

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 991 032**

51 Int. Cl.:

A61B 50/20 (2006.01)

A61B 50/33 (2006.01)

A61B 50/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.05.2023** **E 23174865 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2024** **EP 4282368**

54 Título: **Bandeja auxiliar para cirugía endovascular**

30 Prioridad:

26.05.2022 US 202263346247 P
23.06.2022 GB 202209221

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
02.12.2024

73 Titular/es:

ROLAND, LINCOLN (100.0%)
6847 North 9th Ave, Suite A336
Pensacola, FL 32504, US

72 Inventor/es:

ROLAND, LINCOLN

74 Agente/Representante:

MARTÍN SANTOS, Victoria Sofia

ES 2 991 032 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

Bandeja auxiliar para cirugía endovascular

5 Antecedentes de la invención

Para la cirugía endovascular se requiere de una preparación extensa y de un gran número de elementos que deben estar presentes y disponibles fácilmente para el cirujano a fin de que la cirugía vaya sin complicaciones.

10 En la cirugía endovascular se necesita en particular de una gran superficie para los instrumentos quirúrgicos, ya que la cirugía requiere de la utilización de largas sondas y tubos [alambres] que se pueden usar para desplazarse alrededor del sistema vascular del paciente.

15 Estos alambres se reutilizan durante toda la cirugía y pueden ser propensos a enredarse. Además, después del primer uso, estos alambres pueden haber sido objeto de tener sangre seca sobre ellos, misma que se debe limpiar completamente antes de poder reutilizarlos para evitar que esta sangre seca entre en el torrente sanguíneo del paciente. Esta limpieza puede requerir de mucho tiempo y conllevar a tiempos de cirugía más largos. Algunos sistemas de la técnica anterior limpian estos alambres agitándolos en un baño salino, pero esto no proporciona una limpieza adecuada con lo que se necesitan métodos mejorados.

20 Es necesario un sistema que facilite y agilice al cirujano la reutilización de los alambres.

Además, existe la necesidad de un sistema que reduzca el riesgo de que los cables se enreden, y que evite que ocupen una gran cantidad de espacio mientras se espera para que puedan ser reutilizados.

25 La gestión de residuos en cirugía endovascular también representa un problema. El líquido residual es absorbido a menudo por paños y luego desechado con lo que se crea un gran volumen de residuos. Además, durante el procedimiento, el cirujano puede que no tenga tiempo para eliminar los paños, lo que conduce a la acumulación de materiales de desecho en el área quirúrgica.

30 Existe la necesidad de reducir el volumen total de residuos en el proceso quirúrgico y mejorar la facilidad de su eliminación.

35 Después de una cirugía endovascular, es necesario requiere que el cirujano indique cuánto de los diversos medicamentos, colorantes y líquidos (por ejemplo, solución salina) se ha usado en el procedimiento. Existe la necesidad en la técnica de un sistema que permita cuantificar fácilmente la cantidad de medicamento, colorantes y líquidos utilizados en un procedimiento quirúrgico.

40 El documento US 2017/035522 A1 (ROLAND LINCOLN [US]) describe un organizador de instrumentos quirúrgicos. El organizador de instrumentos quirúrgicos incluye un conjunto superior fijado a un conjunto inferior. El conjunto superior incluye un área rebajada para soportar instrumentos quirúrgicos, uno o más catéteres que se extienden desde el mismo, y uno o más clips para soportar tubos, cables y similares. En una realización, los catéteres están conectados operativamente a una válvula que controla el paso a través de la misma. El conjunto inferior incluye una o más cámaras accesibles a través de uno o más puertos. En una realización, un canal y un tubo hacen que el conjunto superior esté en comunicación fluida con las cámaras del conjunto inferior, en donde la solución limpiadora puede añadirse o retirarse de las cámaras según se desee. Cada puerto del conjunto inferior está configurado para recibir cables para limpiar las cámaras de sangre u otros fluidos.

50 El documento US 2019/076207 A1 (HAYS KIMBERLY AHN [US]) et al, describe una bandeja de almacenamiento que proporciona almacenamiento para múltiples tipos de alambres, catéteres y otros instrumentos utilizados durante procedimientos quirúrgicos. La bandeja de almacenamiento incluye una base y un conjunto de paredes que forman una cubeta que contiene líquido. Una sección de contención de alambre dentro de la cubeta contiene múltiples alambres guía enrollados en un canal de alambre lleno con el líquido. La sección de contención de alambre incluye una pared interior y uno o más segmentos de pared que forman un límite exterior del canal de alambre. Unas aletas se extienden ortogonalmente desde las paredes y sobre partes del canal para el alambre para impedir que el alambre de guía salga elásticamente del canal para el alambre. Un soporte de alambre fuera del canal para el alambre sujeta las partes extremas de los alambres guía. Al tirar de una parte extrema de uno de los alambres guía enrollados horizontalmente se consigue que el alambre guía se deslice a lo largo de la pared interior para su separación y retirada de la bandeja de almacenamiento.

60 El documento US 6 569 106 B1 (ULLMAN JOSEPH M [US]) describe un dispositivo de contención de alambre guía médico que tiene un alojamiento para recibir y retener uno o más alambres guía. El alojamiento incluye una o más cámaras de aislamiento, cada una de las cuales está diseñada para aceptar en su interior al menos un alambre guía. Las cámaras de aislamiento incluyen guías fijas para hacer que el alambre se enrolle en ellas con un enredo mínimo. Las cámaras de aislamiento también incluyen un embudo de recepción y un puerto centrado en el embudo. El puerto está configurado para permitir que el profesional sanitario pase el cable guía a la cámara de aislamiento y

lo extraiga de la cámara de aislamiento. Una esponja limpiadora opcional está fijada dentro de la cámara detrás del puerto receptor para limpiar el alambre guía a medida que entra y sale de la cámara de aislamiento. Una solución humectante tal como solución salina heparinizada se retiene dentro de la carcasa para mantener el alambre guía limpio y húmedo. La carcasa puede incluir una base de estabilización para minimizar la posibilidad de que la carcasa vuelque.

El documento US 2016/354576 A1 (KLAYMAN KEVIN [US]) describe un organizador de cables que incluye una cubeta que tiene una superficie interior que define un depósito. El depósito tiene un líquido en su interior. Un cubo está situado dentro del depósito. Una pluralidad de carretes están situados en el cubo de tal manera que los carretes están separados de la superficie interior y son giratorios con relación a la cubeta. Cada uno de los carretes tiene un alambre enrollado alrededor de cada uno de los carretes. Al menos una parte de cada uno de los alambres se extiende a través del líquido. Se describen sistemas y métodos.

Sumario de la invención

La presente invención en sus diversos aspectos es tal y como se expone en las reivindicaciones adjuntas.

La presente invención proporciona una bandeja para su uso durante la cirugía endovascular. La bandeja comprende una bandeja superior y una bandeja inferior. La bandeja superior e inferior se pueden unir de manera desmontable entre sí y cada una comprende un primer lado delantero, un segundo lado trasero, un tercer lado lateral y un cuarto lado lateral.

La bandeja superior comprende un depósito de solución salina y la bandeja inferior comprende una cavidad para alambres, una trayectoria para alambres y una esponja.

La trayectoria para alambres conecta la cavidad para alambres con una o más aberturas en el primer lado de la bandeja inferior y la esponja está ubicada dentro de la trayectoria para alambres de manera que los alambres pueden insertarse en cualquiera de la una o más aberturas, pasar a través de la esponja, a lo largo de la trayectoria para alambres y dentro de la cavidad para alambres donde los alambres se enrollarán.

