a superficies de cara respectivas de dicho elemento receptor y dicho elemento coincidente, teniendo dicha tira un extremo libre dispuesto para extenderse hacia afuera del conector armado para sujeción y remoción de entre dichas superficies de cara, incluyendo dicho aparato adicionalmente una cuña de guía en dicho elemento receptor y una ranura para cuña de guía en dicho elemento coincidente, acoplándose dicha ranura para cuña de guía con dicha cuña de guía cuando dicho elemento coincidente es puesto en contacto con dicho elemento receptor.

8. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado por estar en combinación con una tira removible fijada a respectivas superficies de cara de dicho elemento receptor y dicho elemento de inserción, teniendo dicha tira un extremo libre dispuesto para extenderse hacia afuera del conector armado para sujeción y remoción de entre dichas superficies de cara, incluyendo dicho aparato adicionalmente una cuña de guía en dicho elemento receptor y una ranura para cuña de guía en dicho elemento coincidente, acoplándose dicha ranura de cuña de guía deslizablemente con dicha cuña de guía cuando dicho elemento coincidente es puesto en contacto con dicho elemento receptor.

9. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizado por estar en combinación con una tira removible fijada a respectivas superficies de cara de las dos juntas de obturación elásticas deformables, teniendo dicha tira un extremo libre dispuesto para extenderse hacia afuera del conector armado para sujeción y remoción de entre dichas superficies de cara.

10. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por estar en combinación con un par de tiras removibles fijada, una de cada una, a respectivas superficies de cara de dicho elemento receptor y dicho elemento coincidente, teniendo cada una de dichas tiras un extremo libre dispuesto para extenderse hacia afuera del conector arma-

do para sujeción y remoción de entre dichas superficies de cara, incluyendo además dicho aparato una cuña de guía en dicho elemento receptor y una ranura para cuña de guía en dicho elemento coincidente, acoplándose deslizadamente dicha ranura para cuña de guía con dicha cuña de guía cuando dicho elemento coincidente es puesto en contacto con dicho elemento receptor.

11. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado por estar en combinación con un par de tiras removibles fijadas, una de cada una, a respectivas superficies de cara de dicho elemento receptor y dicho elemento de inserción, teniendo cada una de dichas tiras un extremo libre dispuesto para extenderse hacia afuera del conector armado para sujeción y remoción de entre dichas superficies de cara, incluyendo además dicho aparato una cuña de guía en dicho elemento receptor y una ranura para cuña de guía en dicho elemento coincidente, acoplándose deslizadamente dicha ranura para cuña de guía con dicha cuña de guía cuando dicho elemento coincidente es puesto en contacto con dicho elemento receptor.

12. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizado por estar en combinación con un par de tiras removibles fijadas, una de cada una, a respectivas superficies de cara de las dos juntas de obturación elásticas deformables, teniendo cada tira un extremo libre dispuesto

para extenderse hacia afuera del conector armado para sujeción y remoción de entre dichas superficies de cara.

