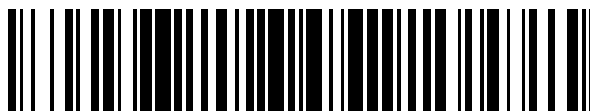


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 690 838**

51 Int. Cl.:

H01R 13/58 (2006.01)

H01R 13/595 (2006.01)

H01R 9/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.06.2014** **E 14172322 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.07.2018** **EP 2814119**

54 Título: **Un componente eléctrico**

30 Prioridad:

13.06.2013 EP 13171783

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

22.11.2018

73 Titular/es:

**SCHNEIDER ELECTRIC DANMARK A/S (100.0%)
Lautrupvang 1
2750 Ballerup, DK**

72 Inventor/es:

JENSEN, PER

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 690 838 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

Un componente eléctrico

- 5 Un componente eléctrico configurado para tener al menos un cable eléctrico conectado eléctricamente al componente eléctrico.

10 En las instalaciones y aparatos eléctricos es bien conocido asegurar el cable eléctrico con abrazaderas para aliviar la tensión en las conexiones eléctricas entre el cable eléctrico y el componente eléctrico, evitando así que el cable salga por la fuerza del aparato o instalaciones tales como cajas de instalación o salidas y/o prevención de daños de las conexiones eléctricas. Por lo general, los alivios de tensión implican abrazaderas apretadas con tornillos. Se conoce un alivio de tensión de este tipo del documento EP-A-908972.

15 Una razón para el deseo de asegurar los cables es que si los extremos no aislados de los núcleos conductores del cable se extraen del aparato o de la caja de instalación, por ejemplo, desde los terminales de tornillo o similares, los extremos pelados donde se ha retirado el aislamiento pueden presentar un peligro de electrochoque. Otra razón es que algunos aparatos, como las lámparas, pueden suspenderse con el cable eléctrico. Por lo tanto, si el cable se extrae del aparato o de la caja de instalación en el techo, el aparato puede caerse y romperse y/o causar un riesgo de seguridad.

20 En particular, la fijación de cables eléctricos, por ejemplo, para lámparas en instalaciones de la técnica anterior, las cajas forman salidas en techos presentan problemas porque la persona que instala los cables debe luchar contra la gravedad y, por lo tanto, necesita usar una mano en una posición a menudo incómoda para mantener los cables en su lugar al conectarlos primero al terminales de tornillo eléctricos en la salida y luego para colocar y sostener los cables en el alivio de tensión. Por lo tanto, a menudo la persona tendrá la incómoda tarea de sujetar el cable simultáneamente, mantener la abrazadera en su lugar y luego apretar los tornillos, mientras está de pie echada hacia atrás sobre una escalera para tener visibilidad y estar al alcance.

30 El alivio de tensión del documento EP-A-908972 comprende una abrazadera que permite sujetar el cable en tres lugares diferentes para permitir que el cable se extienda en tres direcciones diferentes, principal y lateral, desde el aparato en función de la intención del usuario. Aunque el alivio de tensión divulgado en el documento EP-A-908972 puede ser adecuado para aparatos, no se presta para el uso en tomas de corriente en techos. Para sujetar un cable en la dirección principal, el cable debe pasarse por debajo de la abrazadera entre dos tornillos de sujeción, antes de que los extremos de los conductores se conecten eléctricamente en los terminales de tornillo, lo que dificulta, a su vez, la conexión eléctrica real, en el espacio confinado en la salida, mientras se está parado en una posición incómoda como se describió anteriormente. Por otro lado, si la conexión eléctrica se realiza primero, la abrazadera y el cable deberán sujetarse con una mano en su posición respectiva deseada, mientras se aprietan los tornillos de la abrazadera. Además, en ese caso, se está parado en la posición incómoda.

40 Aunque en las direcciones de sujeción lateral no es necesario pasar el cable entre dos tornillos de sujeción, parece que no hay espacio suficiente para pasar los cables por debajo de la abrazadera, sin aflojar uno de los tornillos o posiblemente ambos por completo. Nuevamente, esto es muy engorroso al estar parado en una posición incómoda y trabajar en contra de la gravedad.