Como tal, cuando los alambres pasan a través de la esponja, estos son limpiados por la esponja. En la cirugía endovascular, los alambres se reutilizan durante toda la cirugía por lo que no pueden tener sangre seca sobre ellos al momento de su reutilización. La esponja proporciona medios para limpiar los alambres a medida que se recolocan para su almacenamiento entre uso y uso. Además, la invención proporcionaba el beneficio de un almacenamiento compacto para estos alambres entre uso y uso dentro de la cavidad para alambres. En circunstancias normales, los cables se dejarían sin enrollar sobre una mesa grande, y esto ocuparía un espacio vital del quirófano a la vez de que potencialmente también se podrían enredar.

Preferentemente, la esponja se ubica bajo el depósito de solución salina y el depósito de solución salina comprende uno o más orificios en su base, los orificios están configurados para gotear solución salina sobre la esponja a fin de mantenerla húmeda. Esto mejora la eficacia de limpieza de la esponja. Preferiblemente, el número y diámetro de los orificios están diseñados de tal manera que la solución salina gotea de forma constante a una velocidad que mantiene la esponja húmeda durante las horas de la cirugía sin saturar excesivamente la esponja y sin vaciar prematuramente el depósito.

La bandeja inferior puede comprender una cavidad para residuos. La cavidad para residuos sirve como un depósito para residuos líquidos tales como la sangre, que de otro modo saltaría o se rociaría sobre las gasas y tejidos. La cavidad para residuos, por lo tanto, permite que el volumen total de residuos se reduzca y proporciona contención higiénica de residuos líquidos durante la cirugía.

La parte de la bandeja superior que está por encima de la cavidad para residuos cuando las bandejas superior e inferior están unidas puede comprender uno o más orificios para residuos que proporcionan acceso a la cavidad para residuos.

Esto permite que un cirujano aspire los residuos líquidos hacia la cavidad para residuos sin separar la bandeja inferior. Los orificios para residuos comprenden preferiblemente un estrechamiento inclinado sobre una distancia vertical que se extiende por debajo de la base de la bandeja superior de manera que los orificios para residuos son más anchos en la base de la bandeja superior y más estrechos en la distancia vertical máxima por debajo de la base de la bandeja superior. Esto evita salpicaduras y derrames de residuos cuando se deposita en la cavidad para residuos a través de los orificios para residuos. Esto mejora la higiene al reducir la dispersión de residuos y, por lo tanto, minimiza la contaminación.

La bandeja inferior puede comprender adicionalmente una tapa para la cavidad de residuos. La tapa puede estar configurada para asentarse sobre la cavidad para residuos, entre las bandejas superior e inferior cuando las bandejas superior e inferior están unidas. La tapa puede comprender adicionalmente aberturas o muescas configuradas para colocarse, cuando la tapa está en su lugar, directamente debajo de los orificios para residuos en

la bandeja superior para permitir que los residuos se depositen a través de los orificios para residuos y en la cavidad. La tapa asegura que es menos probable que se derramen los residuos líquidos.

5 El primer lado de la bandeja inferior puede comprender una o más aberturas para la cavidad para residuos. Las aberturas de la cavidad para residuos están configuradas para proporcionar un paso que conecta el interior de la cavidad para residuos y el exterior de la bandeja. Las aberturas de la cavidad para residuos son preferiblemente de un tamaño adecuado para aceptar un tubo de catéter estándar, preferiblemente con un ajuste ajustado y/o estanco. Esto permite que los residuos de un catéter se depositen directa y continuamente en la cavidad para residuos. Es preferible además que las aberturas de la cavidad para residuos estén colocadas hacia la parte superior del primer lado de la bandeja inferior para reducir la posibilidad de reflujo de residuos a lo largo del tubo del catéter. La parte superior del primer lado de la bandeja inferior es la parte de la bandeja inferior que está más cerca de la bandeja superior cuando las dos están conectadas.

15 La bandeja superior puede comprender un depósito de contraste. Esto proporciona un pocillo en el que se puede almacenar contraste para su uso en cirugía. Mediante la provisión del depósito de contraste como parte de una bandeja más grande, la presente invención reduce el riesgo de que el contraste se espire. Este efecto se amplía por el hecho de que la bandeja mantiene los alambres enrollados de manera segura en lugar de sueltos en una mesa. Los alambres sueltos pueden golpear fácilmente los vasos de precipitados de contraste u otro líquido.

20 La bandeja superior puede comprender una hendidura para objetos punzantes. Esto proporciona un lugar seguro y seguro en la bandeja para almacenar objetos punzantes, eliminando la necesidad de que se coloquen en una mesa donde puedan contaminarse.

25 La bandeja superior puede comprender una hendidura de accesorios. Los accesorios que podrían estar contenidos dentro de la hendidura pueden incluir tijeras, cinta, jeringas, etc.

30 La bandeja superior puede comprender un depósito de medicamento. Esto proporciona un pocillo en el que se puede almacenar el medicamento para su uso en cirugía. Mediante la provisión del depósito de medicamento como parte de una bandeja más grande, la presente invención reduce el riesgo de que el medicamento se espire. Este efecto se amplía por el hecho de que la bandeja mantiene los alambres enrollados de manera segura en lugar de sueltos en una mesa. Los alambres sueltos pueden golpear fácilmente los vasos de precipitados de la medicina u otro líquido.

35 La bandeja superior puede comprender una hendidura para paños. La hendidura para paños proporciona un lugar para almacenar gasa y paños antes de su uso en cirugía. Preferiblemente, la hendidura para paños está situada al menos parcialmente sobre la cavidad para residuos y todo orificio para residuos está en la base de la hendidura para paños. La hendidura para paños tiene preferiblemente forma de L y además comprende preferiblemente un reborde elevado que separa parcialmente un brazo de la L de otro creando dos áreas rebajadas rectangulares dentro de la hendidura para paños. El reborde separa la hendidura en dos zonas para diferentes tipos de paños y también facilita que un cirujano recoja uno de los paños

40 La bandeja superior puede comprender preferiblemente un depósito de contraste, una hendidura para objetos punzantes, una hendidura para accesorios, un depósito para medicamentos y una hendidura para paños.

45 El depósito de solución salina y el depósito de contraste pueden comprender preferiblemente cada uno indicadores de nivel de llenado. Los indicadores de nivel de llenado pueden ser indicadores de nivel de escalón moldeados integralmente en los depósitos. Los indicadores de llenado permiten a un cirujano calcular fácilmente cuánto de cada líquido se ha usado en la cirugía.

50 La bandeja puede comprender además una tapa de cavidad para alambres que se puede que se puede unir de manera desmontable; en donde la tapa de cavidad para alambres se coloca entre la bandeja superior e inferior y cubre la cavidad para alambres. La tapa de la cavidad para alambres sirve para formar un límite continuo sobre la cavidad para alambres de manera que el único medio de entrada o salida de cables es a través de la trayectoria para alambres. La tapa de la cavidad, por lo tanto, asegura el enrollamiento de los cables en la cavidad y evita que los cables escapen cuando se empujan hacia la cavidad.

60 La bandeja superior puede comprender uno o más medios de sujeción de jeringas. Preferiblemente, los medios de sujeción de jeringas comprenden aberturas circulares. Los medios de sujeción jeringas proporcionan el beneficio de que el cirujano o ayudante puede coger fácilmente una jeringa individualmente sin la posibilidad de entrar en contacto con el extremo afilado de la jeringa. Si las jeringas no están aseguradas, es decir, sueltas en una mesa o una bandeja, cuando se recoge una jeringa el extremo afilado de otra jeringa puede entrar en contacto con la mano, si perfora sus guantes y la piel, esto presenta un problema de contaminación cruzada y un riesgo de infección y transmisión de enfermedad.

