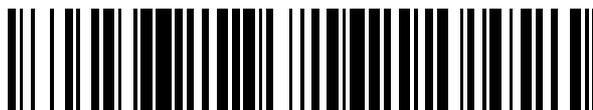


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 146**

51 Int. Cl.:
G01N 1/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09290917 .5**
96 Fecha de presentación: **08.12.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2199772**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.06.2010**

54 Título: **DISPOSITIVO PARA LA TRANSFERENCIA DE UN MEDIO.**

30 Prioridad:
18.12.2008 FR 0858804

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.12.2011

73 Titular/es:
**MILLIPORE CORPORATION
290 CONCORD ROAD
BILLERICA, MA 01821, US**

72 Inventor/es:
Olivier, Stéphane

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 370 146 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la transferencia de un medio.

5 La presente invención se refiere a la transferencia de medios, tales como líquidos, a o desde un recipiente.

Es especialmente importante, en particular en el campo de la farmacología y de la biotecnología, poder extraer muestras para su análisis, por ejemplo, para realizar verificaciones microbiológicas en tanques de cultivo, para recuento de células, para análisis químico, etc.

10 Tal extracción se debe realizar minimizando al máximo los riesgos de contaminación de la muestra extraída y del medio del cual se ha extraído la muestra.

15 Ya hay dispositivos conocidos, en particular por la patente europea EP 0 858 589, para transferir un medio a o desde un recipiente, que comprenden un almacén sustancialmente cilíndrico, así como varios elementos de transferencia para transferir el medio, estando dispuesto cada uno de ellos en una cavidad del almacén, introduciéndose cada cavidad en la misma cara del almacén que está adaptada para cooperar con una pared del recipiente.

20 Cada elemento de transferencia comprende un conducto de transferencia en un extremo con una aguja, un tabique que tiene una porción adaptada para obturarse con el recipiente y ser perforada por la punta de la aguja, y un dispositivo de accionamiento de la aguja adaptado para hacer pasar la aguja desde una posición de espera en la que se encuentra en el interior de la cavidad y aislada con respecto al interior del recipiente por el tabique, a una posición de trabajo, en la que su punta se proyecta desde la cavidad por la porción del tabique que está adaptado para ser perforada.

25 El conducto de transferencia de cada elemento de transferencia puede estar conectado, en el extremo opuesto con respecto a la aguja, a una bolsa de extracción para recoger la muestra procedente del recipiente después de que haya pasado a través del elemento de transferencia.

30 El conducto tiene también una porción curvada que está alojada en una ventana del cuerpo de almacén para mantener bloqueado el elemento de transferencia en su posición de espera, con el fin de prevenir cualquier riesgo de que el tabique sea perforado por la aguja inadvertidamente (por ejemplo, como consecuencia de una manipulación incorrecta realizada por el operador).

35 Para desbloquear ese miembro de transferencia, el operador hace que el conducto de ese elemento gire para liberar su porción curvada de la ventana y para colocar esa porción a lo largo del eje de una ranura formada en el cuerpo del almacén y a lo largo de la cual, presionando sobre la unidad de accionamiento hacia el recipiente, el conducto se adapta para deslizarse y hacer que la aguja pase desde su posición de espera a su posición de trabajo, con el fin de permitir la transferencia del fluido a o desde el envase.

40 La invención tiene como objetivo proporcionar un dispositivo que también esté adaptado para permitir la transferencia de un medio, pero que al mismo tiempo sea más económico, sea más práctico, y ofrezca un mejor rendimiento.

45 Con esta finalidad, proporciona un dispositivo para la transferencia de un medio a o desde un recipiente que incluye un almacén y al menos un elemento de transferencia para la transferencia del citado medio recibido en una cavidad formada en el citado almacén, comprendiendo el citado elemento de transferencia un conducto de transferencia para transferir el citado medio provisto en un extremo de una aguja, un tabique que tiene una porción adaptada para obturarse con el recipiente y ser perforada por la punta de la citada aguja, y una unidad para accionar la citada aguja adaptada para hacer que la citada aguja pase desde una posición de espera en la que su punta se encuentra situada en el interior de la citada cavidad, a una posición de trabajo en la que su punta se proyecta desde la citada cavidad a través de la citada porción del tabique que está adaptada para ser perforada, comprendiendo también el citado elemento de transferencia medios de bloqueo adaptados para cooperar con medios de bloqueo complementarios del citado almacén para bloquear la citada aguja en su posición de espera; que se caracteriza porque los citados medios de bloqueo pertenecen a la citada unidad de accionamiento y cooperan con los citados medios de bloqueo complementarios en una localización del almacén que es distinta de la localización a través de la cual, en el extremo opuesto de la aguja, el citado conducto sale de la cavidad.

60 En el dispositivo de acuerdo con la invención, la función de bloqueo ya no es proporcionada por una porción del conducto, sino que lo es por unos medios de bloqueo dedicados que están presentes en la unidad de accionamiento, de tal manera que es posible prescindir de la porción curvada del conducto que era necesaria en el dispositivo de la técnica anterior para proporcionar la función de bloqueo.

65 El hecho de que medios de bloqueo dedicados cooperen con medios de bloqueo complementarios en una localización que está situada separada de la localización a través de la cual el conducto de transferencia sale de la cavidad (en el extremo opuesto con respecto a la aguja) hace que sea posible proporcionar un conducto de

transferencia de forma más sencilla que la del dispositivo de la técnica anterior (por ejemplo, de forma sustancialmente rectilínea).

5 Por lo tanto, el tabique y la unidad de accionamiento se pueden producir, como consecuencia de la forma simple del conducto de transferencia, por ejemplo por sobremoldeo alrededor de ese conducto, haciendo que el dispositivo de acuerdo con la invención sea de fabricación mucho más fácil y menos costosa.

10 La fabricación del tabique por sobremoldeo hace que el tabique sea más resistente, ya sea en términos de obturación o desgaste (causado, por ejemplo, por las operaciones repetida de esterilización del elemento de transferencia).

La posibilidad de producir un conducto de forma más simple también proporciona una mayor posibilidad de elección de los materiales, en particular, del material que constituye la aguja (por ejemplo, de material polímero).

15 De acuerdo con las características preferidas por razones de simplicidad y conveniencia tanto en lo que respecta a la fabricación y con lo que respecta al uso, los citados medios de bloqueo y los citados medios de bloqueo complementarios también están adaptados para bloquear la citada aguja en su posición de trabajo.

20 Esto hace que sea posible mejorar la seguridad de uso, evitando cualquier riesgo de que la aguja retorne inadvertidamente a su posición de espera como consecuencia de las fuerzas de compresión ejercidas por el tabique contra la aguja.

25 Por otra parte, esta es una manera de que el operador, sabiendo que tiene que bloquear la aguja en su posición de trabajo, garantice que realmente ha perforado el tabique, puesto que de esta manera es inducido a presionar la unidad de activación hasta que haya alcanzado esa posición de bloqueo.

De acuerdo con otras características preferidas, los citados medios de bloqueo y los citados medios de bloqueo complementarios están adaptados para llevar a cabo el bloqueo por enganche.

