

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 989**

51 Int. Cl.:

H01R 25/16 (2006.01)

H01R 25/14 (2006.01)

F16B 21/09 (2006.01)

H01R 13/639 (2006.01)

H01R 107/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.01.2014 PCT/US2014/012492**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.08.2014 WO14123692**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.01.2014 E 14703501 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017 EP 2954599**

54 Título: **Sistema de soporte para equipos eléctricos**

30 Prioridad:

11.02.2013 US 201313763853

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

27.11.2017

73 Titular/es:

FERNO-WASHINGTON, INC. (100.0%)

70 Weil Way

Wilmington, OH 45177-9371, US

72 Inventor/es:

CHINN, ROBERT, C.

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 643 989 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

Sistema de soporte para equipos eléctricos

5 Campo Técnico

La presente descripción se refiere generalmente a sistemas de soporte para equipos y dispositivos.

Antecedentes

10

El documento WO 2011/006163 A2 se refiere a un sistema de soporte para camillas para un vehículo, el sistema de soporte para camillas comprende un conjunto de brazos de soporte para soportar una camilla en posición horizontal, el conjunto de brazo de soporte incluye un conjunto de ganchos ajustables en un extremo libre del conjunto de brazos de soporte que tiene una posición abierta y una posición cerrada, el conjunto de ganchos ajustables comprende un sistema de trinquete que bloquea el conjunto de ganchos entre la posición abierta y la posición cerrada.

15

Sumario

20

En un primer aspecto, la invención proporciona un soporte que incluye una placa de soporte con una superficie posterior y una superficie frontal. El soporte incluye, además, al menos un vástago de soporte que se acopla a la superficie posterior de la placa de soporte, donde cada vástago de soporte incluye una porción de vástago que se extiende hacia fuera desde la superficie posterior y una porción de cabeza ampliada dispuesta en un extremo distal de las respectivas porciones del vástago. El soporte incluye, además, una pluralidad de posiciones de soporte del equipo dispuestas a través de la placa de soporte para asegurar una pieza de equipo al soporte de la superficie frontal. El soporte incluye, además, al menos un conector eléctrico asegurado a la placa de soporte, en donde el conector eléctrico es un soporte terminal dispuesto sobre la superficie posterior y que se acopla eléctricamente a la pieza de equipo y que comprende, además, una pluralidad de almohadillas eléctricas acopladas a al menos una terminal, en la que cada almohadilla eléctrica se configura para acoplarse eléctricamente a la pieza de equipo. El soporte incluye, además, un mecanismo de liberación que incluye un pasador de bloqueo dispuesto a través de la placa de soporte y que se extiende hacia fuera desde la superficie posterior y al menos una liberador del pasador de bloqueo conectado operativamente al pasador de bloqueo.

25

30

35

En un segundo aspecto, la invención proporciona un soporte que incluye una placa de soporte con una superficie posterior y una superficie frontal. El soporte incluye, además, al menos un vástago de soporte que se acopla a la superficie posterior de la placa de soporte, donde cada vástago de soporte incluye una porción de vástago que se extiende hacia fuera desde la superficie posterior y una porción de cabeza ampliada dispuesta en un extremo distal de las respectivas porciones del vástago. El soporte incluye, además, una pluralidad de posiciones de soporte del equipo dispuestas a través de la placa de soporte para asegurar una pieza de equipo al soporte de la superficie frontal y al menos un conector eléctrico asegurado a la placa de soporte, en donde al menos un conector eléctrico es una pluralidad de unos primeros terminales eléctricos acoplados a la superficie frontal y configurados para acoplarse eléctricamente a la pieza de equipo. El soporte incluye, además, un mecanismo de liberación que incluye un pasador de bloqueo dispuesto a través de la placa de soporte y que se extiende hacia fuera desde la superficie posterior y al menos un liberador del pasador de bloqueo conectado operativamente al pasador de bloqueo.

40

45

Estas y otras características adicionales proporcionadas por las modalidades descritas en la presente descripción se entenderán completamente a través de la siguiente descripción detallada, junto con los dibujos.

Breve descripción de los dibujos

50

Las modalidades expuestas en los dibujos son de naturaleza ilustrativa y ejemplar y no pretenden limitar el objeto definido por las reivindicaciones. La siguiente descripción detallada de las modalidades ilustrativas puede entenderse cuando se lee junto con los siguientes dibujos, en los que la misma estructura está indicada con los mismos números de referencia y en la que:

55

La Figura 1 representa una vista frontal de una vía para su uso en un sistema de soporte para equipos eléctricos de acuerdo con una o más modalidades mostradas y descritas en la presente descripción;

La Figura 2 representa una vista lateral de la vía de acuerdo con una o más modalidades mostradas y descritas en la presente descripción;

60

La Figura 3 es una vista en perspectiva de la vía con una pluralidad de contactos eléctricos de acuerdo con una o más modalidades mostradas y descritas en la presente descripción;

65

La Figura 4 es una vista en perspectiva de un soporte unido a una pieza de equipo de acuerdo con una o más modalidades mostradas y descritas en la presente descripción;

Las Figuras 5 y 6 ilustran la interacción entre la vía de la Figura 1 y el soporte de la Figura 4 de acuerdo con una o más modalidades mostradas y descritas en la presente descripción;

5 La Figura 7 es una vista lateral del soporte y la vía bloqueados juntos de acuerdo con una o más modalidades mostradas y descritas en la presente descripción;

La Figura 8 representa la pieza de equipo unida a la vía utilizando un soporte de acuerdo con una o más modalidades mostradas y descritas en la presente descripción;

10 La Figura 9 representa una vista en perspectiva de un adaptador eléctrico de acuerdo con una o más modalidades mostradas y descritas en la presente descripción;

15 La Figura 10 ilustra el adaptador eléctrico unido a la vía y acoplado eléctricamente al soporte de acuerdo con una o más modalidades mostradas y descritas en la presente descripción;

La Figura 11 ilustra una segunda modalidad del adaptador eléctrico de acuerdo con una o más modalidades mostradas y descritas en la presente descripción; y

20 La Figura 12 representa la segunda modalidad del adaptador eléctrico unido a la vía y acoplado eléctricamente al soporte de acuerdo con una o más modalidades mostradas y descritas en la presente descripción.

Descripción Detallada

25 El siguiente texto presenta una descripción amplia de numerosas modalidades diferentes de la presente descripción. La descripción debe interpretarse únicamente como ilustrativa y no describe todas las modalidades posibles, puesto que describir cada posible modalidad sería poco práctico, si no imposible, y se entenderá que cualquier rasgo, característica, componente, composición, ingrediente, producto, paso o metodología descrita en la presente descripción puede suprimirse, combinarse o sustituirse, en su totalidad o en parte, por cualquier otro rasgo, característica, componente, composición, ingrediente, producto, etapa o metodología descritos en la presente descripción. Se podrían implementar
30 numerosas modalidades alternativas, mediante el uso ya sea de tecnología actual o de tecnología desarrollada después de la fecha de presentación de esta patente, que puede estar dentro del alcance de las reivindicaciones.

35 No se pretende que ningún término sea esencial para la presente invención a menos que así se indique. En la medida en que se hace referencia en esta patente a cualquier término expuesto en las reivindicaciones al final de esta patente de una manera consistente con un único significado, esto se hace en aras de la claridad sólo para no confundir al lector, y no se pretende que dicho término de una reivindicación se limite, implícitamente o de otro modo, a ese único significado.

40 Con referencia ahora a la Figura 1, se ilustra una vista frontal de una vía 10 para usarse en un sistema de soporte para equipos eléctricos o un sistema de vía similar. Aunque pueden usarse múltiples vías, sólo se describirá una vía 10, ya que múltiples vías del mismo sistema de vías pueden tener las mismas o sustancialmente las mismas características. Además, el tamaño, la forma y/o la configuración de la vía 10 puede variar dependiendo del tamaño de una superficie para la instalación y del equipo que se va a montar en la vía 10. La vía 10 incluye una placa de respaldo 15 que puede tener una forma rectangular, alargada (o cualquier otra forma adecuada) y una pluralidad de ranuras. En algunas
45 modalidades, la pluralidad de ranuras puede ser de tres ranuras; una ranura izquierda 20, una ranura central 25 y una ranura derecha 30 que están dispuestas a lo largo de la placa de respaldo, extendidas en cualquier longitud a lo largo de la placa de respaldo 15, y son adyacentes a al menos una de la pluralidad de ranuras. En otras palabras, la pluralidad de ranuras son sustancialmente paralelas entre sí. Cada ranura 20, 25 y 30 puede tener una pluralidad de regiones abiertas 35 que son adyacentes a una pluralidad de regiones de estricción 40. En algunas modalidades, las regiones abiertas 35 son simétricas de tal manera que están separadas equidistantes entre sí y están alineadas en filas a lo largo de la longitud de la placa de soporte 15. Como otro ejemplo, las regiones abiertas 35 de una o más de las ranuras 20, 25 y 30 pueden no ser todas equidistantes y/o no estar alineadas en filas con las otras regiones abiertas de las otras ranuras.

55 La vía 10 puede tener una pluralidad de contactos eléctricos 45 acoplados eléctricamente a una fuente de alimentación (no se muestra) y/o una fuente de datos o fuentes de datos (no se muestra). La pluralidad de contactos eléctricos 45 puede ser sustancialmente paralela a la pluralidad de ranuras y puede extenderse en cualquier longitud a lo largo de la placa de soporte 15. En algunas modalidades, la pluralidad de contactos eléctricos pueden ser tiras eléctricamente conductoras o una pluralidad de almohadillas. La pluralidad de contactos eléctricos 45 pueden todos acoplarse
60 eléctricamente a la fuente de alimentación o todos pueden acoplarse eléctricamente a la fuente de datos o a las fuentes de datos. Alternativamente, la pluralidad de contactos eléctricos 45 pueden tener un subconjunto de contactos eléctricos que están acoplados eléctricamente a una fuente de alimentación y un subconjunto coexistente de contactos eléctricos que están acoplados eléctricamente a una fuente de datos o a fuentes de datos. Aunque los contactos eléctricos 45 se muestran como sustancialmente paralelos a la pluralidad de ranuras 20, 25 y 30, se entiende que son posibles otras configuraciones, tales como, por ejemplo, orientaciones no paralelas, contactos de tipo enchufe, etc.

En la Figura 2, se ilustra una vista lateral de la vía 10. Se muestra la pluralidad de contactos eléctricos 45 y la forma de t de las tres ranuras (ranura izquierda 20, ranura central 25 y ranura derecha 30). En algunas modalidades, la pluralidad de contactos eléctricos 45 puede montarse en la superficie y no incrustada como se muestra en la Figura 2. Por ejemplo, la pluralidad de contactos eléctricos 45 puede someterse a extrusión o formarse sobre la vía 10. La pluralidad de contactos eléctricos 45 puede tener una cubierta 50 para aislar la pluralidad de contactos eléctricos 45. La cubierta 50 puede estar unida de manera desmontable a la vía 10. La cubierta 50 puede cortarse para aislar solamente la porción de la pluralidad de contactos eléctricos 45 que están expuestos al contacto involuntario. En algunas modalidades, la vía 10 puede incluir una pluralidad de conductos para cables 60 que se utilizan para administrar y proteger los conductores eléctricos.