65 Preferiblemente, hay entre 4 y 10 medios de sujeción de jeringas. Más preferiblemente, hay 7 medios de sujeción de jeringas, ya que se ha encontrado que esto es el número óptimo de jeringas requeridas en la preparación para

cirugía endovascular.

Preferiblemente, los medios de sujeción de jeringas son adecuados para sujetar jeringas de diferentes tamaños. Por ejemplo, si hay 7 medios de sujeción de jeringas, puede haber un soporte grande, cuatro soportes medios y dos soportes pequeños.

Los medios de sujeción jeringas pueden sobresalir preferentemente parcialmente desde el lado posterior de la bandeja superior. Esto mantiene los objetos punzantes lejos del extremo frontal donde los alambres se gestionan en la bandeja.

Más preferiblemente, la bandeja inferior comprende fundas afiladas verticalmente debajo de los medios de sujeción jeringas. Esto proporciona una característica de seguridad adicional porque el extremo afilado de las jeringas se enfunda cuando las jeringas se sostienen en los medios de sujeción de jeringas.

La bandeja inferior puede comprender un soportes para jeringas colectoras en uno o ambos de los lados laterales. Un soporte de jeringas colectoras significa aquí un medio para sostener una jeringa colectoras. El soporte de jeringa del colector puede ser un ajuste a presión, por ejemplo, una forma de c moldeada en la que el cuerpo de una jeringa del colector puede encajarse a presión.

Uno o más de los soportes para jeringas colectoras están preferiblemente en ángulo de manera que una jeringa colectoras sujeta en los soportes tendría su aguja apuntando hacia abajo en un ángulo entre 5 y 45 grados desde la horizontal. Esto asegura que cualquier aire en la jeringa colectoras se elevará a la parte superior de cualquier líquido en la jeringa. Como resultado, un cirujano puede tomar la jeringa y usarla sabiendo que no inyectarán aire en el paciente.

La cavidad para alambres, la trayectoria para alambres y, si está presente, las fundas para objetos punzantes y la cavidad para residuos están contenidas preferentemente dentro de una pared continua. La pared continua comprende clips adecuados para unir un catéter de manera que el catéter se pueda envolver alrededor y unir a la pared continua. Esto proporciona un lugar para mantener el catéter en preparación para cirugía. Los clips para unir el catéter a la bandeja están preferiblemente moldeados integralmente.

Cada uno de los lados primero, segundo, tercero y cuarto tiene preferiblemente entre 30 y 50 cm de longitud.

La profundidad de las bandejas superior e inferior está comprendida preferentemente entre 5 y 8 cm. La bandeja puede comprender además una tapa del depósito de solución salina que se puede unir de manera desmontable. Esto sirve para evitar que la solución salina se derrame. La tapa del depósito de solución salina puede comprender una abertura o muesca de modo que un cirujano pueda acceder a la solución salina con una jeringa cuando la tapa está puesta. La presencia de la tapa reduce la posibilidad de contaminación de la solución salina.

La bandeja puede comprender además una tapa de depósito de contraste que se puede unir de manera desmontable. Esto sirve para evitar que el contraste se derrame. La tapa del depósito de contraste puede comprender una abertura o muesca de modo que un cirujano pueda acceder al contraste con una jeringa cuando la tapa está puesta. La presencia de la tapa reduce la posibilidad de contaminación del contraste.

Las tapas para la solución salina y de contraste pueden ser preferiblemente de tapa única en el caso de que los depósitos de solución salina y de contraste sean adyacentes. La tapa única comprenderá dos muescas o aberturas para acceso, una abertura por encima del depósito de solución salina y otra por encima del depósito de contraste.

En el caso de que las muescas estén presentes, es preferible que sean arqueadas y estén dispuestas en el borde de la tapa.

Las bandejas superior e inferior se unen preferiblemente entre sí a través de uno o más clips moldeados integralmente que proporcionan un ajuste de interferencia.

Las bandejas superior e inferior tienen preferiblemente sustancialmente la misma forma.

Descripción detallada

La presente invención se describirá ahora de conformidad con las siguientes figuras:

La figura 1 es una vista isométrica de una bandeja superior de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 es una vista isométrica de una bandeja inferior según la presente invención.

La figura 3 es una vista en planta de una bandeja superior según la presente invención.

La figura 4 es una vista lateral de una bandeja superior de acuerdo con la presente invención.

La figura 5 es una vista lateral de una bandeja superior de acuerdo con la presente invención.

5 La figura 6 es una vista en planta de una bandeja inferior según la presente invención.

La figura 7 es una vista lateral de una bandeja inferior según la presente invención.

10 La figura 8 es una vista lateral de una pala según la presente invención.

La figura 9 es una vista en planta de una tapa según la presente invención.

La figura 10 es una vista lateral de una tapa según con la presente invención.

15 La figura 11 es una vista en planta de una tapa según la presente invención.

La figura 12 es una vista lateral de una tapa según con la presente invención.

20 La presente invención se describirá ahora de conformidad con los siguientes elementos:

- 10 bandeja superior
- 20 bandeja inferior
- 25 100 depósitos de suero salino
- 105 orificios de depósito de solución salina
- 110 depósito de contraste
- 30 120 hendiduras para paño
- 125 rebordes
- 35 130 hendiduras para objetos punzantes
- 140 hendiduras para accesorios
- 150 depósitos de medicamento
- 40 160 indicadores de nivel
- 170 medios de sujeción de jeringas
- 45 180 orificios para residuos
- 200 pared continua
- 210 cavidades para alambres
- 50 220 trayectorias para alambres
- 230 aberturas
- 55 240 cavidades para residuos
- 245 tapa para la cavidad de residuos
- 250 espacio para la esponja
- 60 260 porta jeringas colectoras
- 265 alas
- 65 270 clips de catéter

280 fundas para objetos punzantes

290 medios de conexión

5 300 tapa para solución salina y de contraste

310 muescas de la tapa para solución salina y de contraste

400 tapa de la cavidad para alambres

10

En la siguiente descripción, a los elementos similares se les proporcionarán números similares.

La figura 1 describe una bandeja superior 10, comprendiendo la bandeja superior un depósito de solución salina 100, un depósito de contraste 110, una hendidura para paños 120, una hendidura para objetos punzantes 130, una hendidura para accesorios 140, un depósito para medicamentos 150 y medios de sujeción de jeringas 170.

15

La hendidura para paños 120 tiene forma de L y tiene un reborde 125 posicionado dentro de la hendidura para paños de manera que está separado en dos partes. La base de la hendidura para paños 120 comprende orificios para residuos 180 que corresponden con la posición de la cavidad para residuos en la bandeja inferior cuando las bandejas superior e inferior están sujetas juntas entre sí (véase la figura 2).

20

Los medios de sujeción de jeringas 170 están colocados en el lado trasero de la bandeja superior 10. Los depósitos de solución salina 100 y de contraste 110 tienen indicadores de nivel 160 formados por escalones. Solo el indicador de nivel 160 en el depósito de contraste 110 es visible en la figura 1. La figura 3 muestra todos los indicadores de nivel 160.

25

La bandeja superior 10 y la bandeja inferior 20 están configuradas para conectarse con la bandeja superior 10 por encima de la bandeja inferior 20. Esto se realiza por medio de los medios de conexión 290 formados integralmente (véase la figura 2) que proporcionan un ajuste de interferencia.