30 El bloqueo por enganche del elemento de transferencia al almacén (en lugar de serlo por rotación) permite que se libere un espacio considerable para colocar más elementos de transferencia en un almacén del mismo diámetro que el de la técnica anterior (aumentando de esta manera el número de puntos de extracción del recipiente).

De acuerdo con todavía otras características preferidas:

35 - los citados medios de bloqueo de la citada unidad de accionamiento son móviles radialmente con relación a los citados medios de bloqueo complementarios del citado almacén;
- la citada unidad de accionamiento comprende un cuerpo fijado a la citada aguja, una pestaña de accionamiento, y un brazo flexible que conecta el citado cuerpo a la citada pestaña, y / o
40 - la citada pestaña y el citado brazo pertenecen a los citados medios de bloqueo.

De acuerdo con todavía otras características preferidas, la citada pestaña está desplazada radialmente en relación con el citado conducto.

45 La presencia de una pestaña de accionamiento que está desplazada radialmente en relación con el conducto permite que se produzca una pestaña de mayores dimensiones sin que se impida el movimiento de la aguja a su posición de trabajo, lo cual hace que sea más fácil accionar la aguja y perforar el tabique de esa manera.

50 Más en particular, perforar el tabique en la mayoría de los casos requiere presionar fuertemente (variando de 5 a 6 kilos), de tal manera que la presencia de una pestaña de grandes dimensiones permite la manipulación cómoda para el usuario para perforar el tabique y llevar la aguja a su posición de trabajo

De acuerdo con todavía otras características preferidas:

55 - el citado almacén cuenta con un cuerpo y un nervio, perteneciendo el citado nervio a los citados medios de bloqueo complementarios y proyectándose lateralmente desde el citado cuerpo, estando situada una porción de la citada pestaña orientada hacia un borde del citado nervio en la citada posición de espera;
- en la citada posición de trabajo, la citada porción de la citada pestaña se encuentra orientada hacia otro borde del citado nervio;
60 - la porción del citado conducto situada en la citada cavidad es sustancialmente rectilínea;
- el citado tabique comprende, además de la citada porción adaptada para ser perforada, un manguito que rodea la citada aguja, al menos parcialmente, y que tiene una porción adaptada para deformarse como un fuelle con el paso de la citada aguja desde su posición de espera a su posición de trabajo;
- el citado elemento de transferencia se obtiene moldeando la citada aguja, el citado tabique y la citada
65 unidad de accionamiento y / o

- el conducto del citado elemento de transferencia está adaptado para conectarse, en el extremo opuesto de la citada aguja, a una serie de bolsas, dispuestas una detrás de la otras, con las cuales se comunican los depósitos unos a los otros, con lo cual están adaptados para llenarse una tras la otra con la transferencia del citado medio a través del citado conducto.

5 Las características y ventajas de la invención serán evidentes con la descripción que sigue, que se proporciona a título de ejemplo preferido, pero no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

10 - la figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de acuerdo con la invención fijado a la pared de un recipiente, estando representado uno de los elementos de transferencia de ese dispositivo en su posición de trabajo para permitir la transferencia del líquido, mientras que los otros elementos de transferencia están representados en su posición de espera.

- la figura 2 es una vista similar a la figura 1, pero desde un ángulo diferente y muestra un recorte con el fin de ilustrar el interior del dispositivo;

15 - la figura 3 es una vista en perspectiva que presenta el dispositivo de forma aislada;

- las figuras 4 y 5 son, respectivamente, una vista en perspectiva y una vista en alzado seccionada tomada por un plano de simetría medio del dispositivo, en el que se representa sólo uno de los elementos de transferencia dispuesto en su posición de espera;

20 - las figuras 6 y 7 son vistas similares a las figuras 4 y 5, y representan ese elemento de transferencia en su posición de trabajo;

- la figura 8 es una vista en perspectiva que ilustra el elemento de transferencia en forma aislada con la conformación que asume cuando está en su posición de espera;

- la figura 9 es una vista en alzado que ilustra ese elemento de transferencia en la conformación que asume cuando está en esa posición de trabajo;

25 - la figura 10 es una vista en perspectiva que ilustra ese elemento de transferencia conectado a una serie de bolsas de extracción;

- la figura 11 es una vista similar a la figura 10, pero para bolsas que tienen una conformación diferente;

- la figura 12 es una vista ampliada del detalle identificado por XII en la figura 11, que se muestra recortado, y

30 - la figura 13 es una vista similar a la figura 11, pero en la que también están representados alicates de engarzar, que se proporcionan para separar unas bolsas de las otras.

El dispositivo de transferencia que se ilustra en las figuras 1 a 7 comprende un almacén 2, así como cinco elementos de transferencia 3.

35 Como se ilustra en la figura 1, el conjunto formado por el almacén 2 y los cinco elementos de transferencia 3 se debe unir a un acoplamiento 4 que está fijado a una pared 6 del recipiente 8, en el que cinco aberturas 7 están formadas para permitir que las porciones extremas de los elementos de transmisión 3 entren en el interior del recipiente.

40 Un mango de apriete 5 que se rosca en el acoplamiento 4 permite que el dispositivo sea presionado contra ese acoplamiento para realizar la conexión de obturación al recipiente.

45 El almacén 2 del dispositivo de transferencia es de forma general cilíndrica y tiene un cuerpo 14 y un nervio 15 formado por cinco segmentos.

El cuerpo 14 tiene dos caras principales 16 y 17 y una cara lateral 18 que conecta las citadas caras principales una a la otra. Una cavidad tubular central 19 y cinco cavidades 20 que rodean a esa cavidad central 19 están formadas en el cuerpo.

50 En cada una de las cavidades 20 se recibe un elemento de transferencia 3, introduciéndose esas cavidades en las caras 16 y 17, así como en la cara 18 para formar una pista de deslizamiento en la cual el elemento de transferencia está adaptado para que se acomode en la misma para deslizarse.

55 En el extremo de cada cavidad 20 hay formada una ranura anular 21 en el cuerpo 14.

La cavidad central 19 también sale de las caras 16 y 17, y tiene tres porciones tubulares 22, 23, 24 que permiten el paso de un eje del mango 5 cuyo extremo está roscado para atornillarse al acoplamiento 4.

60 El nervio 15 del almacén está interrumpido en cada cavidad 20 y de esta manera tiene cinco segmentos situados en la proximidad de la cara 17 y se extiende desde el borde de una cavidad de 20 a la cavidad vecina.

Una unidad de transferencia 3 se describe a continuación con referencia a las figuras 1 a 9.

65 Cada unidad de transferencia 3 comprende un tubo 30, una aguja 31, un tabique 32, una unidad de accionamiento 33 para accionar la aguja 31 y una arandela 34.

ES 2 370 146 T3

La aguja 31 tiene una porción central 35, y en los lados opuestos respectivos de esa porción, una porción extrema 36 y una porción extrema 37 que delimitan un canal 38 en el interior de esa aguja.

5 La porción 36 se aplica en el tubo 30 y está provista de un conjunto de dientes 39 para sujetar esa porción en el tubo 30. La porción 36 sale de una abertura 40 en el interior del tubo 30.