La Figura 3 es una vista en perspectiva de la vía 10 con la pluralidad de contactos eléctricos 45. La pluralidad de conductos para cables 60 puede recorrer la longitud de la vía 10 o pueden cortarse o tener cortes para permitir que al menos un cable o un conductor eléctrico 175 (Figura 9) salga del conducto para cables 60. En algunas modalidades, una pluralidad de puntos de acceso del conducto 65 pueden estar dispuestos en al menos una de la pluralidad de ranuras para permitir que un conductor eléctrico 175 pase a través de la placa de respaldo 15 y entre en uno de los conductos para cables 60. Un ejemplo no limitativo se muestra en la Figura 3 en donde los puntos de acceso del conducto 65 se sitúan en la ranura central 25. Por ejemplo, los puntos de acceso del conducto 65 pueden situarse, además, en cualquiera de las tres ranuras para incluir la ranura izquierda 20 y/o la ranura derecha 30.

La Figura 4 es una vista en perspectiva de un soporte 70 unido a una pieza de equipo 75. El soporte 70 tiene una placa de soporte 80, una superficie posterior 85, una superficie frontal 90, y al menos un vástago de soporte 95. Por ejemplo, al menos un vástago de soporte 95 puede ser cuatro vástagos de soporte 95a, 95b, 95c y 95d. El soporte 70 puede operarse para conectarse y/o fijarse de manera desmontable a la vía 10 como se muestra en la Figura 1 o a una placa de posición fija 250 (Figura 13). Cada vástago de soporte 95a-d incluye una porción de vástago respectiva 100a-d que se extiende hacia fuera desde la superficie posterior 85 y una porción de cabeza ampliada respectiva 105a-d dispuesta en un extremo distal de las porciones de vástago respectivas 100a-d. Puede usarse un mecanismo de liberación (no se muestra) con un pasador de bloqueo 110 y al menos un liberador del pasador de bloqueo para evitar que el soporte 70 se mueva una vez asegurado a la vía 10 o a la placa de posición fija 250. Por ejemplo, al menos un liberador del pasador de bloqueo puede ser un liberador del pasador de bloqueo derecho 115 y un liberador del pasador de bloqueo izquierdo 120. El pasador de bloqueo 110 puede disponerse a través de la placa de soporte 80, extendiéndose hacia fuera desde la superficie posterior, y puede empujarse hacia fuera (por ejemplo, mediante un muelle, material elástico u otros medios de empuje) hacia una posición de bloqueo extendida para acoplarse a la ranura central 25 de la vía 10 o de la abertura de pasador de bloqueo correspondiente (no se ilustra, parte de la placa de posición fija). Debe entenderse que el pasador de bloqueo 110 puede situarse en el soporte 70 para acoplarse a la ranura derecha 30 o a la ranura izquierda 25 de la vía 10. El pasador de bloqueo 110 puede retraerse mediante el uso, ya sea, individualmente o en combinación con el liberador del pasador de bloqueo derecho 115 o el liberador del pasador de bloqueo izquierdo 120 que está conectado operativamente al mecanismo de liberación (no se muestra). Debe entenderse que ambos liberadores de los pasadores de bloqueo podrían orientarse en cualquier dirección con el fin de evitar cualquier obstrucción, y sin embargo permitir el desbloqueo del soporte 70 de la vía 10 o de la placa de posición fija. Además, en algunas modalidades, puede ser necesario accionar dos o más palancas de desbloqueo para liberar la placa de soporte 80 del soporte 70. Una modalidad de este tipo puede proporcionar seguridad adicional evitando el movimiento no deseado de la placa de soporte 80 cuando uno de los liberadores de los pasadores de bloqueo 115 o 120 se acciona accidentalmente. La superficie frontal 90 puede tener cualquier dispositivo y/o pieza de equipo 75 unidos a esta. En un ejemplo no limitativo, se muestra una pluralidad de posiciones de soporte de equipo 150 alrededor del pasador de bloqueo 110 y puede usarse para asegurar la pieza de equipo 75 al soporte 70. La pluralidad de posiciones de soporte del equipo 150 puede estar en cualquier configuración para permitir que cualquier pieza del equipo 75 se asegure al soporte 70.

El soporte 70 puede tener al menos un conector eléctrico asegurado a la placa de soporte 80. En algunas modalidades, el conector eléctrico es al menos un soporte terminal 140 dispuesto sobre la superficie posterior 85. Una pluralidad de almohadillas eléctricas 145 se acoplan al soporte terminal 140 y pueden acoplarse eléctricamente a la pieza de equipo 75 unida al soporte 70. En algunas modalidades, existe una cantidad igual de almohadillas eléctricas 145 como contactos eléctricos 45 en la vía 10. En otra modalidad, las almohadillas eléctricas pueden acoplarse de manera pareja con las almohadillas de la pluralidad de contactos eléctricos 45 de la vía 10.

Con referencia a la Figuras 5 y 6, la vía 10 y el soporte 70 proporcionan una configuración fuera de fase que se usa para bloquear el soporte 70 a la vía 10. Con referencia a la Figura 5, cuando las porciones delanteras ampliadas 105a, 105b, 105c y 105d de los vástagos de soporte 95a, 95b, 95c y 95d del soporte 70 se insertan dentro de la pluralidad de regiones abiertas 35a, 35b, 35c y 35d de la ranura izquierda 20 y de la ranura derecha 30 respectivamente. Se impide que el pasador de bloqueo 110 entre en la ranura central 25 debido a su alineación con la región de estricción 40e. En algunas modalidades, la colocación de las porciones de cabeza ampliadas 105a, 105b, 105c y 105d en la ranura izquierda 20 y la ranura derecha 30, respectivamente, hacen que el pasador de bloqueo 110 se retraiga de su posición extendida, desviada hacia fuera.

Con referencia a la Figura 6, las porciones de vástago 100 (no se muestran) de los vástagos de soporte 95a, 95b, 95c y 95d están dimensionadas para deslizarse a través de la región de estricción 40a, 40b, 40c y 40d, respectivamente,

mientras que las porciones de cabeza ampliada 105a, 105b, 105c y 105d permanecen en la ranura izquierda 20 y la ranura derecha 30 respectivamente. El movimiento del soporte 70 hacia abajo en la dirección de la flecha 125 alinea las porciones de cabeza ampliadas 105a, 105b, 105c y 105d con las regiones de estricción 40a, 40b, 40c y 40d de la ranura izquierda 20 y de la ranura derecha 30 respectivamente y alinea el pasador de bloqueo 110 con la abertura de cabeza ampliada 105e de la ranura central 25. La anchura del pasador de bloqueo 110 puede ser mayor que el camino superior 130 y el camino inferior 135 a través de las regiones de estricción 40e y 40f adyacentes a la abertura de cabeza ampliada 105e, lo que impide el movimiento adicional del soporte 70 una vez que el pasador de bloqueo 110 pasa a través de la abertura de cabeza ampliada 105e y entra en la ranura central 25. En las modalidades en las que el pasador de bloqueo 110 está desviado hacia su posición extendida, el pasador de bloqueo 110 puede encajar automáticamente en su posición extendida una vez que el pasador de bloqueo 110 se alinea con la abertura de cabeza ampliada 105e. Un operador puede retraer el pasador de bloqueo 110 de la ranura central 25 mediante el accionamiento de cualquiera de los liberadores de los pasadores de bloqueo 115 y/o 120 descritos anteriormente y mover de nuevo el soporte 70 a lo largo de la vía 10 a una elevación diferente.

Aunque las Figuras 5 y 6 ilustran un soporte 70 que está asegurado a la vía 10 mediante el uso de cuatro vástagos de soporte 95a, 95b, 95c y 95d y un pasador de bloqueo 110, debe apreciarse que puede emplearse alternativamente cualquier otro número de vástagos de soporte y pasadores de bloqueo. Tal modalidad puede permitir una conexión segura bajo cargas incrementadas proporcionando más puntos de contacto entre el soporte 70 y la vía 10. En otra modalidad, el soporte 70 puede incorporar ocho vástagos de soporte 95 distribuidos uniformemente alrededor de la placa de soporte 80. En otra modalidad más, puede disponerse de cualquier otro número de vástagos de soporte 95 sobre la placa de soporte 80 que permita una conexión liberable con la vía 10. Las porciones de cabeza ampliadas 105 están dimensionadas para ser recibidas a través de la pluralidad de regiones abiertas 35 de las ranuras 20, 25 y 30 y pueden ser capturadas detrás de las regiones de estricción 40, mientras que las porciones de vástago 100 están dimensionadas para pasar por la zona de las regiones de estricción 40 de las ranuras 20, 25 y 30.

La Figura 7 es una vista lateral del soporte 70 y de la vía 10 bloqueados juntos como se describe en las Figuras 5 y 6. La pluralidad de vástagos de soporte 95 unidos al soporte 70 están bloqueados en las tres ranuras 20, 25 y 30 de la vía 10. Puede usarse una pluralidad de sujetadores de equipo 155 para asegurar la pieza de equipo 75 a la placa de soporte 80 del soporte 70 a través de la pluralidad de posiciones de soporte de equipo 150. El soporte terminal 140 puede empujarse hacia afuera alejándolo de la superficie posterior 85. La fuerza de empuje asegura que la pluralidad de almohadillas eléctricas 145 estén acopladas eléctricamente a la pluralidad de contactos eléctricos 45. Como se muestra, por ejemplo, el número de almohadillas eléctricas 145 es igual al número de contactos eléctricos 45. La pluralidad de almohadillas eléctricas puede tener un subconjunto de almohadillas eléctricas acopladas eléctricamente a una fuente de energía y un subconjunto coexistente de almohadillas eléctricas que se acoplan eléctricamente a una fuente de datos o a fuentes de datos.

La Figura 8 representa la pieza de equipo 75 unida a la vía 10 usando un soporte 70. Las cubiertas 50 se muestran aislando la pluralidad de contactos eléctricos 45 (Figura 1) alrededor de la pieza de equipo 75, resultando solamente en que la pluralidad de almohadillas eléctricas 145 estén acopladas eléctricamente a la pluralidad de contactos eléctricos.