30

La figura 2 describe una bandeja inferior 20, comprendiendo la bandeja inferior 20 una cavidad para alambres 210, una trayectoria para alambres 220, aberturas 230, una cavidad para residuos 240 y un espacio para una esponja 250. La cavidad para alambres 210 está dispuesta en el centro de la bandeja inferior y está conectada al exterior de la bandeja inferior 20 por la trayectoria para alambres 220 y las aberturas 230. Como tal, un cable puede insertarse en una de las aberturas 230 y suministrarse a lo largo de la trayectoria para alambres 220 y en la cavidad para alambres 210. Continuar con suministrando el alambre en la bandeja inferior 20 hará que el alambre se enrolle en la cavidad para alambres 210 donde estará recogido de manera segura y listo para su uso o reutilización. El espacio para la esponja está presente en la trayectoria para alambres y hace tope con las aberturas 230. La base de la trayectoria para alambres se moldea en el espacio para la esponja para proporcionar una hendidura que mantendrá la esponja en su lugar a medida que pasa un alambre a través de la misma. La esponja en sí no se muestra en la figura 2 para permitir que las aberturas y la trayectoria para alambres se vean más fácilmente.

35

40

La figura 2 también muestra dos soportes para jeringas colectoras 260. Muestra también los clips de catéter 270 y las fundas para objetos punzantes 280.

45

Los soportes para jeringas colectoras 260 están presentes en los lados laterales de la bandeja inferior 20. Están configurados para sostener una jeringa colectora en un ángulo para asegurar que todo aire se eleve al extremo no afilado de la jeringa que se encuentra dentro del soporte 260. Los soportes 260 están configurados para sostener una jeringa usando una interferencia o ajuste a presión. Los soportes se elevan verticalmente desde unas alas que se extienden lateralmente en el plano de la bandeja más allá de una pared continua que contiene la cavidad para alambres 210, la trayectoria para alambres 220, la cavidad para residuos 240, el espacio para la esponja 250 y las fundas para objetos punzantes 280. Las aberturas 230 están dispuestas en la pared continua 200. La pared continua 200 tiene medios de conexión 290 formados en la misma con el fin de unir la bandeja superior 10 a la bandeja inferior 20. Las alas 265 con los soportes para jeringas colectoras 260 se extienden más allá de la región que está cubierta por la bandeja superior 10 cuando las dos bandejas están unidas. Esto proporciona un acceso sin restricciones a las jeringas colectoras.

50

55

Los clips de catéter 270 están dispuestos sobre la pared continua 200 y sobre las alas 265. Las grapas de catéter 270 permiten que un catéter se pueda enrollar alrededor de la pared continua y se fije en su lugar.

60

Las fundas para objetos punzantes 280 están situadas de manera que estarán por debajo de los medios de sujeción de las jeringas 170 de la bandeja superior 10 cuando las dos bandejas están unidas.

La figura 3 muestra la bandeja superior 10 de la figura 1 en una vista en planta. Desde esta vista, los indicadores de nivel 160 son visibles tanto en los depósitos de solución salina 100 como de contraste 110. También, son visibles los dos orificios 105 de depósito de solución salina presentes en el fondo del depósito 100 de solución salina. Estos

65

sirven para gotear solución salina sobre la esponja contenida en la bandeja inferior.

La figura 4 muestra la bandeja superior 10 de la figura 1 en una vista lateral, mirando desde el lado posterior, en los medios de sujeción de jeringas 170.

5 La figura 5 muestra una vista lateral alternativa a la bandeja superior 10, mirando esta vez desde uno de los lados laterales.

10 Los medios de sujeción de jeringas 170 se ven aquí protegiéndolos del cuerpo principal de la bandeja superior. El estrechamiento de los orificios para residuos 180 puede verse a medida que los orificios para residuos 180 se estrechan a medida que se extienden alejándose de la base de la hendidura para paños 120.

15 La figura 6 muestra la bandeja inferior 20 de la figura 2 en una vista en planta. En esta figura, se muestra una tapa para la cavidad de residuos 245. La tapa puede estar configurada para asentarse sobre la cavidad para residuos, entre las bandejas superior e inferior cuando las bandejas superior e inferior están unidas. La tapa comprende dos muescas configuradas para colocarse, cuando la tapa está en su lugar, directamente debajo de los orificios para residuos en la bandeja superior para permitir que los residuos se depositen a través de los orificios para residuos y en la cavidad. La tapa consigue dar seguridad de sea menos probable que se derramen los residuos líquidos.

20 La figura 7 muestra la bandeja inferior en una vista lateral mirando desde la dirección de las fundas para objetos punzantes 280. Desde este ángulo, se ve claramente la protección de los medios de conexión 290 de la pared continua 200. Estas salientes pueden ser recibidas por muescas moldeadas en la base de la bandeja superior 10 para asegurar las dos bandejas 10, 20 entre sí por medio de ajustes de interferencia.

25 La figura 8 muestra una vista lateral alternativa a la bandeja superior 10, mirando esta vez desde uno de los lados laterales. A partir de esta vista, se muestra claramente el ángulo de los soportes para jeringas colectoras 260.

30 La figura 9 muestra una tapa 300 de solución salina y contraste. Comparando la forma de la tapa 300 con la forma de los depósitos de solución salina y contraste en las figuras 1 y 3, se puede ver que la tapa cubre ambos depósitos simultáneamente. La tapa comprende dos muescas arqueadas 310 que permiten el acceso a la solución salina y el contraste por medio de una jeringa cuando la tapa está en su lugar.

35 La figura 10 muestra la tapa de la figura 9 en una vista lateral. Como puede verse, existe una hendidura entre la parte de la tapa que cubriría el contraste y la parte de la tapa que cubriría la solución salina. El límite entre los dos depósitos ocupará esta hendidura cuando la tapa esté en su lugar. Esto evita la transferencia de líquido entre el depósito de contraste y de solución salina en el caso, por ejemplo, de que la bandeja reciba un golpe.

40 La figura 11 muestra una tapa para la cavidad para alambres 400. La tapa de la cavidad para alambres 400 está configurada para colocarse entre la bandeja superior 10 y la inferior 20 y cubre la cavidad 210 para cables. La tapa de la cavidad para alambres sirve para formar un límite continuo sobre la cavidad para alambres 210 de manera que el único medio de entrada o salida de cables es a través de la trayectoria para alambres. La tapa 400 de la cavidad para alambres, por lo tanto, asegura que los alambres se enrollen en la cavidad e impide que los alambres se salgan cuando son empujados hacia la cavidad.