10 La porción 37 se aplica en el tabique 32 y está provista de un conjunto de dientes 41 para mantener esa porción en el tabique 32. Esa porción 37 tiene provista una punta 42 para perforar el tabique con el movimiento de la aguja y una abertura lateral 43 que da acceso al canal 38.

15 El tubo 30 delimita un canal 29 que comunica con el canal 38 por la abertura 40, formando en conjunto la aguja 31 y el tubo 30 un conducto 45 para la transferencia de líquido desde el recipiente a, por ejemplo, una serie de bolsas para llenar. Ese conducto 45 es sustancialmente rectilíneo en la totalidad de la longitud de la sección que se recibe en la cavidad 20.

20 El tubo 30 sale de la cavidad 20 en la cara opuesta 17 desde la cara 16 y continúa con una porción tubular que conecta con una bolsa de extracción.

25 El tabique 32 es de silicona y comprende una porción sólida en forma de un disco 50, una primera porción tubular 51, una segunda porción tubular 52 y una porción troncocónica 53.

30 La porción troncocónica 53 está situada entre las porciones tubulares 51 y 52, mientras que la porción tubular 51 está situada entre el disco 50 y la porción troncocónica 53.

35 Los diámetros interiores de las porciones 51 y 52 son iguales, mientras que el diámetro exterior de la porción 51 es mayor que el de la porción 52, siendo de esta manera esa porción de mayor grosor que la porción 52.

La porción tubular 51 se une al disco 50, mientras se centra en relación con el mismo.

40 Las porciones 51 a 53 de esta manera forman un manguito en el que se recibe la porción 37 de la aguja, apoyándose el borde de la porción 52 con el borde de la porción central 35 de la aguja.

45 La porción en forma de disco 50 es la porción del tabique que se presiona en una abertura correspondiente 7 (figura 1) contra la pared 6 del recipiente cuando el mango 5 se rosca en el acoplamiento 4 con el fin de proporcionar la obturación de sellado de esa abertura hasta que la porción 50 sea perforada por la aguja 31.

50 La arandela 34 rodea la porción tubular 51 y se acomoda, cuando el elemento de transferencia se coloca en una cavidad 20 del almacén, en una ranura anular 21 que coincide con esa arandela 34 y con el disco 50, que están una contra el otro.

55 La arandela es de un material que es resistente y rígido con el fin de proporcionar la compresión homogénea del disco 50 contra la pared 6 del recipiente 8 con el fin de garantizar la conexión estanca del almacén con ese recipiente.

60 La unidad de accionamiento 33 comprende un cuerpo tubular 60, un brazo flexible 61 y una pestaña de accionamiento 62. El cuerpo 60 está conectado a la pestaña 62 a través del brazo flexible 61. El cuerpo 60 rodea parcialmente la porción 52 del tabique y por lo tanto la porción 37 de la aguja, rodea completamente la porción tubular central 35 y también rodea parcialmente la porción 38.

65 Esta unidad de accionamiento 33 también tiene un nervio de refuerzo 63 entre la pestaña 62 y el brazo 61, así como nervios de refuerzo 64 entre el brazo 61 y el cuerpo 60 (figura 6) con el fin de asegurar suficiente resistencia mecánica cuando el operador actúa sobre la unidad.

La unidad de accionamiento 33, el tabique 32 y el conducto 45 son producidos moldeando estos miembros unos sobre los otros.

60 El brazo 61 y la pestaña 62 forman los medios de bloqueo adaptados para cooperar con un segmento correspondiente del nervio 15, de tal manera que esta cooperación se lleva a cabo en una localización del almacén 2, que es distinta a la localización por la que el conducto 45 sale de la cavidad 20, en el extremo opuesto de la aguja 31 (en la cara 17 del almacén).

65 El montaje de un elemento de transferencia 3 en el almacén 2 se lleva a cabo mediante la inserción de ese elemento en la cavidad 20 desde el lado en el que se encuentra la abertura de la cavidad, que está situada en la cara 16, y a continuación, deslizando ese elemento en la dirección que va desde la cara 16 a la cara 17.

ES 2 370 146 T3

5 La porción 65 de la pestaña 62, por lo tanto, se apoya contra el borde 26 del nervio 15 accionando el desplazamiento radial de la pestaña 62 por la deformación elástica del brazo 61, alejándose de esta manera la porción 65 de esa pestaña del borde 26 para pasar por encima de ese nervio hasta que lo haya pasado y llegar, por el retorno elástico del brazo 61, en el mismo lado que, y orientado al, borde opuesto 25 de ese nervio hasta el borde 26.

10 En esa posición de espera que se ilustra en las figuras 4 y 5, el elemento de transferencia 3 está bloqueado de esta manera por el enganche del almacén en el interior de la cavidad 20, la arandela 34 se aplica en la ranura anular 21 y solo la porción 50 del disco se proyecta desde la cara 16 del almacén 2. La aguja 31 está completamente alojada en la cavidad 20, estando completamente situada la porción 37 de la aguja en el interior del manguito delimitado por las porciones tubulares 51, 52 y 53 del tabique.

15 Una vez que el elemento de transferencia se haya montado de esta manera, la unidad de accionamiento hace posible pasar la aguja 31 de ese elemento desde su posición de espera a una posición de trabajo que permite la transferencia del líquido que se ilustra en las figuras 6 y 7.

20 En esta posición de trabajo del elemento de transferencia 3, la punta 42 y una parte de la abertura 43 de la porción 37 de la aguja se proyectan desde el disco 50 de manera que esa parte de la abertura 43 que se proyecta desde ese disco se comunica con el interior del recipiente.

En esta posición, la parte de la porción tubular 52 del tabique 32 que no está cubierta por el cuerpo tubular 60 de la unidad 33 se dobla en forma de fuelle entre el cuerpo 60 y la porción tubular 51.

25 En esta posición, la parte 65 de la pestaña 62 es situada de nuevo orientada y contra el borde 26 del nervio 15, presionada contra ese nervio por el tabique deformado 32, de tal manera que la aguja se mantiene bloqueada por enganche en su posición de trabajo.

30 Para pasar desde la posición de espera a la posición de trabajo, el operador levanta la pestaña 62 presionando sobre su cara 66 con el fin de deformar el brazo flexible 61 para separar radialmente la porción 65 de esa pestaña desde el borde 25 del segmento correspondiente del nervio 15 del almacén. El operador también ejerce presión sobre esa cara 66 hacia el recipiente 8 para accionar el movimiento de la unidad de accionamiento 33 y con ella la aguja 31. Durante el movimiento de la aguja 31, la punta 42 de esa aguja llega a presionar, y a continuación perforar, el disco de silicona 50 del tabique en su centro.

35 El operador continúa ese movimiento hasta que la aguja alcanza su posición de trabajo y a continuación suelta la pestaña de manera que la porción 65 de esa pestaña se sitúa en su posición orientada al borde 26 del nervio 15 por el retorno elástico del brazo 6.

40 El desplazamiento radial de la pestaña 66 en relación con la aguja 31 producido por el brazo 61 permite que la pestaña tenga unas dimensiones que le permita ser manipulada en buenas condiciones y, en particular, con el fin de perforar el tabique sin tener que ejercer demasiado esfuerzo debido a la gran superficie de contacto 66 de esa pestaña.