La Figura 9 ilustra una vista en perspectiva de un adaptador eléctrico 160. El adaptador eléctrico 160 puede utilizarse para acoplar eléctricamente la pieza de equipo 75 (Figura 4) a una fuente de alimentación o a una fuente de datos. Una placa conectora 165 sirve como base para al menos un vástago de soporte 95 y un mecanismo de bloqueo 180. Al menos un vástago de soporte 95 puede asegurarse al primer lado 161 de la placa conectora 165. El mecanismo de bloqueo 180 puede acoplarse al segundo lado 163 de la placa conectora 165. El mecanismo de bloqueo 180 tiene un mango 185 que se acopla operativamente a un pasador de bloqueo del adaptador 205 (Figura 11). El pasador de bloqueo del adaptador 205 puede disponerse a través de la placa conectora 165 y extenderse hacia fuera desde el primer lado 161. El mecanismo de bloqueo 180 asegura el adaptador eléctrico 160 a la vía 10 o a la placa de posición fija 250 (Figura 11). El mango 185 se muestra en la posición de asentada en la Figura 9. Cuando el mango 185 está en la posición asentada, el pasador de bloqueo del adaptador 205 está en una posición bloqueada o en una posición extendida, es decir, el pasador de bloqueo del adaptador 205 se extiende hacia fuera desde el primer lado 161. Cuando el mango 185 se mueve a la posición no asentada, mueve el pasador de bloqueo del adaptador 205 a una posición desbloqueada o a una posición retraída, es decir, el pasador de bloqueo del adaptador 205 está nivelado con el primer lado 161. Cuando el mango 185 se mueve de la posición no asentada a la posición asentada, el pasador de bloqueo del adaptador 205 se mueve desde la posición desbloqueada (o posición retraída) hasta la posición bloqueada (o posición extendida). En modalidades alternativas, el mango 185 y/o el pasador de bloqueo del adaptador 205 pueden empujarse a la posición asentada y/o a la posición de bloqueo como se ha expuesto anteriormente utilizando un miembro de desviación, que incluye, pero no se limita a uno o más resortes, materiales elásticos, combinaciones de los mismos, etc. Como ejemplo, el mango 185 puede comprimir un resorte para proporcionar la fuerza de empuje necesaria para extender o retraer el pasador de bloqueo del adaptador. En otras modalidades, el mango 185 puede accionar una leva (no se muestra) que extiende o retrae el pasador de bloqueo del adaptador.

El conductor eléctrico 175 se acopla eléctricamente a una pluralidad de segundos terminales eléctricos 170. La pluralidad de segundos terminales eléctricos 170 puede soportarse en la placa conectora 165. En algunas modalidades, la pluralidad de segundos terminales eléctricos puede situarse en una cara frontal 190 del adaptador eléctrico 160 en una segunda carcasa terminal 195. En algunas modalidades, la pluralidad de segundos terminales eléctricos 170 puede

sobresalir desde la cara frontal 190 cuando el mango 185 está en la posición asentada y se retraerá cuando el mango 185 esté en la posición no asentada.

5 La Figura 10 ilustra el adaptador eléctrico 160 unido a la vía 10 y acoplado eléctricamente al soporte 70. El conector eléctrico puede ser una primera carcasa terminal 200 acoplado a la superficie frontal 90 que incluye una pluralidad de primeros terminales eléctricos (no se muestran). La pluralidad de primeros terminales eléctricos y la pluralidad de segundos terminales eléctricos 170 se alinean y se acoplan eléctricamente cuando el adaptador eléctrico 160 se coloca en la vía 10 y el mango 185 está en la posición asentada. Por ejemplo, la primera carcasa terminal 200 y la segunda carcasa terminal 195 están alineadas cuando están aseguradas a la vía 10. Debe entenderse que el soporte 70 ya está
10 bloqueado en su lugar, pero la descripción no se limita a que el soporte 70 se coloque primero en la vía 10. La pluralidad de primeros terminales eléctricos y la pluralidad de segundos terminales eléctricos se acoplan eléctricamente a la fuente de energía y/o a la fuente de datos o a las fuentes de datos de la pieza de equipo 75. Alternativamente, cada uno de la pluralidad de primeros terminales eléctricos y la pluralidad de segundos terminales eléctricos puede tener un subconjunto de terminales eléctricos acoplados eléctricamente a una fuente de energía y un subconjunto coexistente de terminales eléctricos que se acoplan eléctricamente a una fuente de datos o a fuentes de datos. En algunas
15 modalidades, la pluralidad de primeros terminales eléctricos y la pluralidad de segundos terminales eléctricos pueden ser un conjunto de conectores macho y hembra o pueden ser un conjunto de anillos o almohadillas conductoras de la electricidad.

20 La Figura 11 ilustra otra modalidad del adaptador eléctrico 160 en el que el conductor eléctrico 175 utiliza la ranura central 25 de la vía 10 como se muestra en la Figura 1 como un camino para la gestión y fijación del conductor eléctrico 175. El conductor eléctrico 175 sobresale del primer lado 161 de la placa conectora 165. Debe entenderse que el conductor eléctrico 175 puede sobresalir desde el primer lado 161 en cualquier lugar para permitir el uso de cualquiera de las tres ranuras 20, 25 o 30 como un camino. También puede existir más de un conductor eléctrico 175 que sobresale de la primera cara 161. El pasador de bloqueo del adaptador 205 se muestra sobresaliendo del primer lado
25 161 en la posición bloqueada o en una posición extendida como se describe en la Figura 9. El pasador de bloqueo del adaptador 205 sirve como función similar al pasador de bloqueo 110 del soporte 70 como se muestra en la Figura 4.

30 Con referencia ahora a la Figura 12, se muestra el adaptador eléctrico 160 con el conductor eléctrico 175 que utiliza la ranura central 25 como conducto. Comparando esta Figura con la Figura 10, el conductor eléctrico 175 se maneja y asegura con la ranura central 25 o alternativamente el conductor eléctrico 175 puede entrar en una de la pluralidad de puntos de acceso 65 de los caminos (Figura 3) y utilizar la pluralidad de conductos para cables 60 para manejar y asegurar el conductor eléctrico 175. La pluralidad de primeros terminales eléctricos y la pluralidad de segundos terminales eléctricos se configuran para acoplar eléctricamente una fuente de energía y/o fuente de datos a la pieza de equipo 75. Cuando el adaptador eléctrico 160 se coloca en la vía 10 de tal manera que la primera carcasa terminal 200 y la segunda carcasa terminal 195 están alineadas y el mango 185 está en la posición asentada, la pluralidad de primeros terminales eléctricos y la pluralidad de segundos terminales eléctricos 170 se alinean y acoplan eléctricamente entre sí. En algunas modalidades, la pluralidad de primeros terminales eléctricos y la pluralidad de segundos terminales eléctricos pueden ser un conjunto de conectores macho y hembra o pueden ser un conjunto de anillos o almohadillas conductoras de la electricidad.
40

La Figura 13 es una vista en perspectiva frontal de una placa de posición fija 250, como alternativa a la vía 10. La placa de posición fija 250 puede acoplarse de manera desmontable o fijarse a un soporte 70 de la Figura 4 o al adaptador eléctrico 160 de la Figura 9. La placa de posición fija 250 puede incluir cualquier estructura de soporte o dispositivo de fijación adecuado para su fijación a una superficie. Los dispositivos de fijación incluyen pero no se limitan a tornillos, pernos, vástagos, clavos, adhesivos, velcro, soldadura, epoxi, o cualquier dispositivo similar que une mecánicamente o fija dos o más objetos entre sí. La estructura de soporte incluye, pero no se limita a, una cola de pato, un gancho y una ranura, una lengüeta y una muesca, miembros acoplables deslizables, pasador y ranura, o cualquier dispositivo similar. En esta modalidad ilustrativa, la placa de posición fija 250 incorpora cuatro orificios de soporte 255a-d, para asegurar la placa de posición fija 250 a la superficie. La placa de posición fija 250 también incluye ranuras en forma de ranuras de ojo de cerradura 260, 265, 270 y 275, cada una con una abertura de cabeza ampliada 280 y una porción de cuello 285. La abertura de cabeza ampliada 280 de las ranuras de ojo de cerradura 260, 265, 270 y 275 se dimensionan y disponen para recibir las porciones de cabeza ampliadas 105a, 105b, 105c y 105d, de la Figura 4 a través de las mismas y las porciones de cuello 285 se dimensionan para permitir que las porciones de vástago 100 de la Figura 4 se deslicen en su interior con las porciones de cabeza ampliadas 105a, 105b, 105c y 105d, capturadas dentro de las porciones de cuello 285. Puede proporcionarse una abertura de pasador de bloqueo 290 que se dimensiona para recibir el pasador de bloqueo 110 de la Figura 4 cuando el pasador de bloqueo 110 esté alineado con la abertura del pasador de bloqueo 290.
50

60 La Figura 14 representa la vía 10 con una pluralidad de regiones abiertas 300 y regiones 305 abiertas no objetivos. La ranura izquierda 20 y la ranura derecha 30 pueden incluir las regiones abiertas 300 para alojar el vástago de soporte 95 de la Figura 4 o vástagos similares. En algunas modalidades, las regiones abiertas objetivo 300 permiten que el soporte 70 con una pieza de equipo unida a este se acople de manera deslizante a la vía 10 sin la necesidad de alinear la línea de visión de los vástagos de soporte 95 con las regiones abiertas 35 de la Figura 1. La región abierta objetivo 300 es más grande en diámetro y/o tamaño que las regiones abiertas no objetivo 305, lo que permite una mayor variabilidad en la orientación del soporte 70 a la vía 10 y todavía permite el acoplamiento correcto entre la vía 10 y el soporte 70. Las
65

regiones abiertas objetivos 300 no cambiarían la alineación del soporte terminal 140 de la pluralidad de contactos eléctricos 45. En las modalidades alternativas (no se muestran), la vía 10 puede no incluir las regiones abiertas no objetivo 305. Puede incluir solamente un cierto número de las regiones abiertas objetivo 300 a lo largo de las vías 20 y 30 y una región de cuello descendente que se extiende entre cierto número de regiones abiertas objetivo 300.

5 La Figura 15 representa la vía 10 con una pluralidad de orificios de bloqueo 310. La ranura central 25 como se muestra en la Figura 14 puede reemplazarse con la pluralidad de orificios de bloqueo 310 para permitir que el pasador de bloqueo 110 de la Figura 4 se acople de manera deslizante a un orificio de bloqueo individual 310 para asegurar el soporte 70 a la vía 10. En algunas modalidades, la ranura izquierda 20 y la ranura derecha 30 pueden tener la pluralidad de regiones abiertas objetivo 300, y las regiones abiertas no objetivo 305, pero estas no son necesarias. La alineación del soporte terminal 140 a la pluralidad de contactos eléctricos 45 no cambiaría.

10 La Figura 16 representa la vía 10 sin una ranura central 25 como se muestra en la Figura 14. La ranura izquierda 20 y la ranura derecha 30 pueden tener la pluralidad de regiones objetivo 300 y las regiones abiertas no objetivo 305 pero no son necesarias. Una superficie plana 315 permite al pasador de bloqueo 110 de la Figura 4 aplicar una fuerza de empuje a una superficie uniforme para crear un ajuste de interferencia entre los vástagos de soporte 95 y las regiones de estricción 40 de la ranura izquierda 20 y la ranura derecha 30. La fuerza de empuje ejerce una fuerza para separar el soporte 70 de la vía 10. El ajuste de interferencia o ajuste de fricción, es un dispositivo de fijación que fija dos porciones por fricción después de que las piezas se empujan entre sí. La alineación del soporte terminal 140 a la pluralidad de contactos eléctricos 45 no cambiaría.