REIVINDICACIONES

1. Bandeja para su uso durante la cirugía endovascular, comprendiendo la bandeja una bandeja superior (10) y una bandeja inferior (20); la bandeja superior (10) y la inferior (20) se pueden unir de manera desmontable entre sí y cada una comprende un primer lado delantero, un segundo lado trasero, un tercer lado lateral y un cuarto lado lateral;
- comprendiendo la bandeja superior: un depósito de solución salina (100),
- comprendiendo la bandeja inferior (20): una cavidad para alambres (210), una trayectoria para alambres (220) y una esponja;
- en la que la trayectoria para alambres (220) conecta la cavidad para alambres (210) con una o más aberturas en el primer lado de la bandeja inferior (20) y la esponja está ubicada dentro de la trayectoria para alambres (220) de manera que los alambres se pueden insertar en cualquiera de una o más de las aberturas, pasar a través de la esponja, a lo largo de la trayectoria para alambres (220) y dentro de la cavidad para alambres (210) en la que cuando está en uso, los alambres se enrollarán.
2. La bandeja de la reivindicación 1, en la que la esponja está situada debajo del depósito de solución salina (100) y el depósito de solución salina (100) comprende uno o más orificios (105) en su base, estando los orificios configurados para gotear solución salina sobre la esponja para mantenerla húmeda.
3. La bandeja de cualquier reivindicación precedente, en la que la bandeja inferior (20) comprende una cavidad para residuos (240).
4. La bandeja de la reivindicación 3, en la que la parte de la bandeja superior (10) que está por encima de la cavidad para residuos (240) cuando las bandejas superior (10) e inferior (20) están unidas, comprende uno o más orificios para residuos (180) que proporcionan acceso a la cavidad para residuos (240).
5. La bandeja de acuerdo con la reivindicación 4, en la que los orificios para residuos (180) comprenden un estrechamiento inclinado sobre una distancia vertical que se extiende por debajo de la base de la bandeja superior (10), de manera que los orificios para residuos (180) son más anchos en la base de la bandeja superior (10) y más estrechos en la distancia vertical máxima por debajo de la base de la bandeja superior (10).
6. La bandeja de cualquier reivindicación precedente, en la que la bandeja superior (10) comprende además un depósito de contraste, una hendidura para objetos punzantes (130), una hendidura para accesorios (140), un depósito para medicamentos (150) y una hendidura para paños.
7. La bandeja de la reivindicación 6, en la que el depósito de solución salina (100), el depósito de contraste (110) y el depósito para medicamentos (150) comprenden cada uno indicadores de nivel de llenado (160).
8. La bandeja de cualquier reivindicación anterior, que comprende además una tapa para la cavidad para alambres (400) que se puede unir de manera desmontable; en la que la tapa para la cavidad para alambres (400) está colocada entre la bandeja (10) superior e inferior (20) y cubre la cavidad para alambres (210).
9. La bandeja de cualquier reivindicación precedente, en la que la bandeja superior (10) comprende medios de sujeción de jeringas.
10. La bandeja de cualquier reivindicación precedente, en la que la bandeja inferior (20) comprende un soporte para jeringas colectoras en uno o ambos de los lados laterales.
11. La bandeja de cualquier reivindicación precedente, en la que uno o más de los soportes para jeringas colectoras están en ángulo de manera que una jeringa colectora sujeta en los soportes tendría su aguja apuntando hacia abajo en un ángulo entre 5 y 45 grados desde la horizontal.
12. La bandeja de cualquier reivindicación anterior en la que la bandeja comprende además una tapa de depósito de solución salina que se puede unir de manera desmontable.
- y/o una tapa de depósito de contraste (300) que se puede unir de manera desmontable.
13. La bandeja de cualquier reivindicación precedente, en la que las bandejas superior (10) e inferior (20) se unen entre sí a través de uno o más clips moldeados integralmente que proporcionan un ajuste de interferencia.
14. La bandeja de cualquier reivindicación precedente, en la que las bandejas superior (10) e inferior (20) tienen sustancialmente la misma forma.

15. La bandeja de la reivindicación 6, en la que la hendidura para paños tiene forma de L y un reborde elevado separa parcialmente un brazo de la L del otro, creando dos áreas rebajadas rectangulares dentro de la hendidura para paños.