45 Cuando la aguja se coloca de esta manera en su posición de trabajo, es posible hacer el que el líquido pase desde el recipiente hasta alcanzar una o más bolsas conectadas desde el extremo opuesto del tubo 30 a la aguja 31.

50 Por el contrario, y para aislar una vez más las bolsas con respecto al recipiente, también es posible pasar de nuevo la aguja desde su posición de trabajo a su posición de espera, teniendo el material del disco 50, que aquí es de silicona, propiedades elásticas suficientes para que se pueda cerrar herméticamente sobre sí mismo de nuevo después de la retirada de la aguja, a pesar de que haya sido perforado.

55 Por lo tanto, la aguja 31 y el tubo 30 están, una vez más, aislados del interior del envase para prevenir que el líquido contenido en el recipiente circule a través de la aguja con lo que se evita cualquier riesgo de contaminación por gérmenes que pudieran volver al recipiente a través del elemento de transferencia 3 si no se devolviese a su posición de espera.

A continuación se proporcionará con la ayuda de la figura 10, una descripción de una disposición de bolsas para conectarse a un elemento de transferencia 3 para extraer un líquido.

60 Esta disposición 70 tiene una pluralidad de bolsas de 71 dispuestas en serie. Cada bolsa está formada por dos láminas termoplásticas selladas una a la otra por un cordón de soldadura 72 delimitando un depósito 3. Las bolsas están conectadas unas a las otras por bordes separables 76 y 77. Cada bolsa está provista de una pieza extrema 74 (aquí una sección de tubo), que permite el llenado del depósito correspondiente 73 y una pieza extrema 75 (también una sección de tubo) conectada a la pieza extrema 74 de la siguiente bolsa vecina (y formada de una única pieza en el ejemplo ilustrado) para permitir el paso de líquido de una bolsa a la otra. La pieza extrema 74 de la primera bolsa

ES 2 370 146 T3

de la serie de bolsas 70 se conecta al tubo 30 de un elemento de transferencia 3, mientras que un tapón 83 se aplica a la pieza extrema 75 de la última bolsa.

5 El elemento de transferencia 3 también es empaquetado en una bolsa (no ilustrada) en el interior de la cual está dispuesto para evitar cualquier riesgo de contaminación, mientras que no se utiliza, siendo extraído solamente de la bolsa el elemento 3, justo antes de ser instalado en una cavidad 20 de un almacén 2.

10 Cada bolsa tiene también, en el extremo opuesto a la localización de las piezas extremas 74 y 75, una pieza extrema 78 para drenar el depósito 73, un extremo del cual sale del depósito 73 y el otro extremo del cual sale de un espacio 79 situado entre las dos láminas termoplásticas, que están cerradas pero no soldadas.

15 En el borde de las bolsas que es adyacente a las piezas extremas 74 y 75, también se fija a las bolsas un miembro de perfil extrusionado 80 adaptado para ser recibida en un miembro de canal 81 con el fin de mantener las bolsas horizontales, teniendo estos miembros de canal 81 en sus extremos una porción de codo que es recibida en un recipiente de recepción 82.

20 Cuando el elemento de transferencia 3 se aplica a su posición de trabajo, el líquido que sale del recipiente pasa a través de la aguja 31, a continuación a través del tubo 30 para entrar por la pieza extrema 74 de la primera bolsa al interior del depósito 73 de esa bolsa. Ese depósito 73 se llena y el líquido, una vez que el depósito se ha llenado, continúa fluyendo a través del segundo depósito circulando a través de la pieza extrema 75 de la bolsa anterior y así sucesivamente hasta llegar a la última bolsa 71.

25 El operador detiene el flujo del líquido (devolviendo el elemento de transferencia desde su posición de trabajo a su posición de espera) tan pronto observa que el líquido ocupa el depósito 73 de la última bolsa 71 de la serie de bolsas, lo que le indica que todas las bolsas anteriores ya están llenas de líquido y libres de aire.

El flujo del líquido se detiene antes de que la última bolsa esté totalmente llena con el fin de evitar cualquier riesgo de rotura, usándose esa última bolsa como indicador del llenado de las bolsas anteriores.

30 Entonces es posible recuperar las bolsas una por una con el uso de una herramienta (no ilustrada) adaptada para obturar las piezas extremas 74 y 75 por calentamiento.

35 El contenido de cada bolsa se puede extraer separando las dos láminas termoplásticas una de la otra para despejar el acceso al espacio 79 a la pieza extrema de extracción 78 con el fin de conectar a esa pieza extrema un dispositivo de extracción, tal como una jeringa.

Otra disposición de las bolsas se ilustra en las figuras 11 a 13.

40 En general, los mismos números de referencia incrementados en 100 se utilizan para los elementos similares.

La disposición 170 que se ilustra en estas figuras está formada por una pluralidad de bolsas 171, dispuestas una tras otra, con el fin de llenarlas sucesivamente.

45 Cada bolsa 171 está provista de una válvula perforable 185.

Esta válvula tiene un primer cuerpo 186, un segundo cuerpo 187, así como un tabique perforable 188 de silicona para permitir la extracción del líquido una vez que la bolsa se ha llenado.

50 El tabique 188 es comprimido entre el cuerpo 186 y 187, con las caras del cuerpo 186 y del tabique 188 que están giradas hacia el exterior de la bolsa que está cubierta por una película de protección despegable 189. Un tubo de metal 190 rodea parcialmente cada par de piezas extremas 174 y 175 (que están formadas como una única pieza en el ejemplo ilustrado), así como la pieza extrema 174 que se conecta al tubo 30.

55 Un código de barras 191 para identificación también se encuentra presente en cada bolsa.

Las bolsas se separan unas de las otras por medio de unos alicates de engarzar 95 que se ilustran en la figura 13, que se proporcionan para cortarlas aplastando los tubos 190 con el fin de proporcionar la desconexión de sellado de las bolsas entre sí por la compresión de las piezas extremas 174 y 175.

60 Todas las bolsas pueden tener un depósito de la misma capacidad que en la realización que se ilustra en la figura 10 o capacidades variables de una bolsa con otra como en la realización que se ilustra en las figuras 11 a 13, dependiendo de la conformación del cordón de soldadura de cada bolsa.

65 Como una variante, los medios de bloqueo de la unidad de accionamiento están adaptados solamente para bloquear en la posición de espera y / o esos medios de bloqueo no son medios de enganche, sino cualquier otro tipo de medios de bloqueo.

5 En otra variante, el medio para transferir no es un líquido sino, por ejemplo, un gas que se debe extraer para analizar o cualquier otro tipo de medio fluido. También se debe hacer notar que el dispositivo de acuerdo con la invención hace posible la realización de la transferencia de un medio no necesariamente desde el recipiente a las bolsas, sino también, por ejemplo, de una bolsa prellenada con un medio a un recipiente.

10 El dispositivo de acuerdo con la invención también se pretende para la transferencia de un medio al interior a o desde cualquier tipo de recipiente que no sea un tanque, tales como recipientes con paredes flexibles, tales como una bolsa o una tubería, estando montado un conector en estos recipientes adaptados para cooperar con un almacén.