15 Debe entenderse que la solicitud no se limita a los detalles o metodología expuestos en la descripción o ilustrados en las figuras. También debe entenderse que la terminología es solamente para los fines de descripción y no debe considerarse como limitativa. Cierta terminología se usa en la siguiente descripción solamente por conveniencia y no es limitante. Las palabras "derecha", "izquierda", "inferior" y "superior" designan direcciones en los dibujos a los que se hace referencia. La terminología incluye las palabras antes mencionadas, así como sus derivados y palabras de importancia similar.

20 Se observa que los términos "sustancialmente" y "alrededor" pueden ser utilizados en la presente descripción para representar el grado inherente de incertidumbre que puede atribuirse a cualquier comparación cuantitativa, valor, medida u otra representación. Estos términos también se utilizan en la presente descripción para representar el grado por el cual una representación cuantitativa puede variar de una referencia indicada sin dar lugar a un cambio en la función básica de la materia en cuestión.

25 Aunque se han ilustrado y descrito modalidades particulares de la presente descripción, será obvio para los expertos en la técnica que pueden realizarse otros cambios y modificaciones diversas sin apartarse del alcance de la invención como se define por las reivindicaciones adjuntas.

Reivindicaciones

1. Un soporte (70) que comprende:
 5 una placa de soporte (80) con una superficie posterior (85) y una superficie frontal (90);
 al menos un vástago de soporte (95) acoplado a la superficie posterior (85) de la placa de soporte (80), cada
 vástago de soporte (95) incluye una porción de vástago (100a, 100b, 100c, 100d) que se extiende hacia fuera
 desde la superficie posterior (85) y una porción de cabeza ampliada (105a, 105b, 105c, 105d) dispuesta en un
 extremo distal de las porciones de vástago respectivas (100a, 100b, 100c, 100d);
 10 una pluralidad de posiciones de soporte del equipo (150) dispuestas a través de la placa de soporte (80) para
 asegurar una pieza de equipo (75) al soporte (70) y a la superficie frontal (90);
 un mecanismo de liberación que comprende:
 un pasador de bloqueo (110) dispuesto a través de la placa de soporte (80) y que se extiende hacia fuera desde
 la superficie posterior (85); y
 15 al menos un liberador del pasador de bloqueo (115, 120) conectado operativamente al pasador de bloqueo (110);
 caracterizado porque el soporte (70) comprende además, al menos un soporte terminal (140) dispuesto en la
 superficie posterior (85) y acoplado eléctricamente a la pieza de equipo (75) y que comprende además una
 pluralidad de almohadillas eléctricas (145) acopladas a al menos un soporte terminal (140), en el que cada
 almohadilla eléctrica (145) se configura para acoplarse eléctricamente a la pieza de equipo (75).
- 20 2. El soporte (70) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la pluralidad de almohadillas eléctricas (145) tiene
 un subconjunto de almohadillas eléctricas (145) acopladas eléctricamente a una fuente de alimentación y un
 subconjunto coexistente de almohadillas eléctricas (145) que se acoplan eléctricamente a una fuente de datos o
 a fuentes de datos.
- 25 3. Un soporte (70) que comprende:
 una placa de soporte (80) con una superficie posterior (85) y una superficie frontal (90);
 al menos un vástago de soporte (95) acoplado a la superficie posterior (85) de la placa de soporte (80),
 incluyendo cada vástago de soporte (95) una porción de vástago (100a, 100b, 100c, 100d) que se extiende hacia
 fuera desde la superficie posterior (85) y una porción de cabeza ampliada (105a, 105b, 105c, 105d) dispuesta en
 30 un extremo distal de las porciones de vástago respectivas (100a, 100b, 100c, 100d);
 una pluralidad de posiciones de soporte del equipo (150) dispuestas a través de la placa de soporte (80) para
 asegurar una pieza de equipo (75) al soporte (70) a la superficie frontal (90);
 un mecanismo de liberación que comprende:
 un pasador de bloqueo (110) dispuesto a través de la placa de soporte (80) y que se extiende hacia fuera desde
 35 la superficie posterior (85); y
 al menos un liberador del pasador de bloqueo (115, 120) conectado operativamente al pasador de bloqueo (110);
 caracterizado porque el soporte (70) comprende además una pluralidad de primeros terminales eléctricos
 acoplados a la superficie frontal y configurados para acoplarse eléctricamente a la pieza de equipo (75).
- 40 4. El soporte (70) de acuerdo con la reivindicación 3, comprende además, un adaptador eléctrico (160) que
 comprende:
 una placa conectora (165) con un primer lado (161) y un segundo lado (163);
 al menos un vástago de soporte (95) acoplado al primer lado (161) de la placa conectora (165);
 un mecanismo de bloqueo (180) acoplado al segundo lado (163) de la placa conectora (165) que comprende:
 45 un pasador de bloqueo del adaptador (205) dispuesto a través de la placa conectora (165) y que se extiende
 hacia fuera desde el primer lado (161);
 un mango (185) acoplado operativamente al pasador de bloqueo del adaptador (205);
 un conductor eléctrico (175) acoplado eléctricamente a una fuente de datos o a una fuente de energía; y
 una pluralidad de segundos terminales eléctricos montados en la placa conectora (165) en donde, cuando el
 50 adaptador eléctrico (160) esté asegurado adyacente al soporte (70), la pluralidad de primeros terminales
 eléctricos se conectan eléctricamente a la pluralidad de segundos terminales eléctricos.
5. El soporte (70) de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la pluralidad de primeros terminales eléctricos y la
 pluralidad de segundos terminales eléctricos se eligen de un conjunto de conectores macho y hembra, anillos
 55 conductores eléctricos o almohadillas conductoras eléctricas.
6. El soporte (70) de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la pluralidad de primeros terminales eléctricos y la
 pluralidad de segundos terminales eléctricos tienen cada uno un subconjunto de terminales eléctricos acoplados
 eléctricamente a la fuente de alimentación y un subconjunto coexistente de terminales eléctricos que se acoplan
 60 eléctricamente a la fuente de datos o a las fuentes de datos.