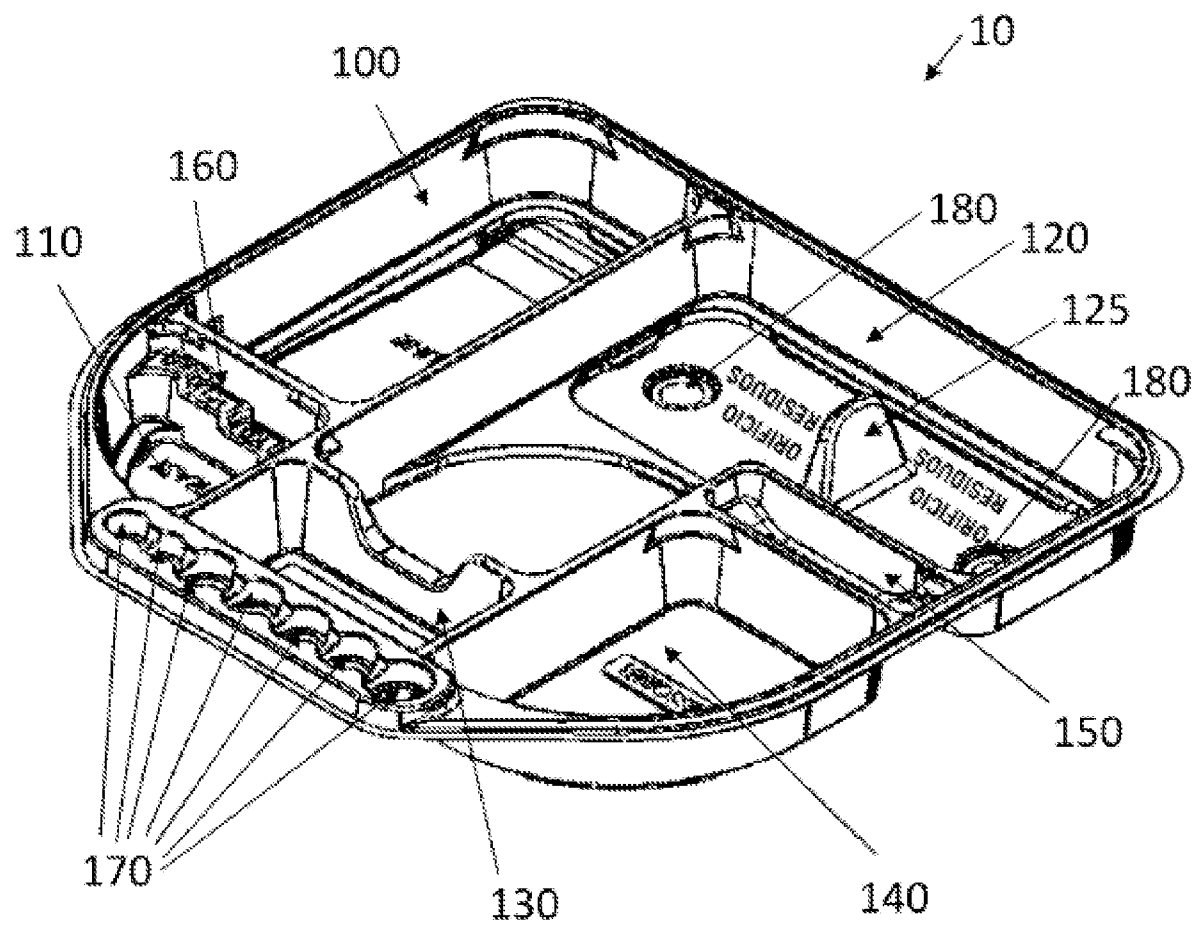


Figura 1

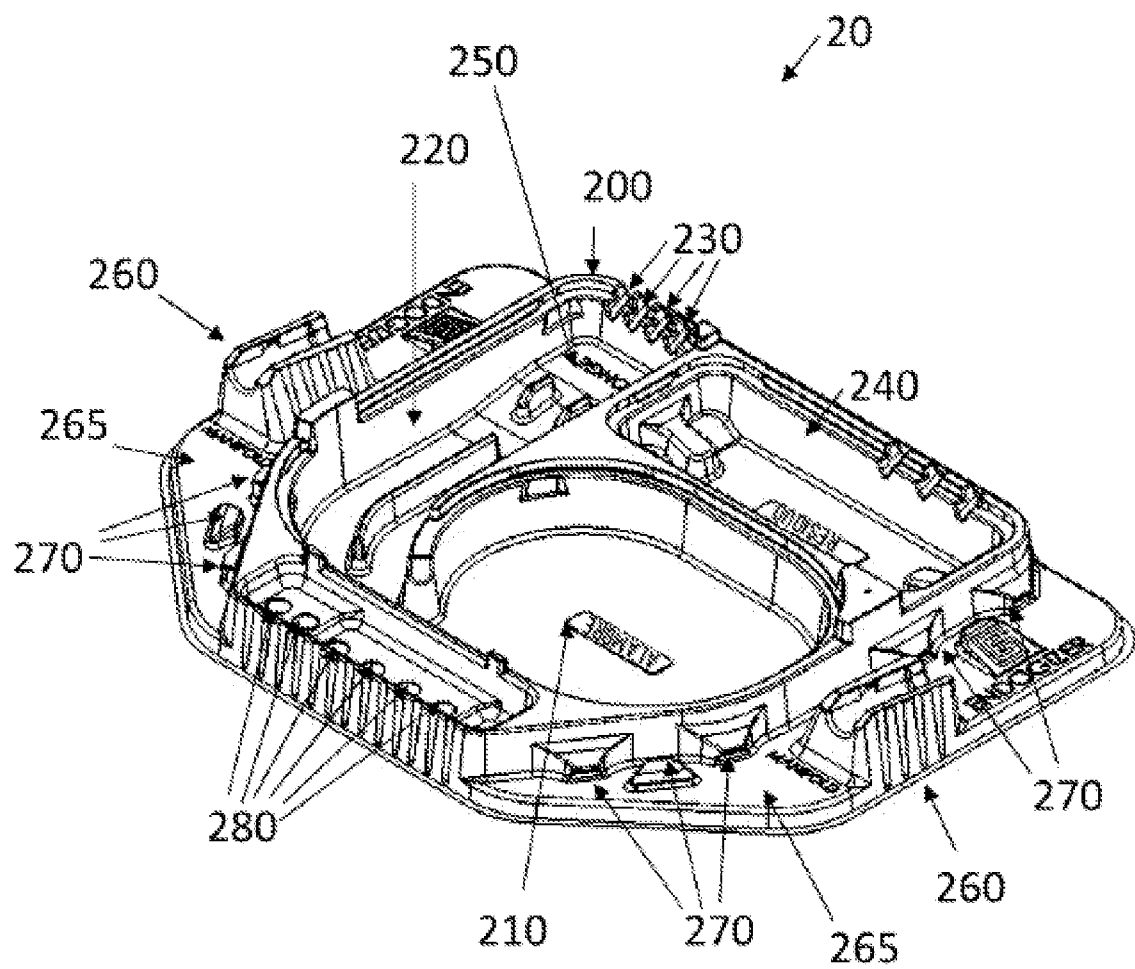


Figura 2

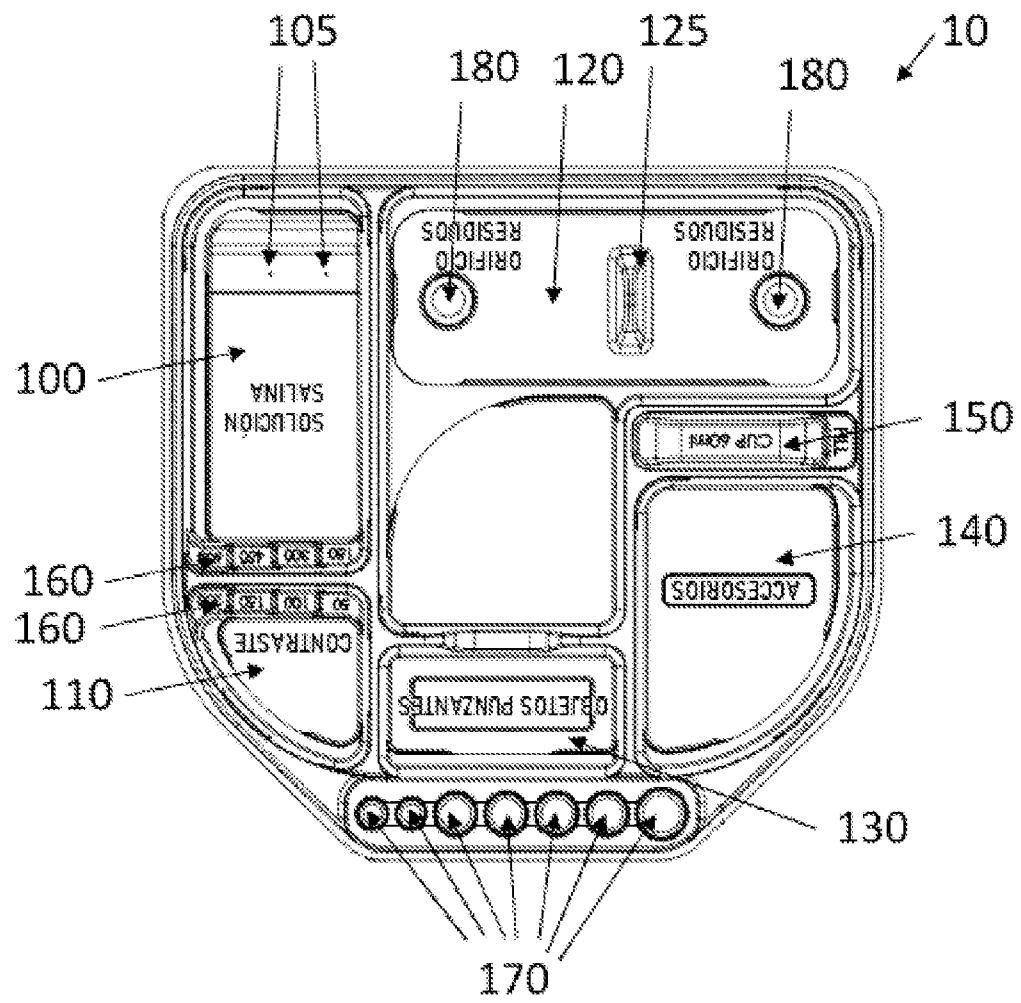


Figura 3

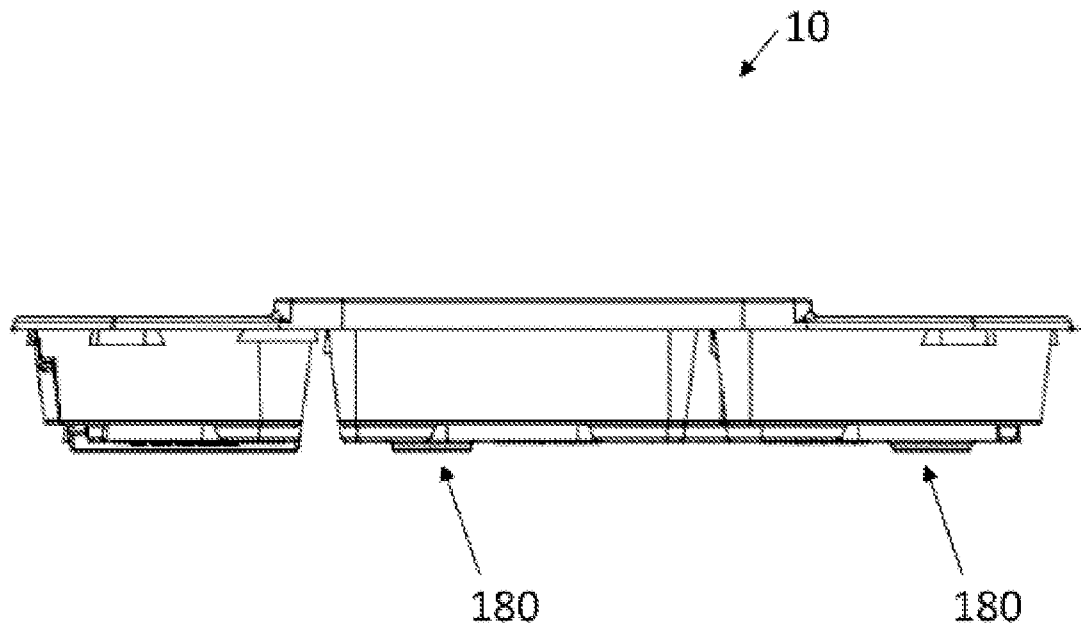


Figura 4