15 La presente invención no se limita a las realizaciones descritas y representadas, sino que incluye cualquier forma variante de las mismas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para la transferencia de un medio a o desde un recipiente (8) que comprende un almacén (2) y al menos un elemento de transferencia (3) para la transferencia del citado medio recibido en una cavidad (20) formada en el citado almacén (2), comprendiendo el citado elemento de transferencia (3) un conducto de transferencia (45) para la transferencia del citado medio que está provisto en un extremo de una aguja (31), un tabique (32) que tiene una porción (50) adaptada para obturar con el recipiente (8) y ser perforada por la punta (42) de la citada aguja (31), y una unidad (33) para el accionamiento de la citada aguja (31) adaptada para hacer que la citada aguja (31) pase desde una posición de espera en la que su punta (42) está situada dentro de la citada cavidad (20), a una posición de trabajo en la que su punta (42) se proyecta desde la citada cavidad (20) a través de la citada porción (50) del tabique (32) que está adaptada para ser perforada, el citado elemento de transferencia (3) comprende, también, medios de bloqueo (61, 62, 65) adaptados para cooperar con medios de bloqueo complementarios (15) del citado almacén (2) para bloquear la citada aguja (31) en su posición de espera, **caracterizado porque** los citados medios de bloqueo (61, 62, 65) pertenecen a la citada unidad de accionamiento (33) y cooperan con los citados medios de bloqueo complementarios (15) en una localización del almacén (2) que es distinta a la localización a través de la cual, en el extremo opuesto de la aguja (31), el citado conducto (45) sale de la cavidad (20).
2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** los citados medios de bloqueo (61, 62, 65) y los citados medios de bloqueo complementarios (15) están adaptados también para bloquear la citada aguja (31) en su posición de trabajo.
3. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado porque** los citados medios de bloqueo (61, 62, 65) y los citados medios de bloqueo complementarios (15) están adaptados para llevar a cabo el bloqueo por enganche.
4. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** los citados medios de bloqueo (61, 62, 65) de la citada unidad de accionamiento (33) son móviles radialmente con relación con los citados medios de bloqueo complementarios (15) del citado almacén (2).
5. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** la citada unidad de accionamiento (33) comprende un cuerpo (60) fijado a la citada aguja (31), una pestaña de accionamiento (62, 65), y un brazo flexible (61) que conecta el citado cuerpo (60) a la citada pestaña (62, 65).
6. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** la citada pestaña (62, 65) y el citado brazo (61) pertenecen a los citados medios de bloqueo (61, 62, 65).
7. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** la citada pestaña (62, 65) está desplazada radialmente en relación con el citado conducto (45).
8. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizado porque** el citado almacén (2) comprende un cuerpo (14) y un nervio (15), perteneciendo el citado nervio (15) a los citados medios de bloqueo complementarios y se proyecta lateralmente desde el citado cuerpo (14) teniendo, en la citada posición de espera, una porción (65) de la citada pestaña (62) que está situada orientada a un borde (25) del citado nervio (15).
9. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque**, en la citada posición de trabajo, la citada porción (65) de la citada pestaña (62) se encuentra orientada a otro borde (26) del citado nervio (15).
10. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** la porción del citado conducto (45) situada en la citada cavidad (20) es sustancialmente rectilínea.
11. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** el tabique (32) comprende, además de la citada porción (50) adaptada para ser perforada, un manguito (51, 52, 53) que rodea al menos parcialmente a la citada aguja (31), y tiene una porción (52) adaptada para deformarse como un fuelle con el paso de la citada aguja (31) desde su posición de espera a su posición de trabajo.
12. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado porque** el citado elemento de transferencia (3) se obtiene moldeando la citada aguja (31), el citado tabique (32) y la citada unidad de accionamiento (33).
13. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado porque** el conducto (45) del citado elemento de transferencia (3) está adaptado para ser conectado en el extremo opuesto de la citada aguja (31), a una serie (70; 170) de bolsas (71; 171) dispuestas una tras otra, y con las cuales los depósitos (73, 173) se comunican unos con los otros, con lo que están adaptadas para ser llenadas una tras otra con la transferencia del citado medio a través del citado conducto (45).

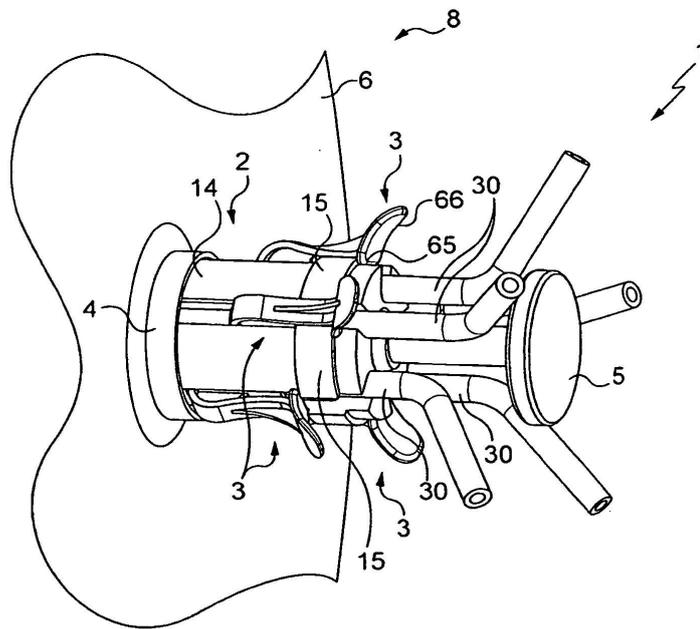
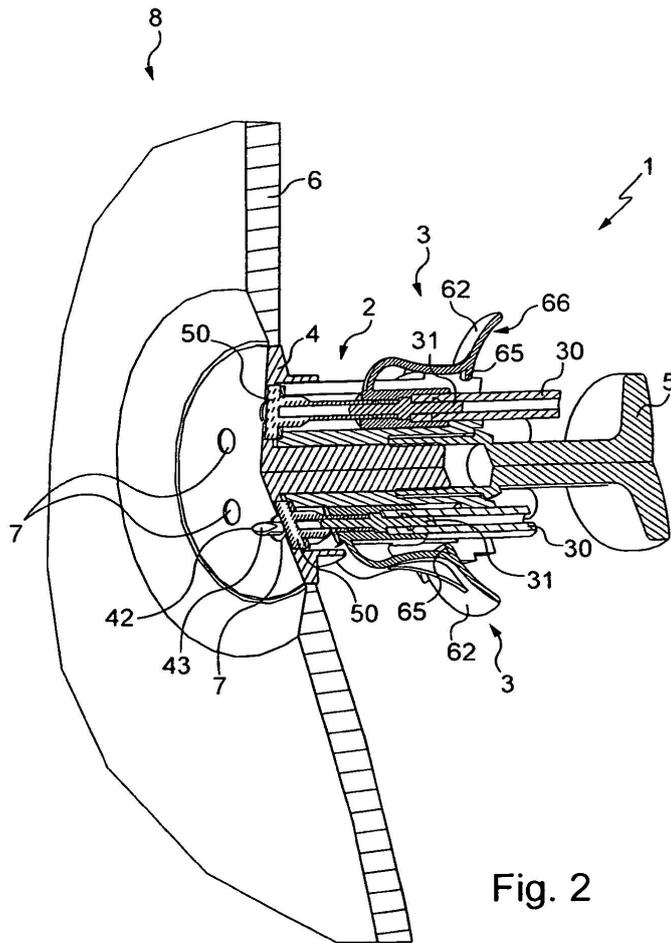