13. Un aparato conector de tuberías no reutilizable.

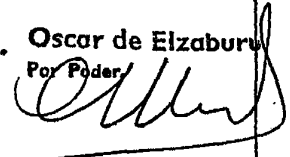
5

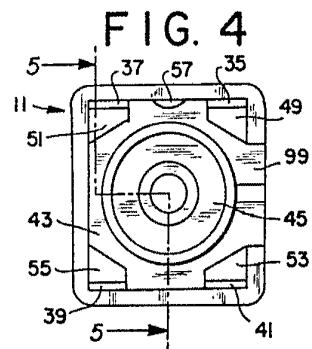
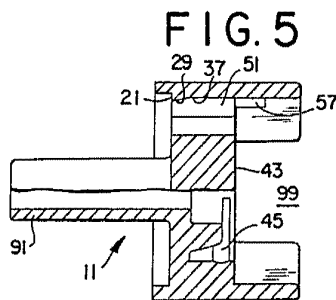
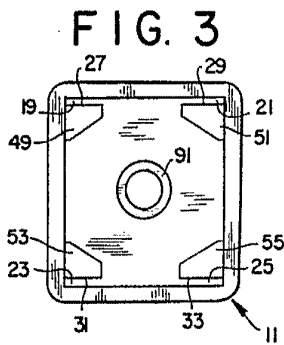
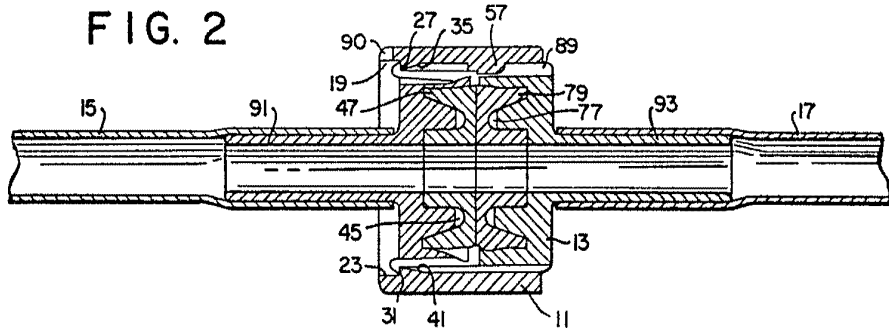
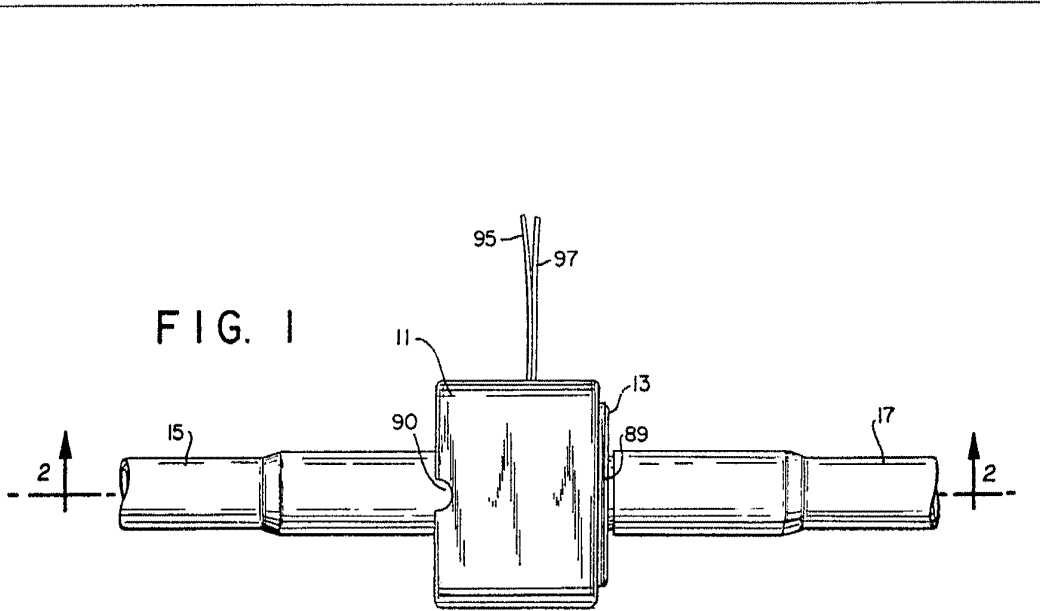
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

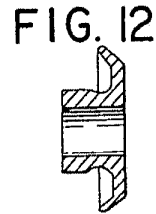
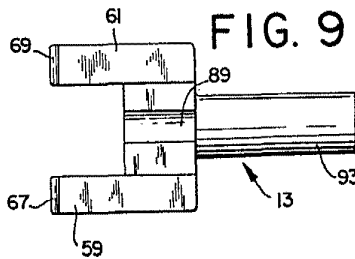
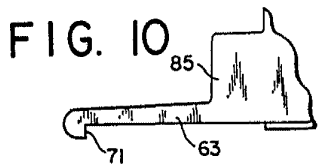
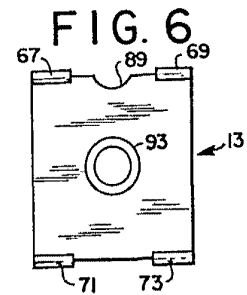
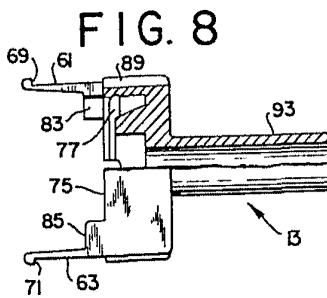
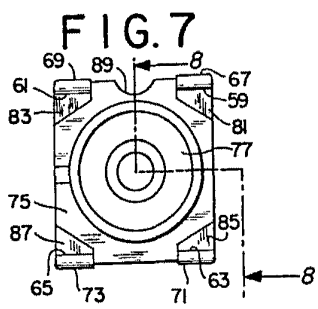
Madrid, 29. ABR. 1977

P.A. Oscar de Elizaburu  
Por Poder





*[Signature]*  
Oscar W. Zinkoff  
Per Order



*Oscar de Elzaburu*  
Por Poder.