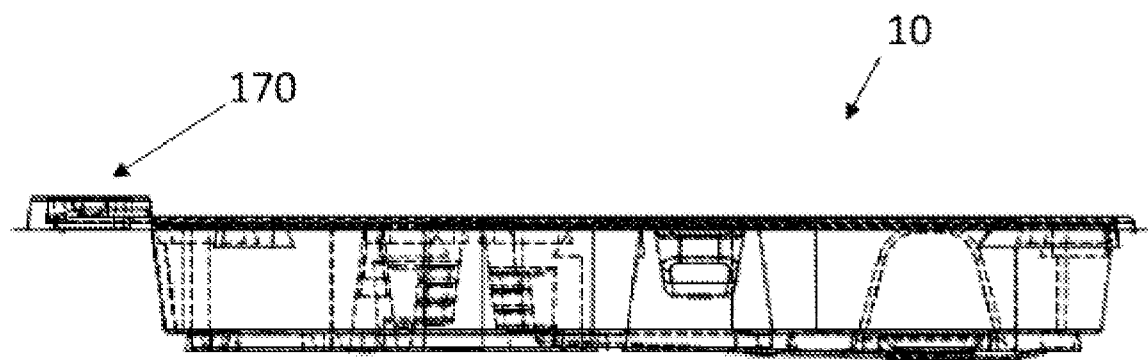


Figura 5

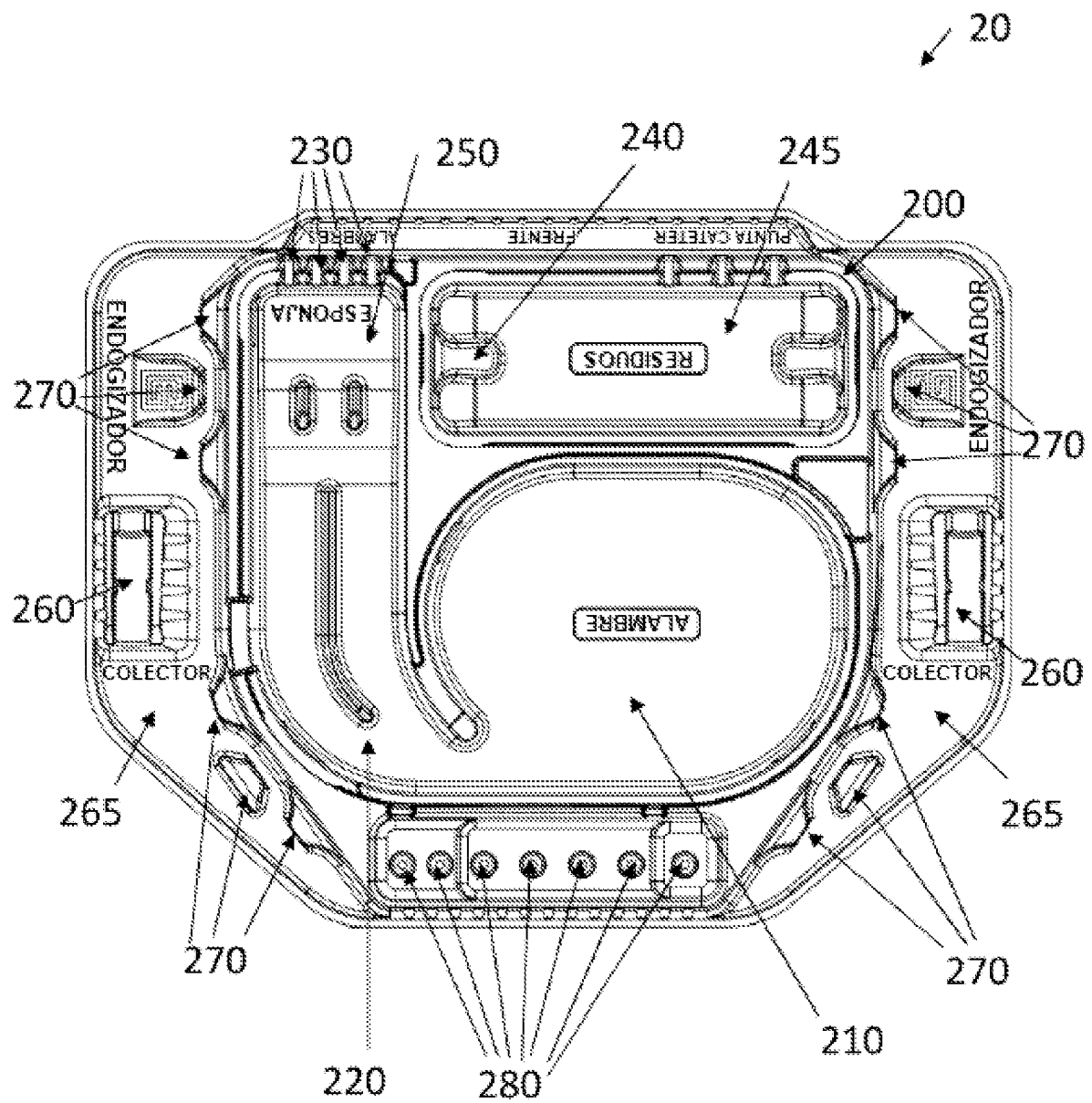


Figura 6

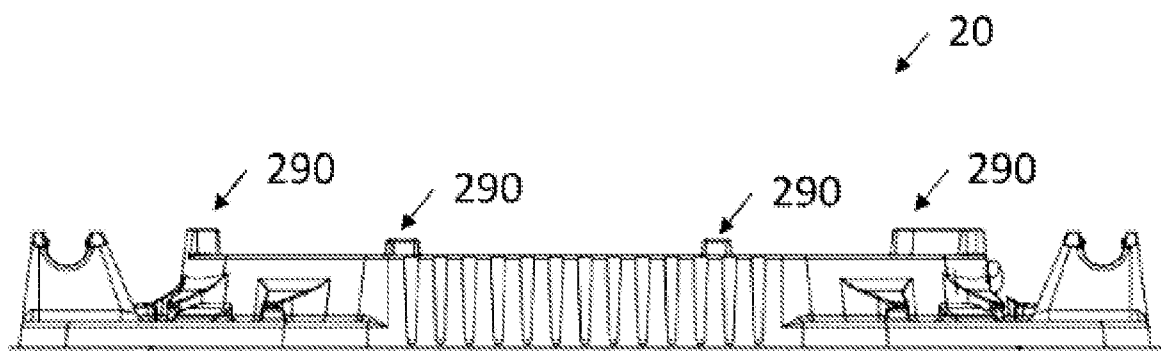


Figura 7

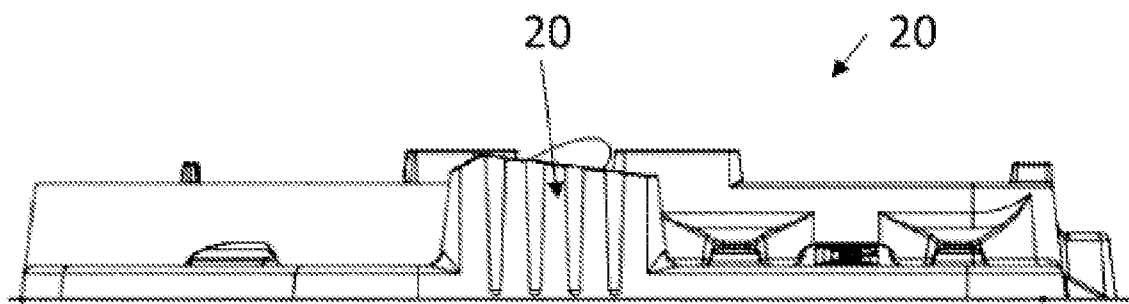


Figura 8