Fig. 1



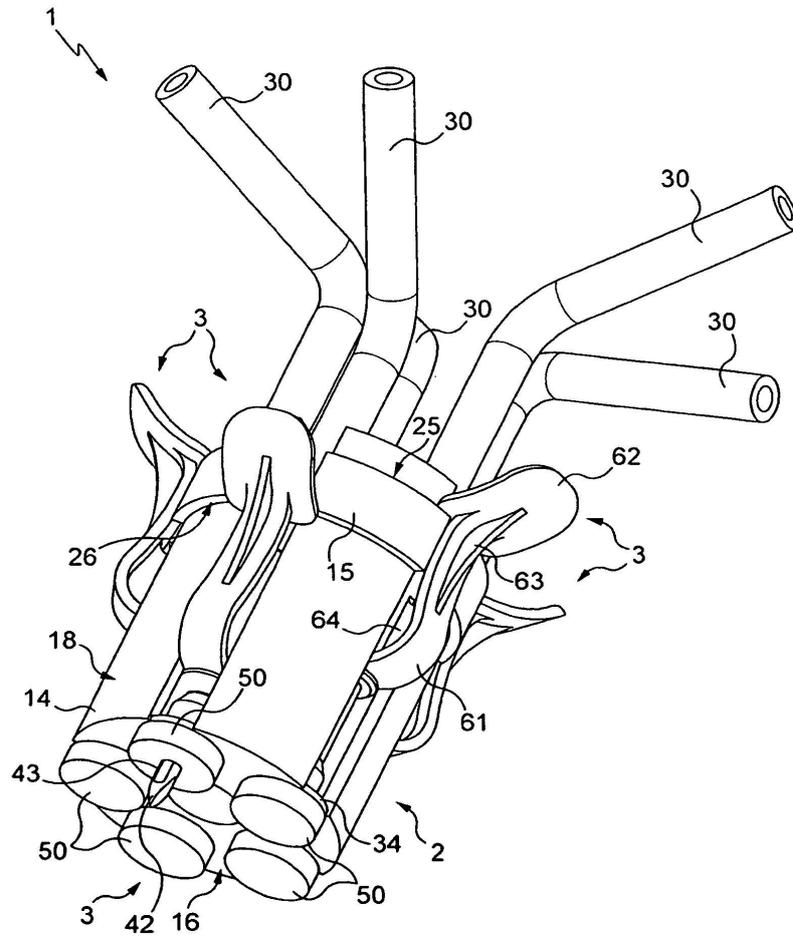


Fig. 3

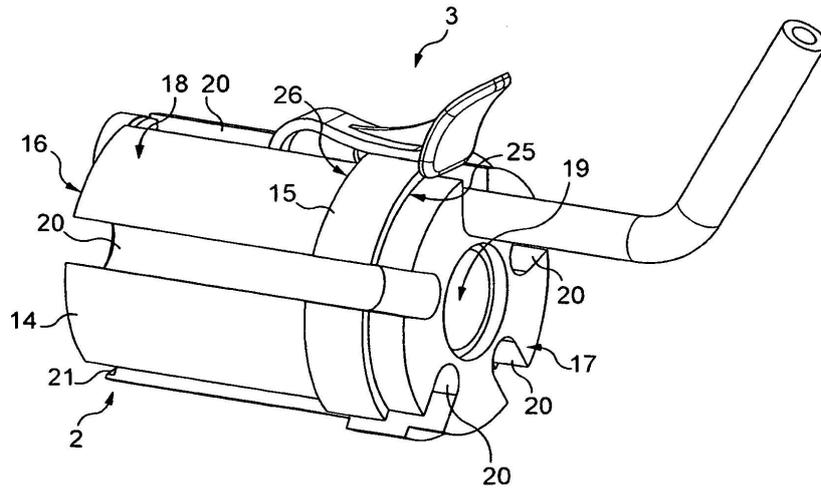


Fig. 4

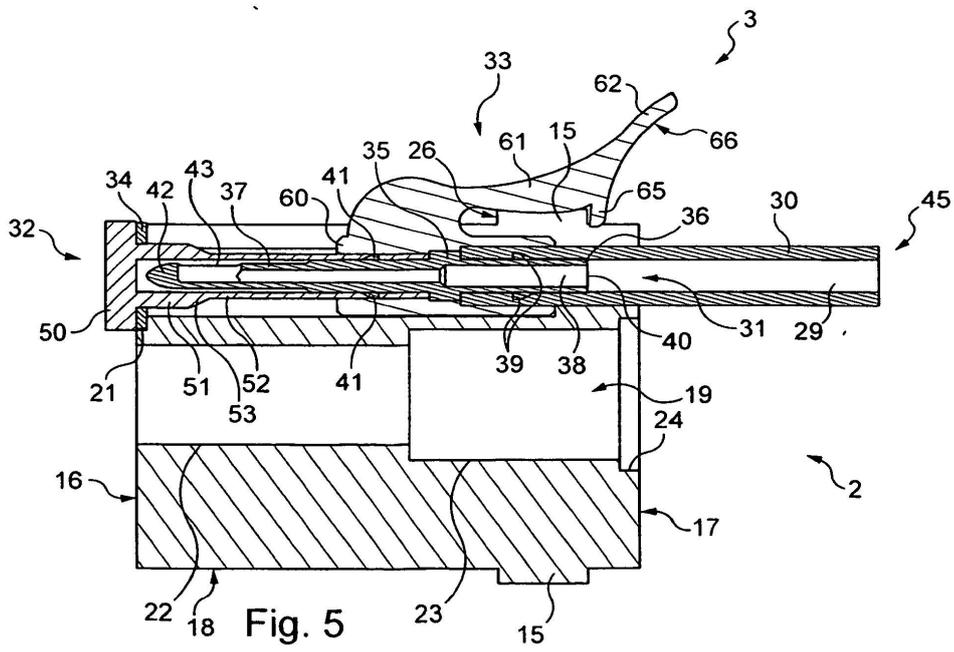
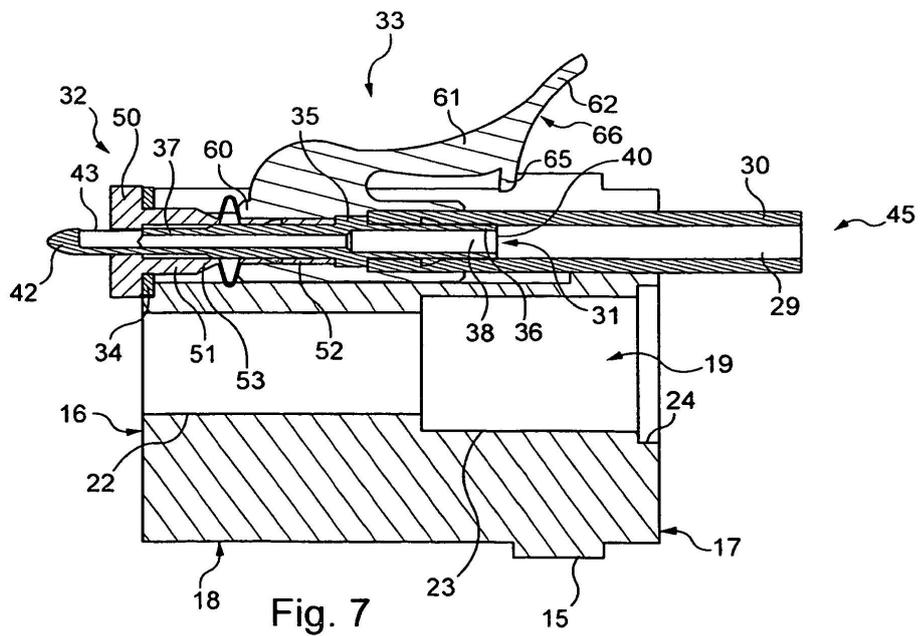