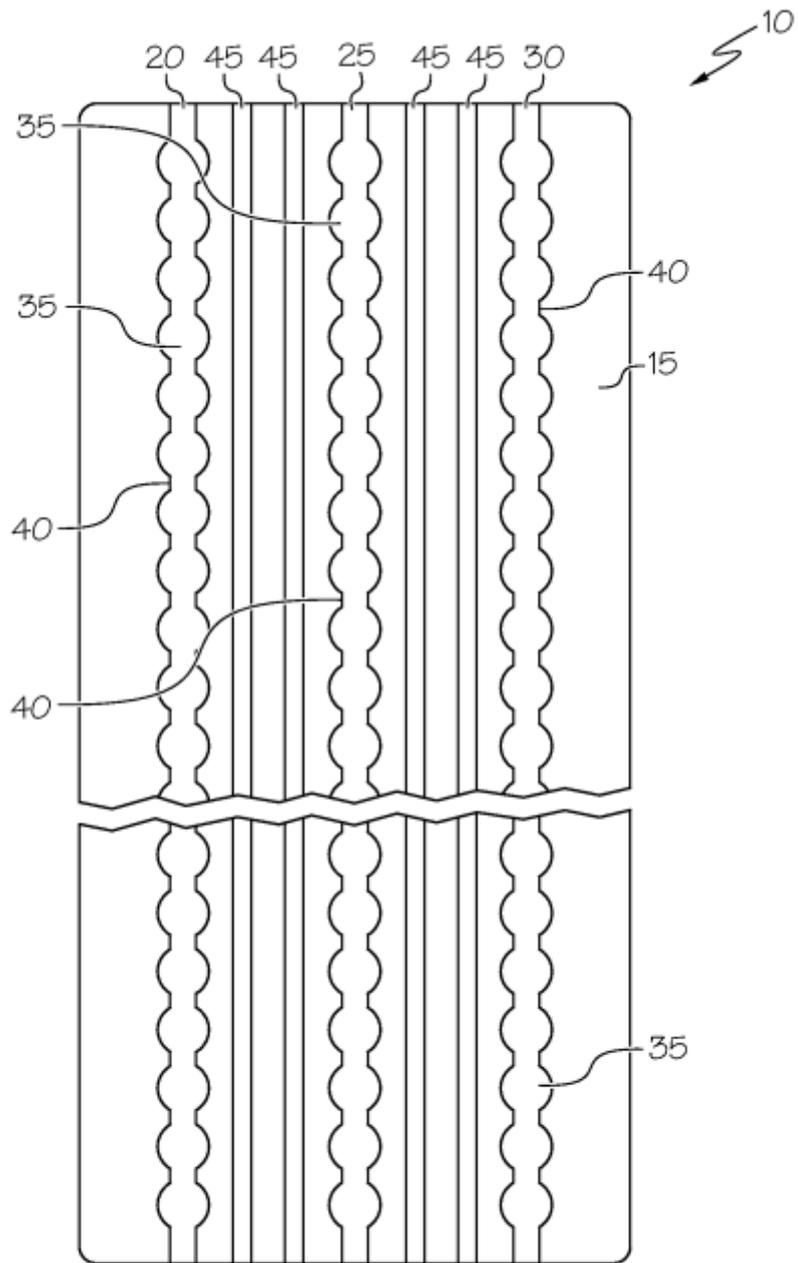


FIG. 1

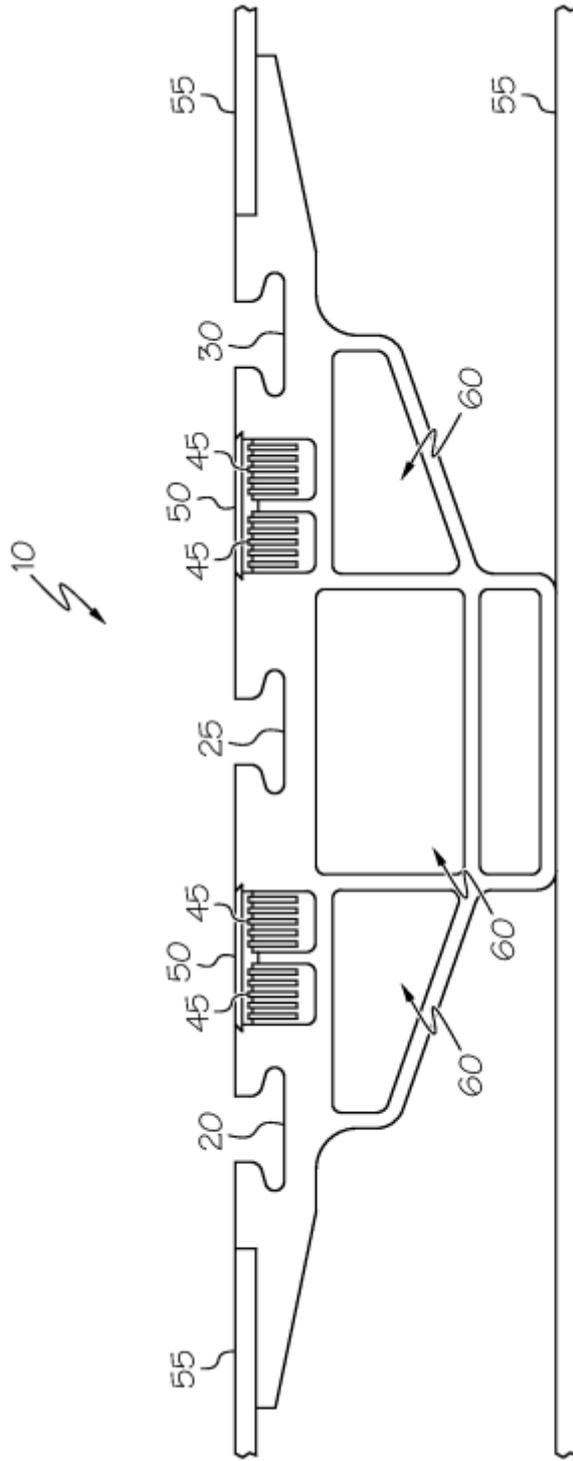


FIG. 2

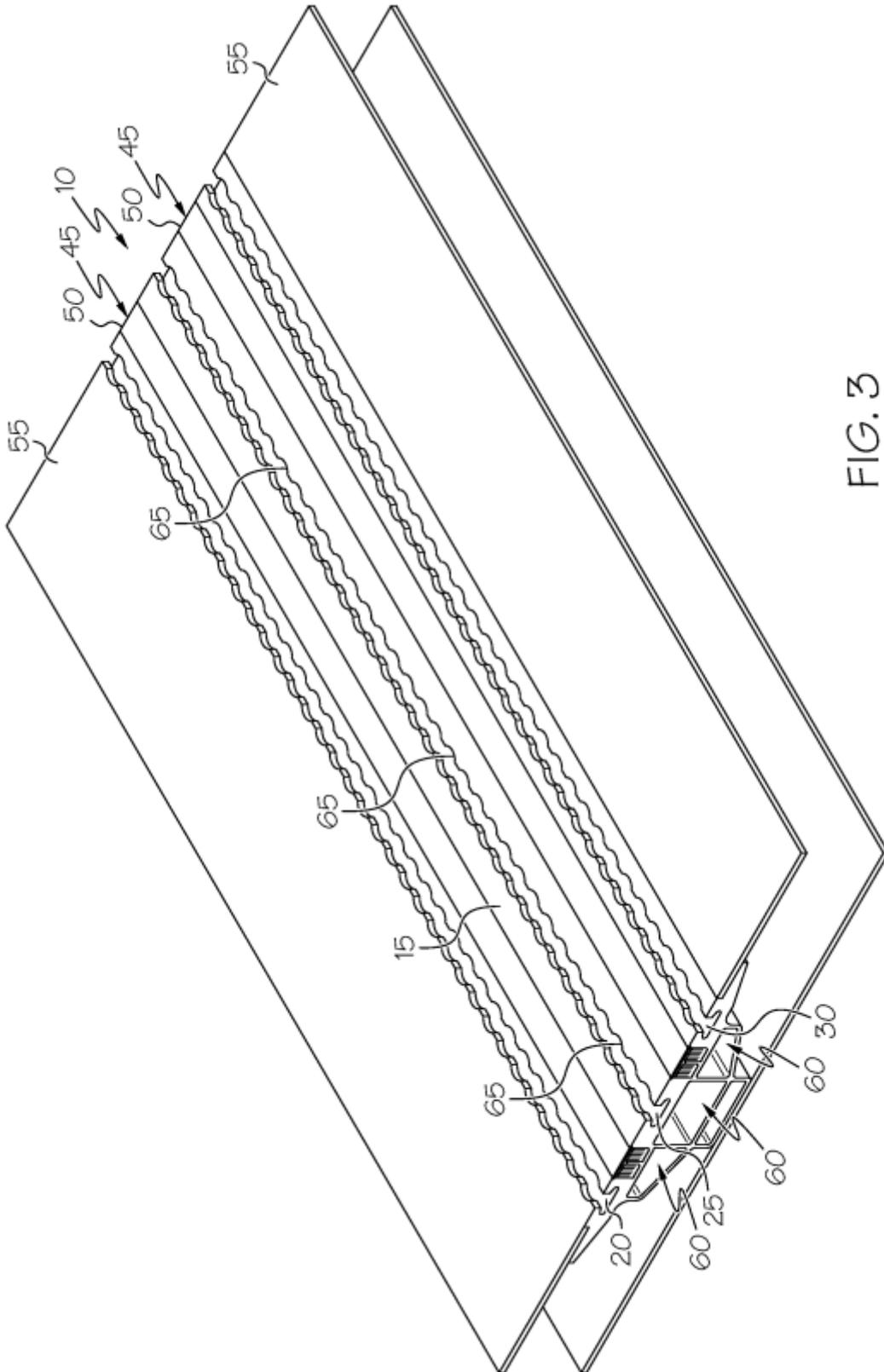


FIG. 3

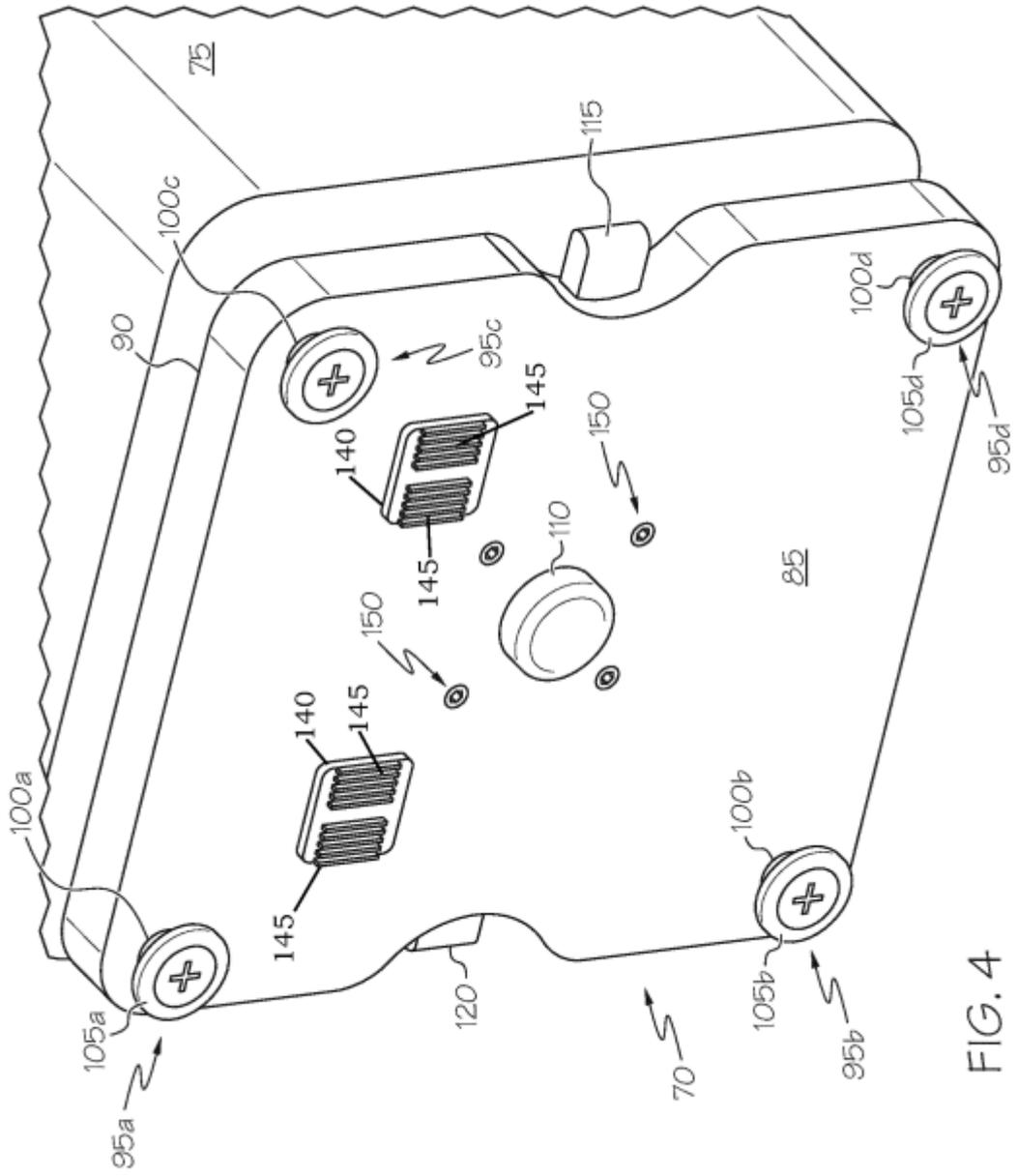


FIG. 4