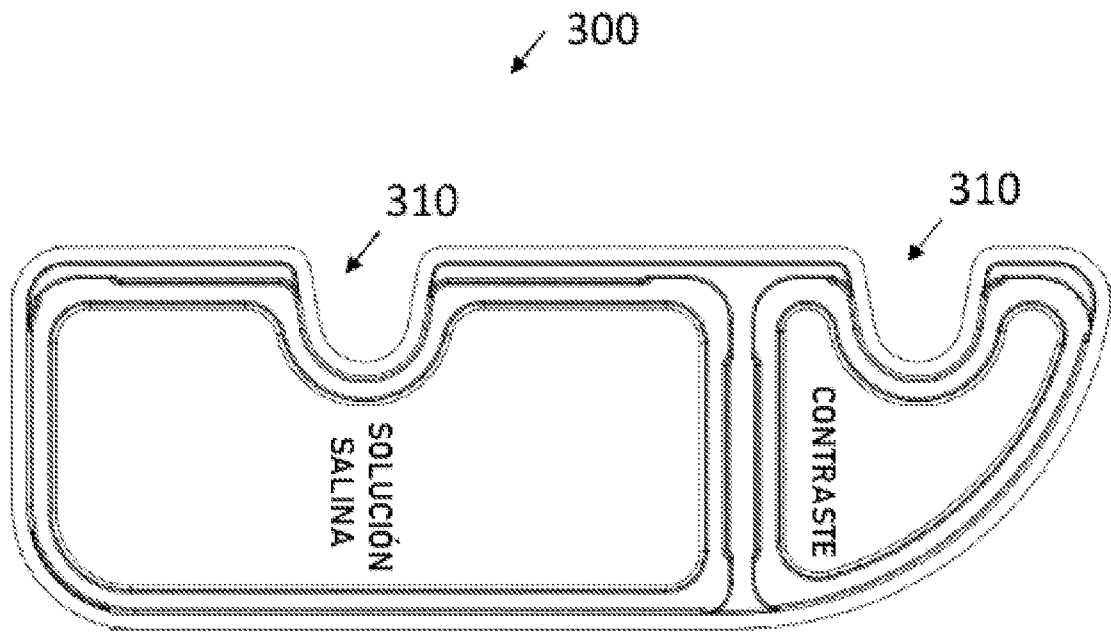


Figura 9

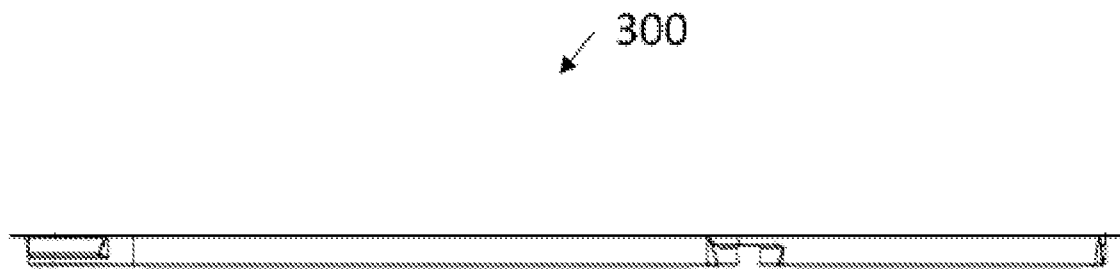


Figura 10

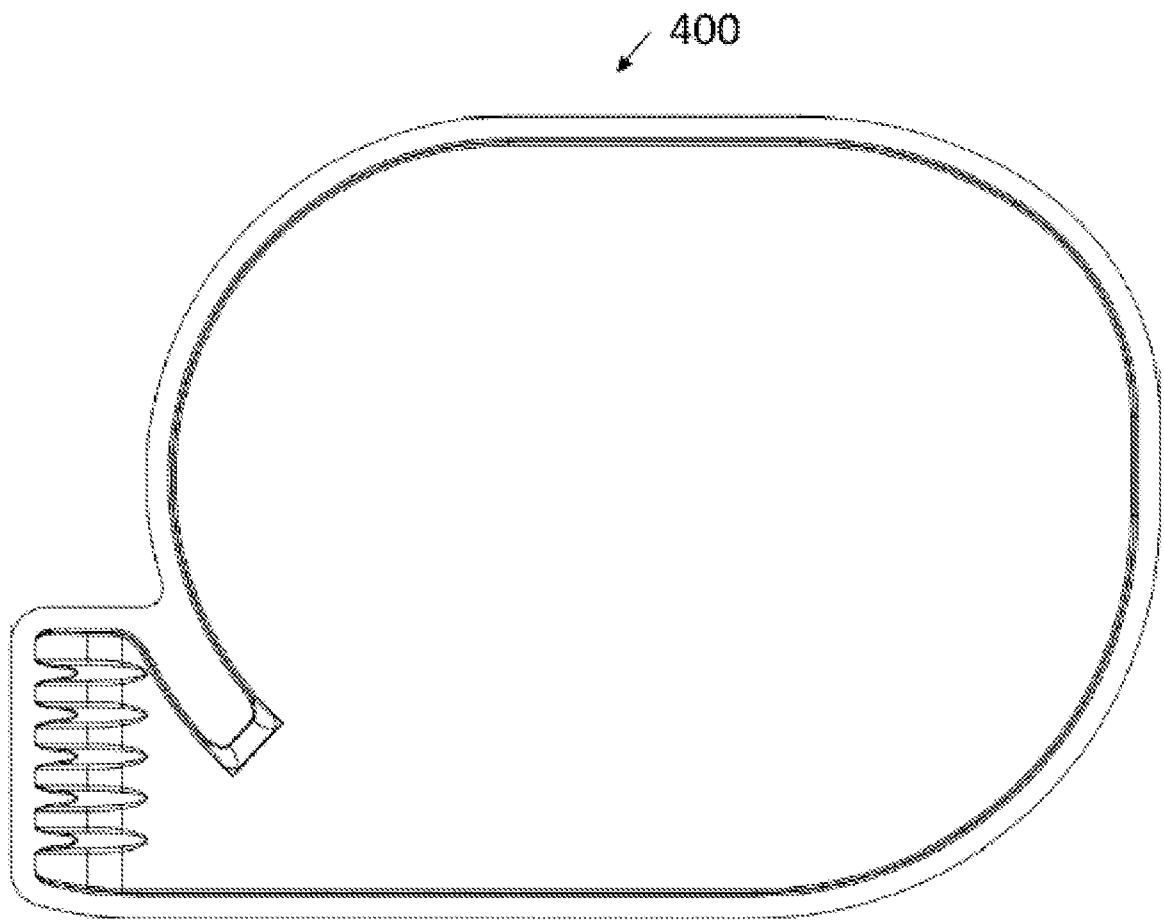


Figura 11

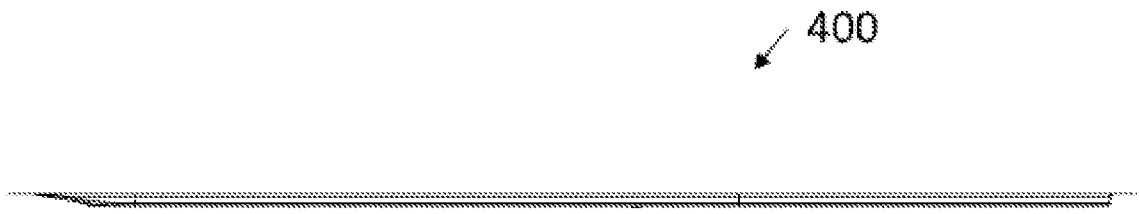


Figura 12