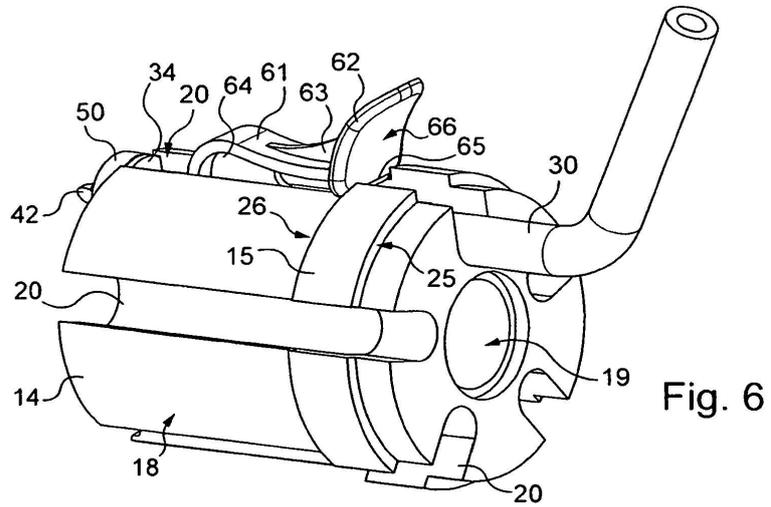
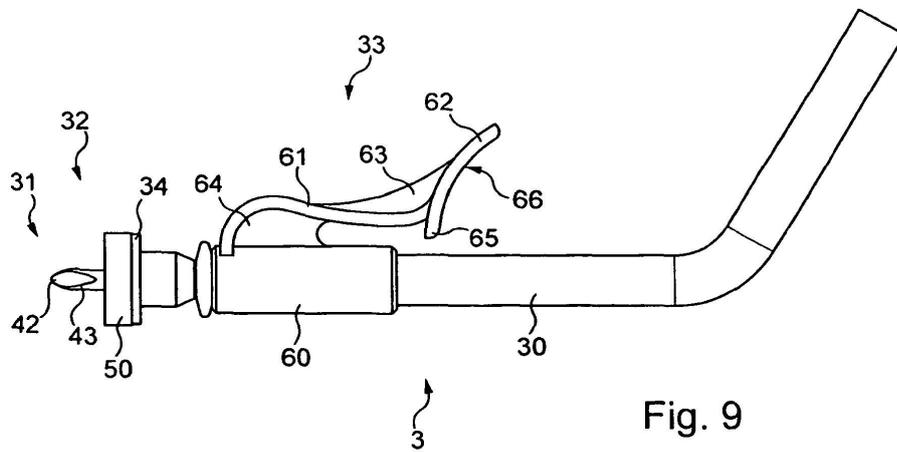
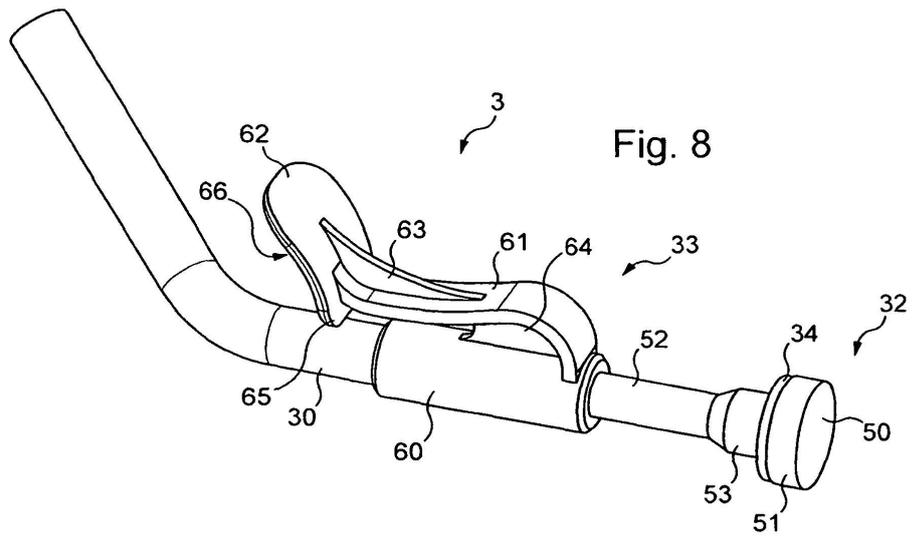
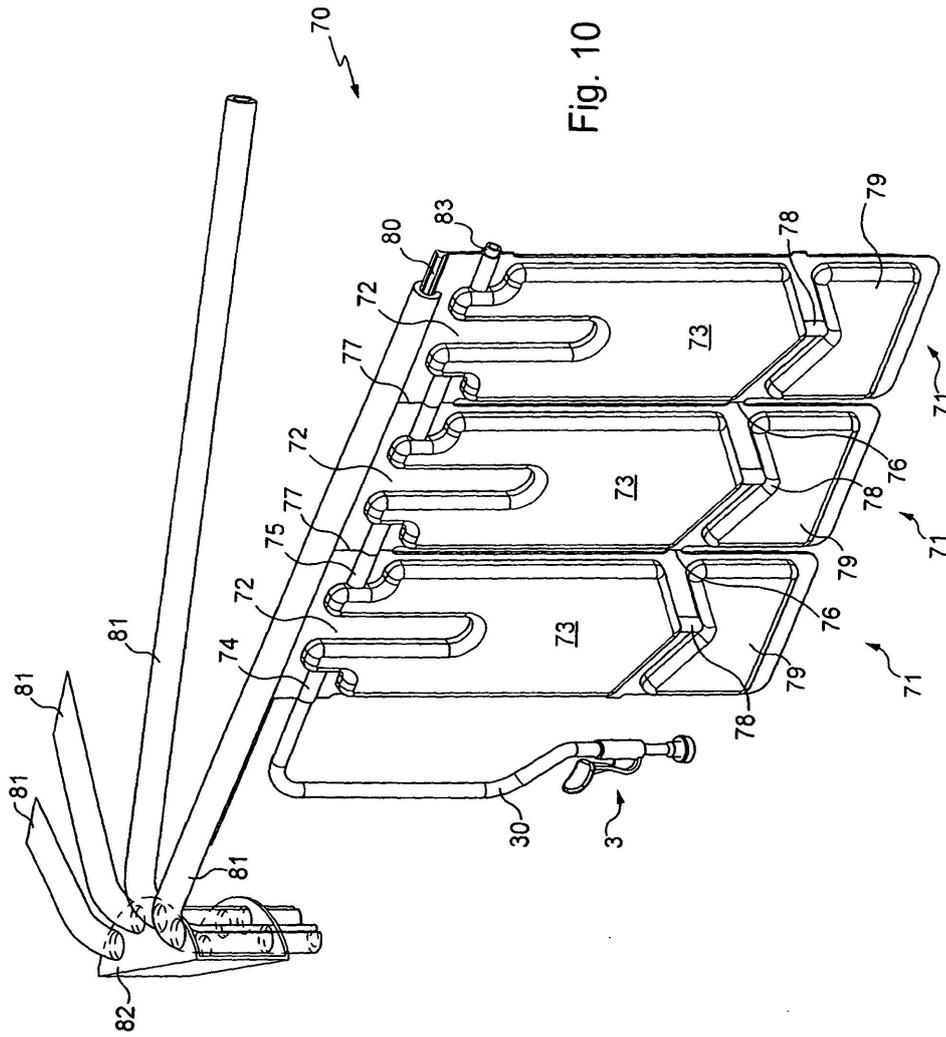