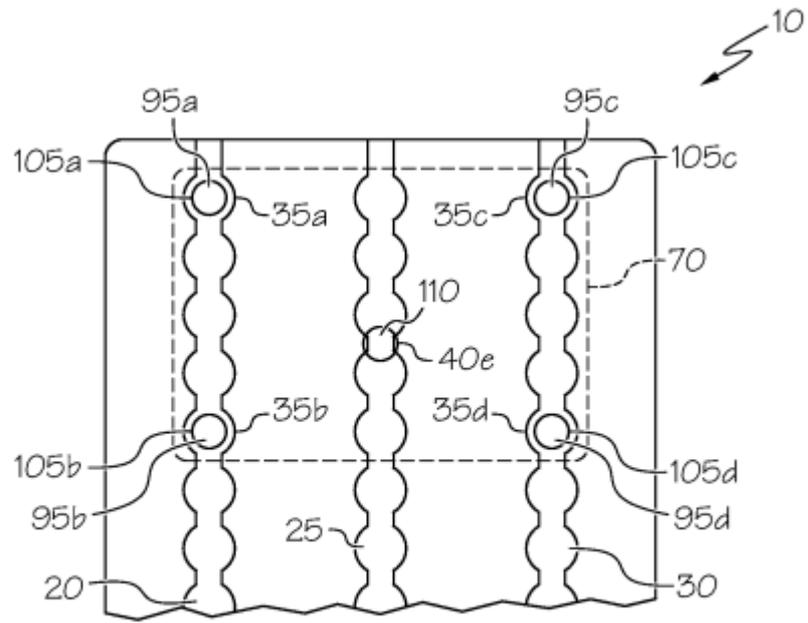


FIG. 5

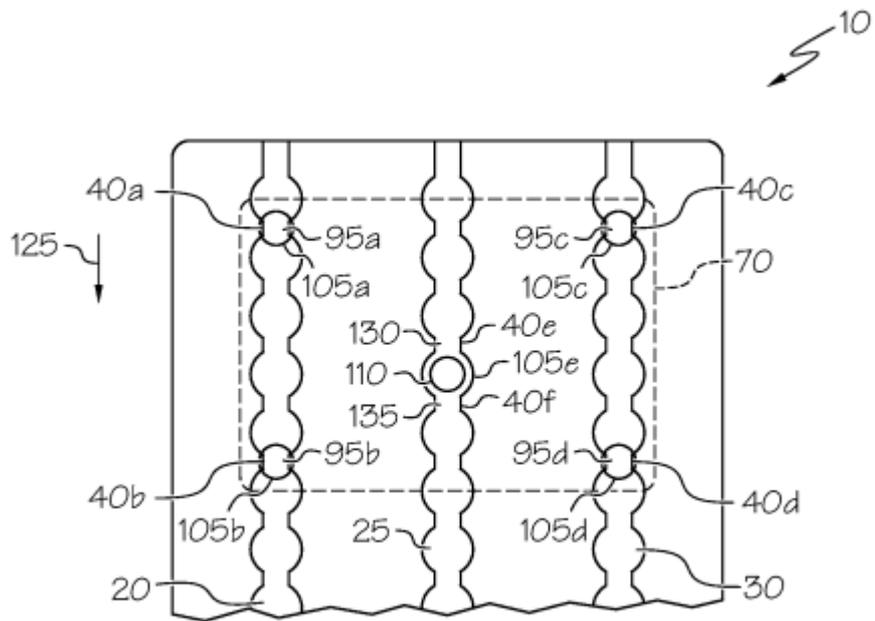


FIG. 6

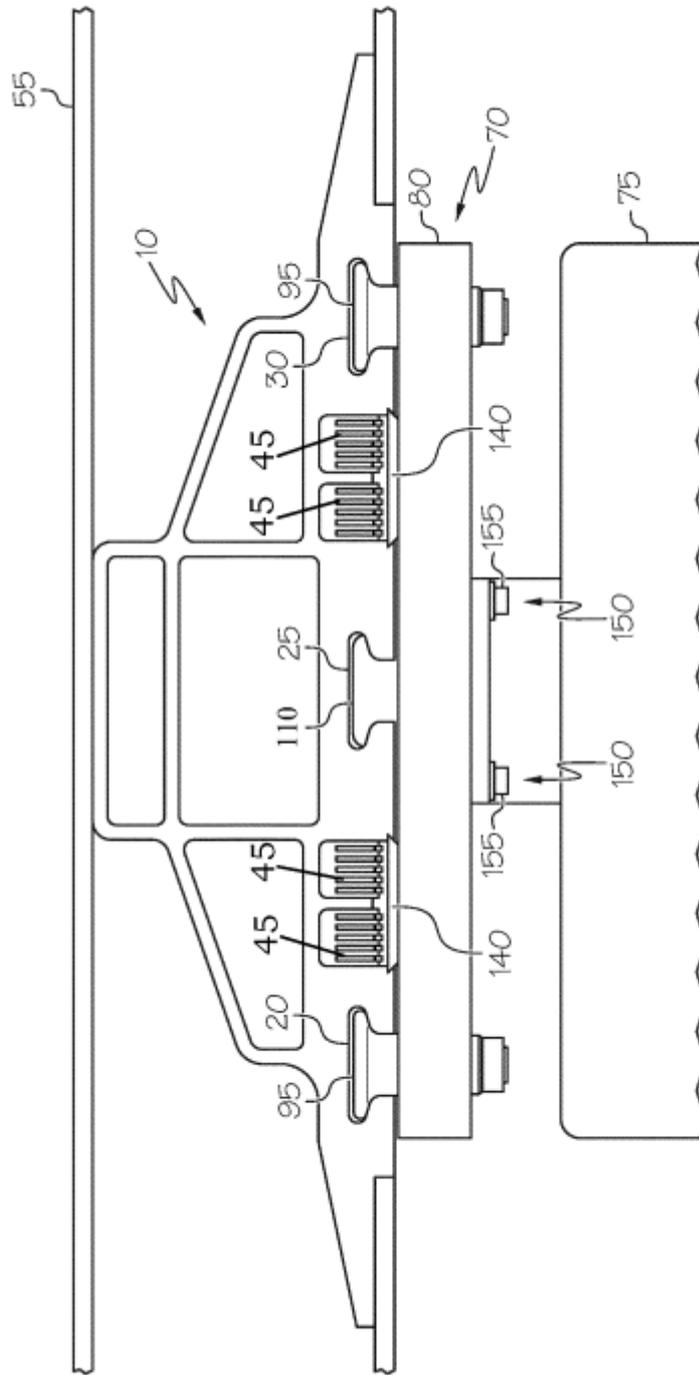


FIG. 7

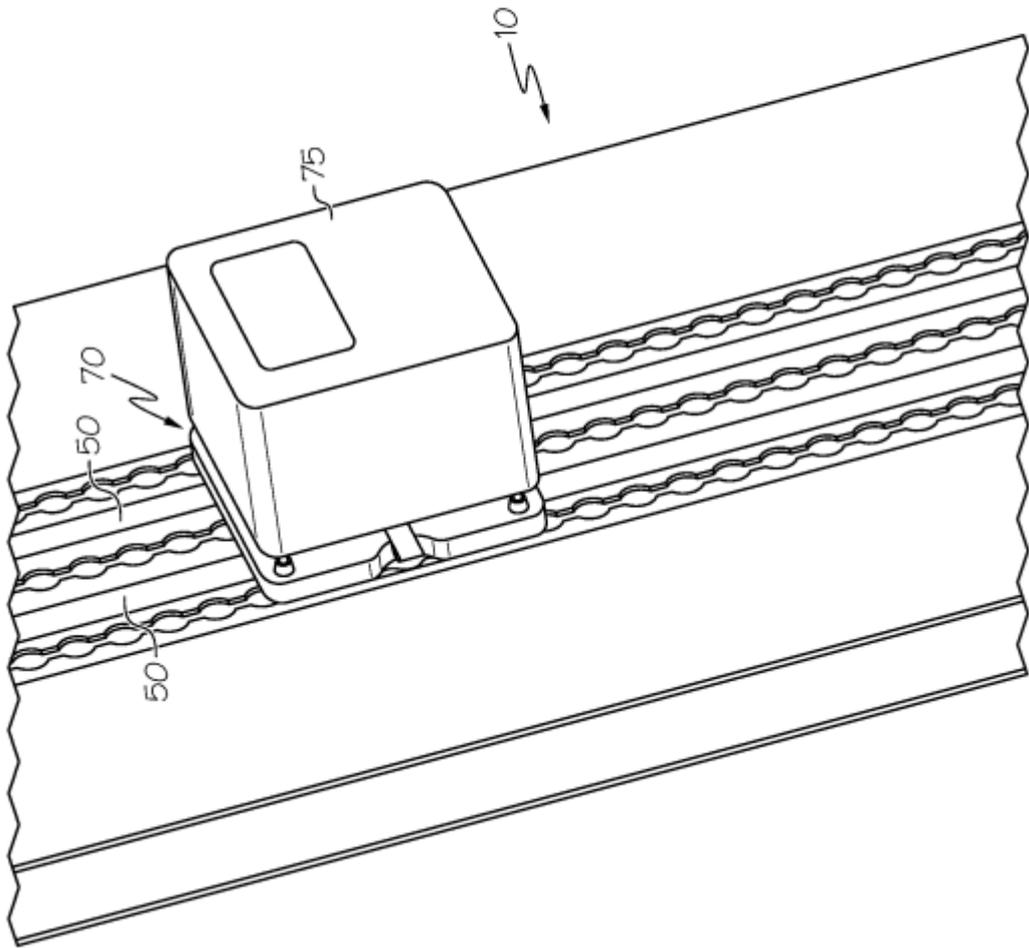


FIG. 8

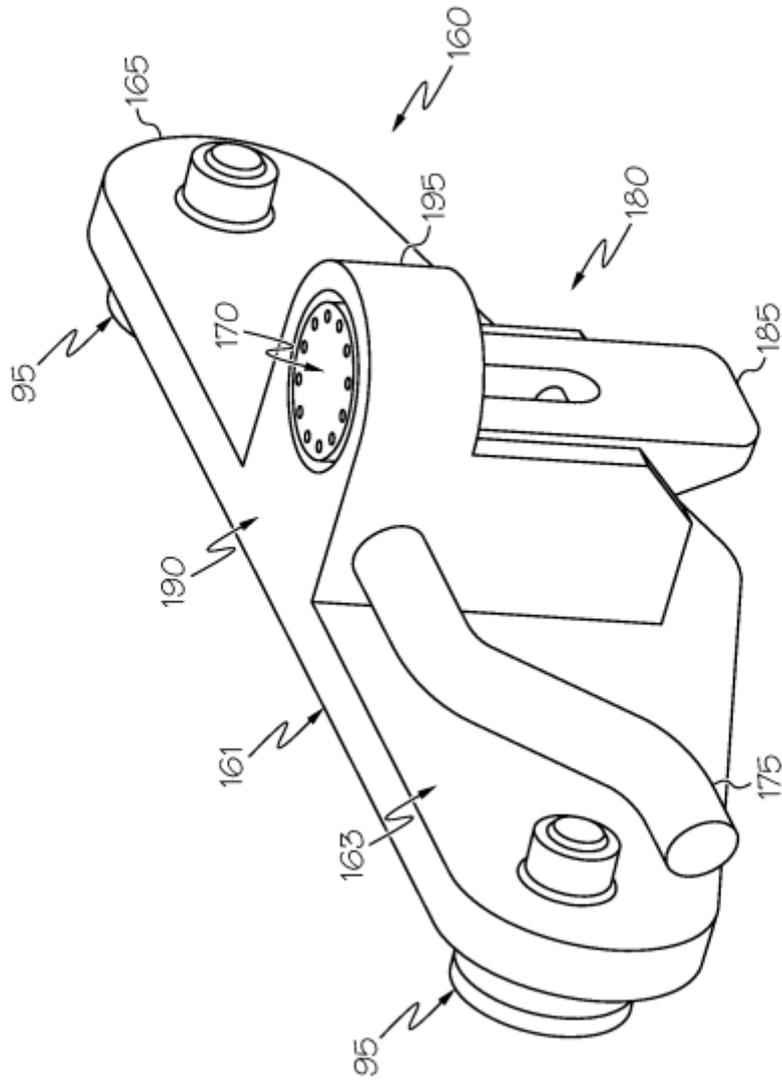


FIG. 9

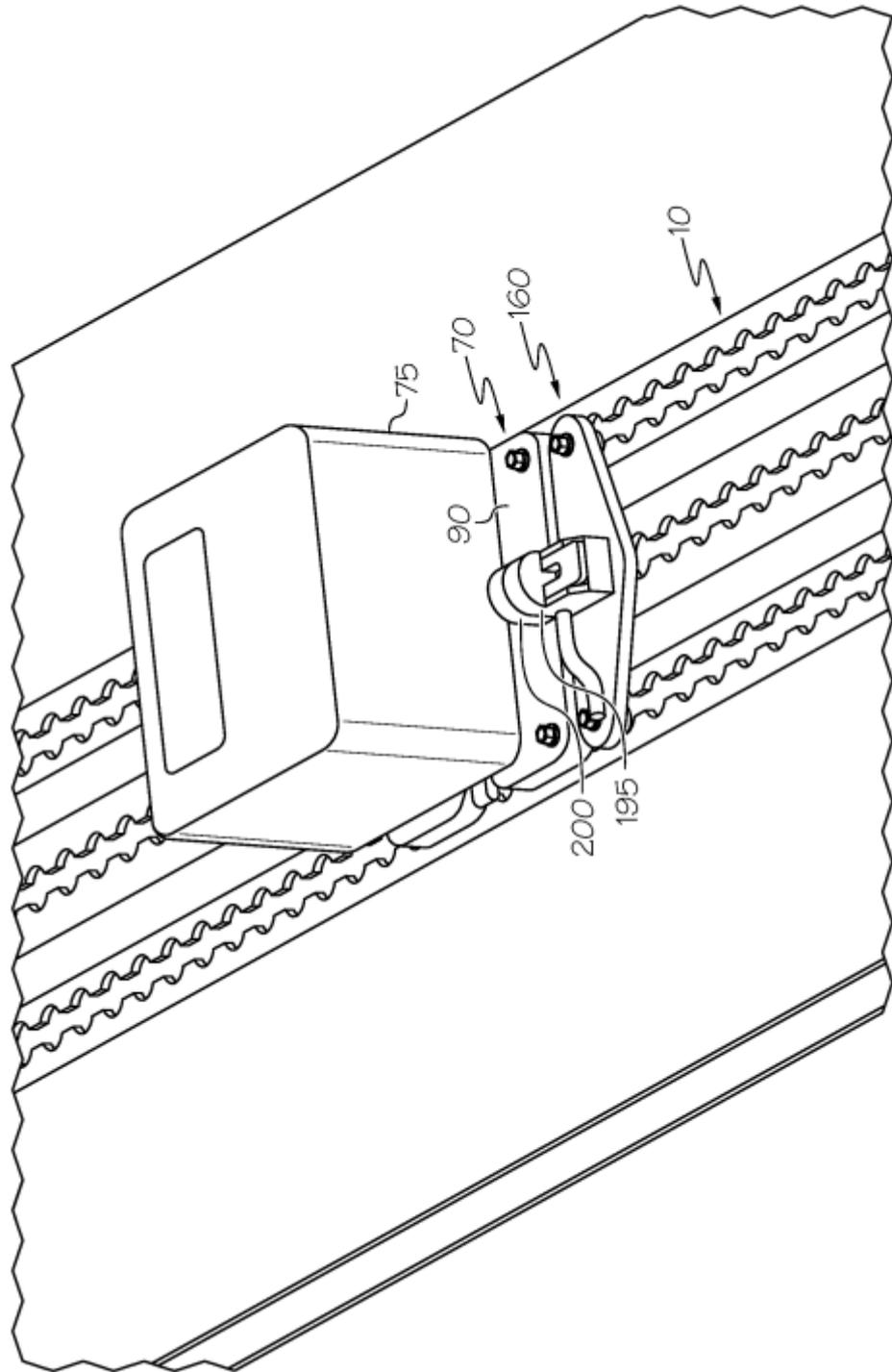


FIG. 10

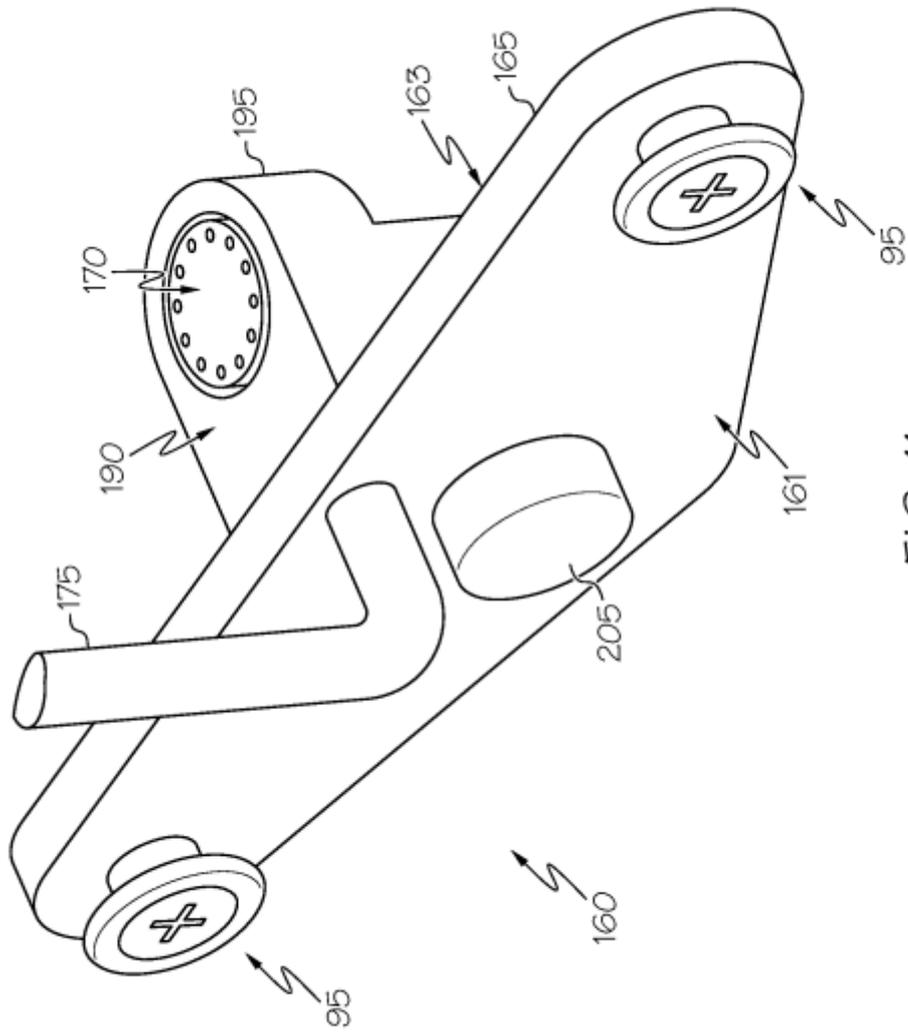


FIG. 11

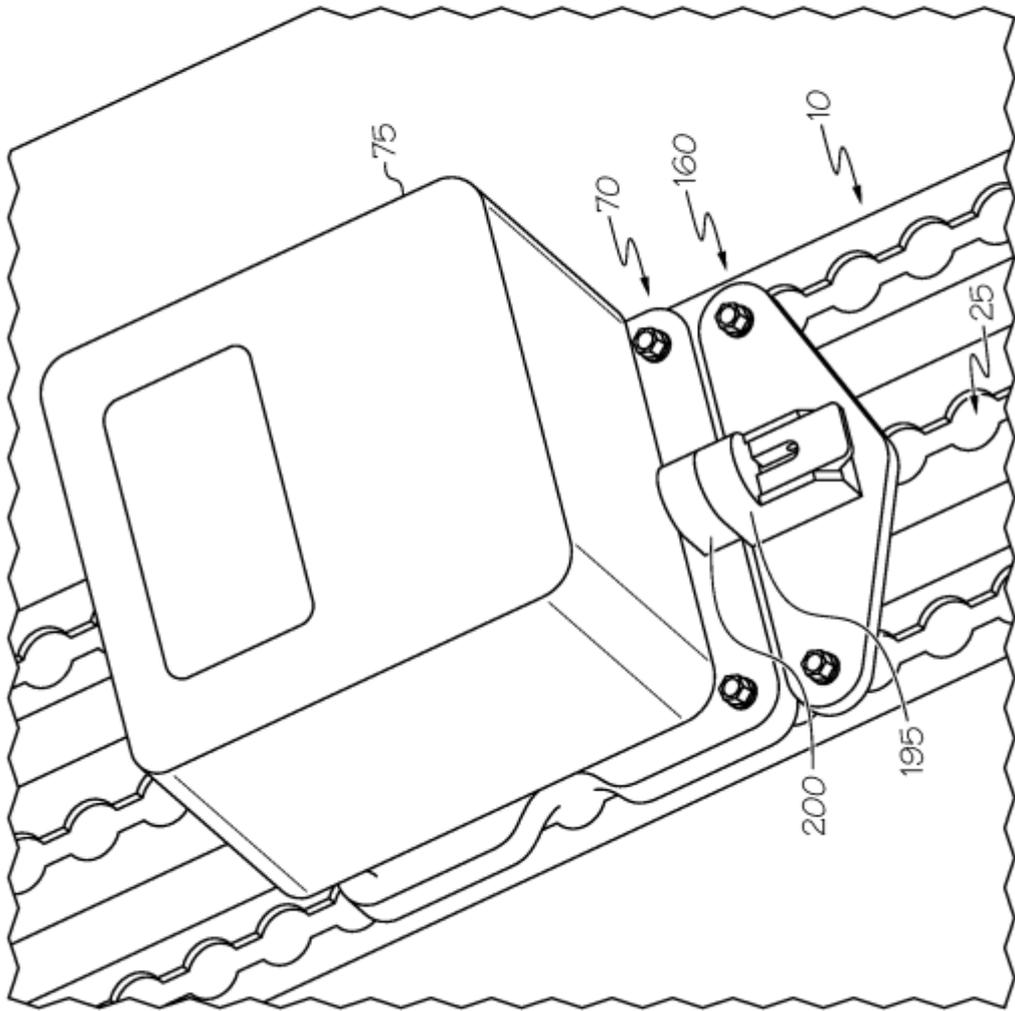


FIG. 12