Fig. 5







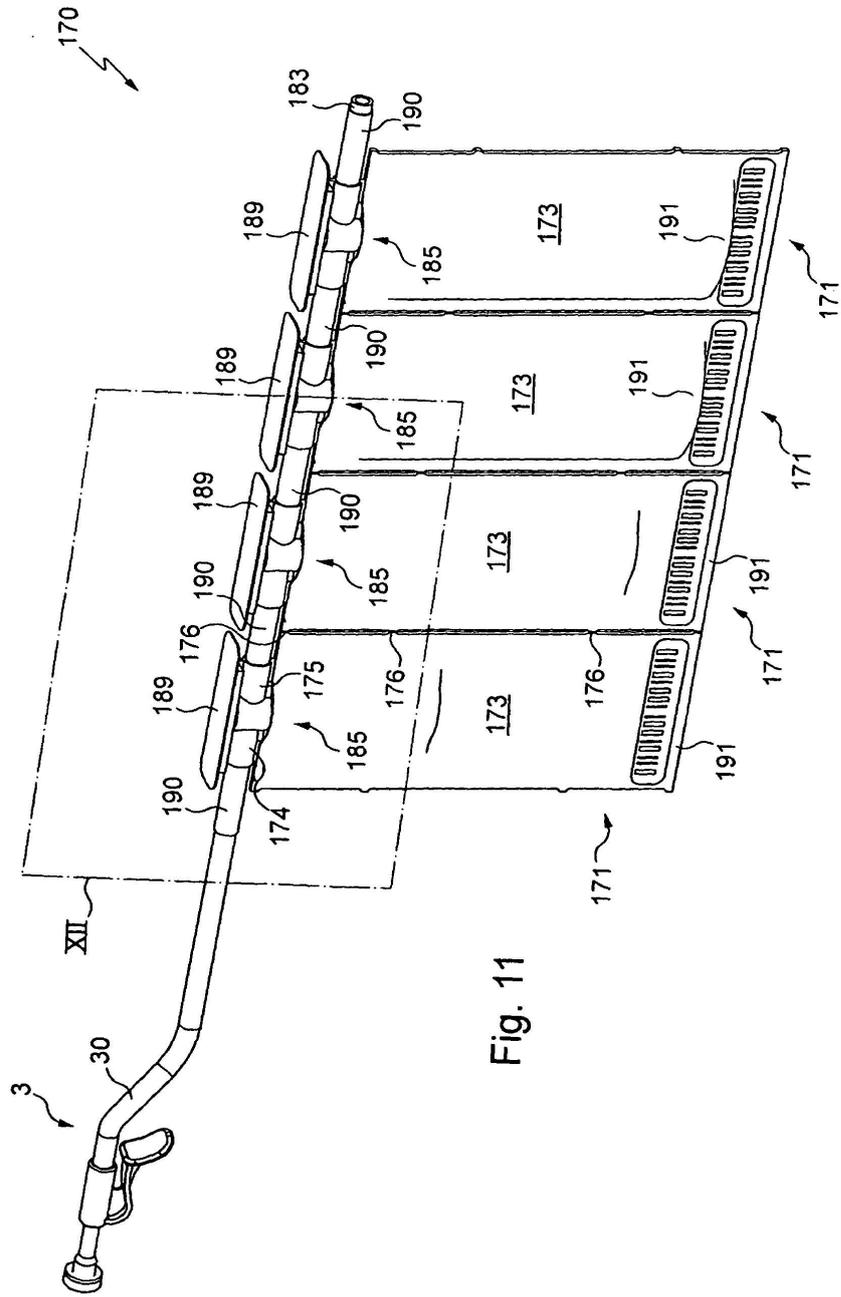


Fig. 11

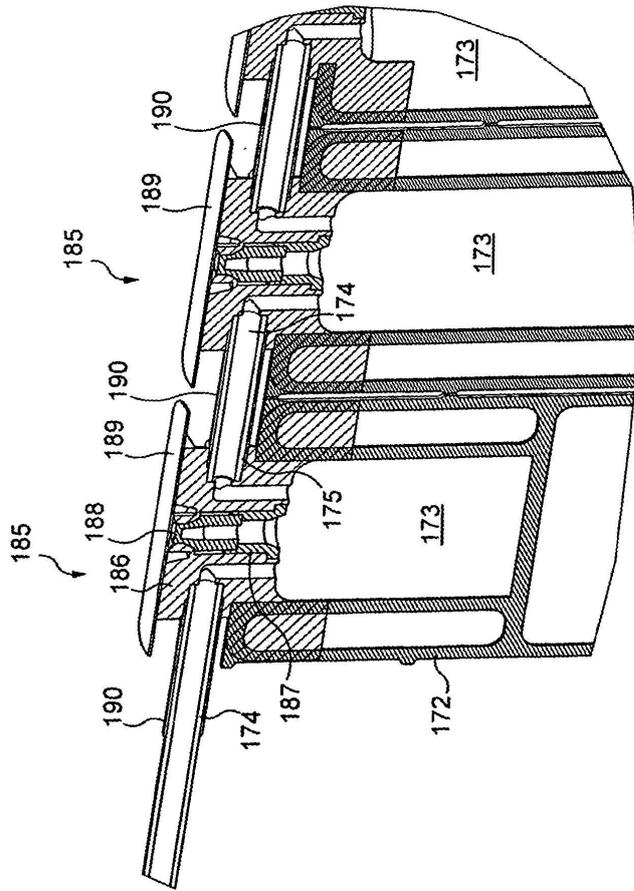


Fig. 12