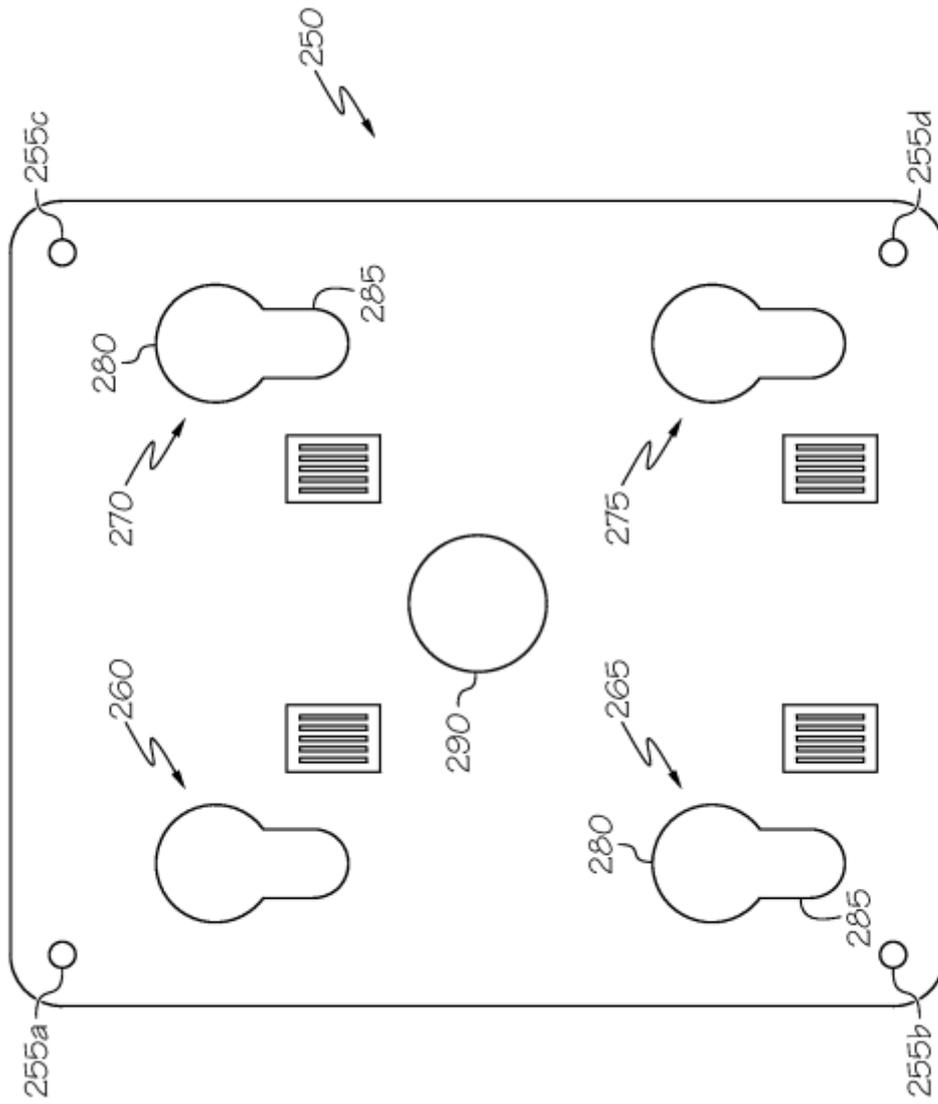


FIG. 13

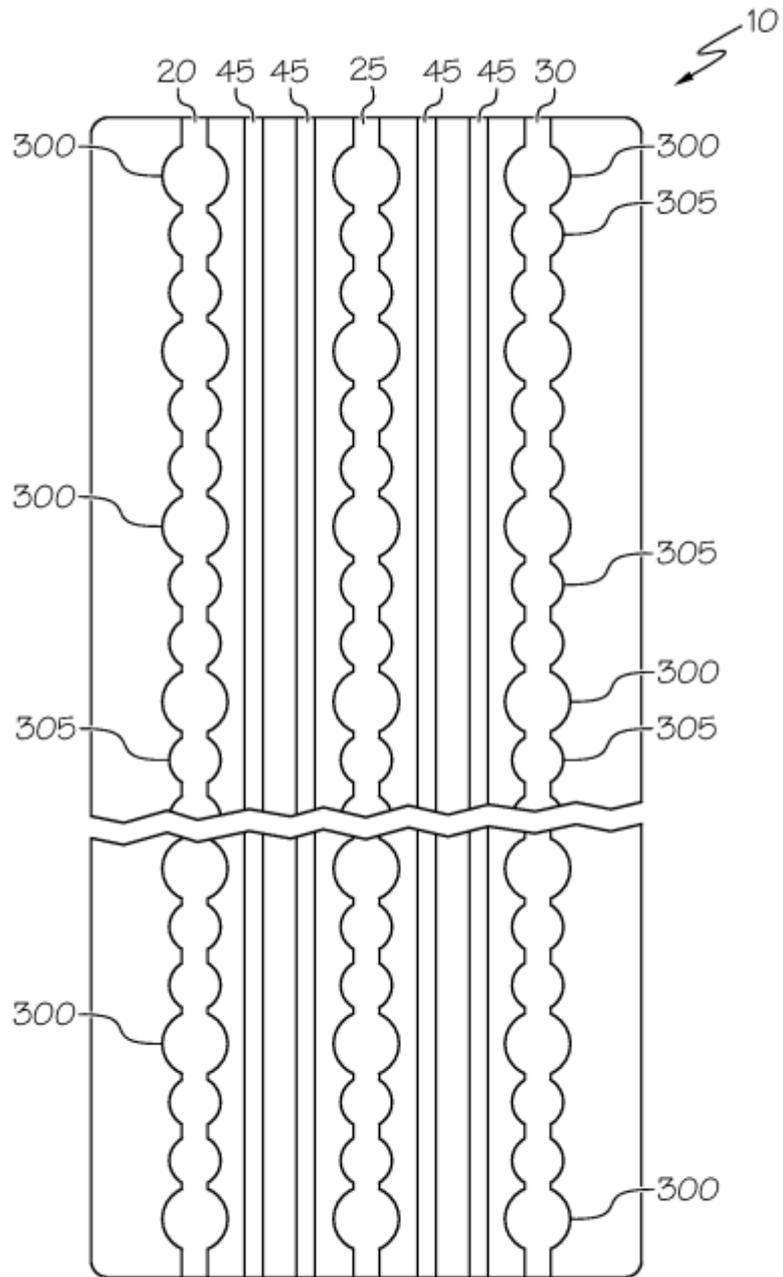


FIG. 14

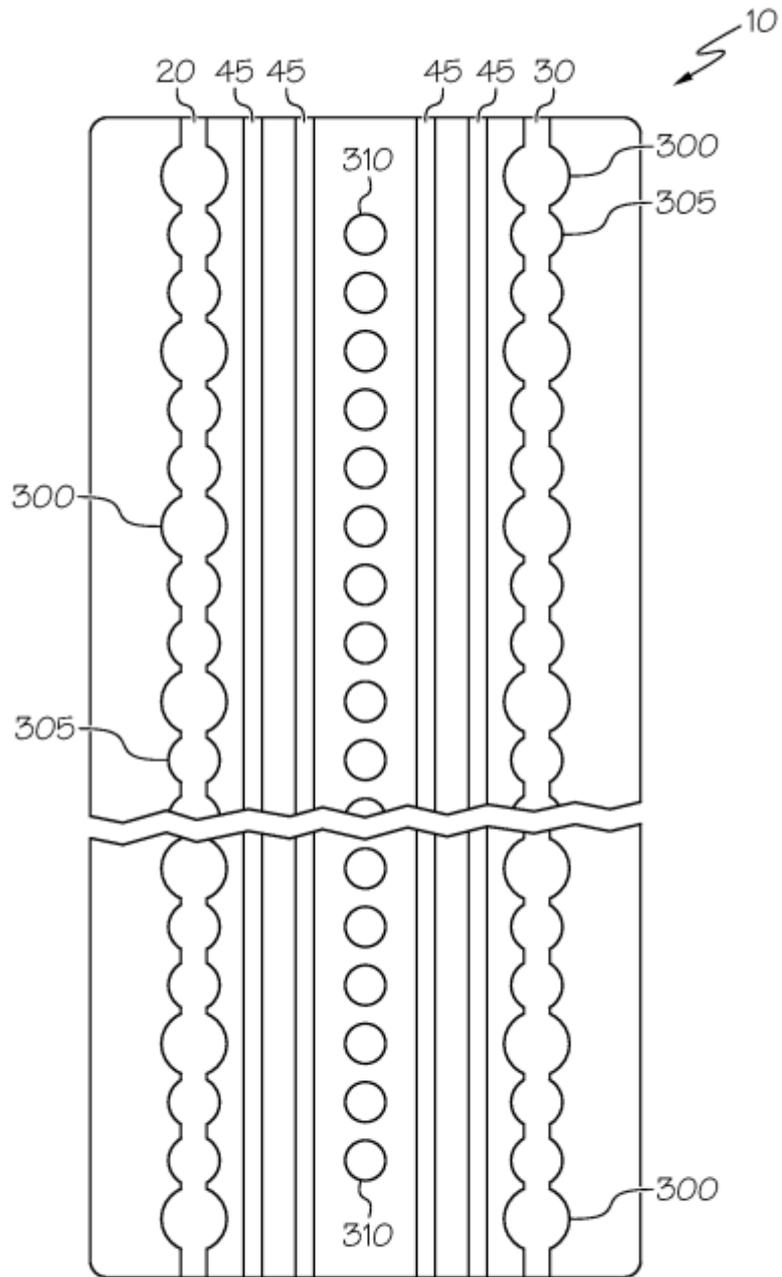


FIG. 15

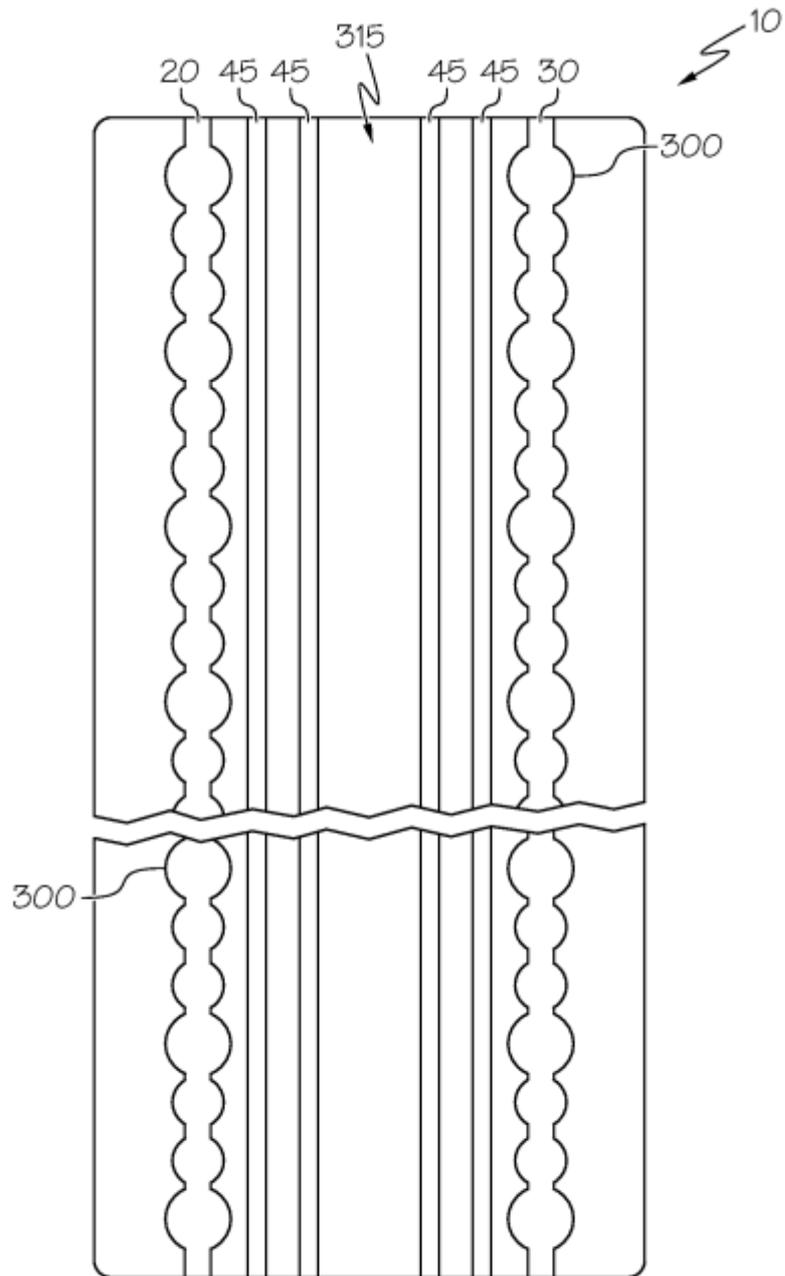


FIG. 16