45 Basado en esta técnica anterior, es un objetivo proporcionar un alivio de tensión que supere los problemas anteriores, facilita la provisión de alivio de tensión para cables eléctricos durante la conexión del cable eléctrico a un componente eléctrico, y en particular facilita el fácil montaje de cables en alivio de tensión cuando se trabaja en posiciones incómodas. El documento WO2011065583 describe un componente eléctrico de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente 1.

50 De acuerdo con un primer aspecto de la invención, este objeto se logra mediante un componente eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1. Usar una pieza de sujeción con movimiento giratorio y proporcionar el miembro de sujeción entre la conexión de bisagra y la primera área superficial permite que la parte de abrazadera se abra completamente en forma de mordaza mientras se usa solo un pequeño movimiento del miembro de sujeción. Además, proporcionar el miembro de sujeción entre la conexión de bisagra y la primera área superficial evita que el propio miembro de sujeción obstruya la inserción del cable en la posición deseada entre la primera área superficial de la parte de abrazadera y la parte de marco. Además, proporcionar el miembro de sujeción entre la conexión de bisagra y el cable permite una fuerza de compresión en el elemento de bisagra, en lugar de una tensión, que sería el caso si el cable se proporciona entre el miembro de sujeción y la bisagra, actuando así como un fulcro para la parte de la abrazadera. Esto puede ser una ventaja ya que la conexión de bisagra puede soportar mejor una fuerza de compresión que una fuerza de tensión.

65 La disposición del miembro de sujeción entre la conexión de bisagra y la primera área superficial de por lo menos un brazo puede entenderse como cualquier realización configurada de manera que la fuerza, que puede ejercerse por el miembro de sujeción en la parte de abrazadera, se dirija a una o más partes de la parte de abrazadera, que una

o más partes están situadas entre la conexión de bisagra y la primera área de superficie de al menos un brazo tal como un extremo distal de la primera área de superficie de por lo menos un brazo.

5 De acuerdo con una realización preferida de la invención, la parte de fijación tiene configurada una segunda área de superficie para ser acoplada mediante una parte de aplicación de abrazadera del miembro de sujeción, en donde la segunda área de superficie es convexa. Esto permite que la parte de acoplamiento se deslice fácilmente a lo largo de la segunda área de superficie mientras sujeta por lo menos un cable entre la parte de abrazadera y la parte de marco. Además, permite que la fuerza de un miembro de sujeción rígido se distribuya de manera uniforme y normal a la parte de abrazadera y/o permite la tensión de la parte de abrazadera en un miembro de sujeción rígido esté a lo
10 largo de la extensión de dicho miembro de sujeción rígido y/o normal a la parte del marco.

De acuerdo con una realización preferida de la invención, el componente eléctrico comprende una parte de cierre a presión configurada para bloquear a presión la parte de abrazadera a la parte de marco cuando la parte de abrazadera está en el estado abierto. Esto permite que la parte de la abrazadera encaje y permanezca en el estado de apertura. Esto permite una fácil inserción del cable entre la primera área de superficie y la parte del marco. Además, permite que la parte de la abrazadera permanezca en el estado abierto, incluso si el componente eléctrico tiene una orientación, en donde la gravitación de otro modo tendería a forzar la parte de la abrazadera hacia el estado cerrado. Además, una pieza de cierre a presión puede impedir que la pieza de sujeción entre involuntariamente en el estado cerrado durante la inserción del cable.
15
20

De acuerdo con una realización preferida, el componente eléctrico comprende al menos una parte elástica configurada para forzar a la parte de abrazadera hacia el estado abierto. Esto puede ser ventajoso si, por ejemplo, la gravedad en sí misma es insuficiente para llevar la parte de la abrazadera al estado abierto o si el componente eléctrico tiene una orientación donde la gravedad funcionará contra el movimiento de la parte de la abrazadera al estado abierto.
25

De acuerdo con una realización preferida, la al menos una parte elástica comprende una parte elástica de la parte de abrazadera, cuya parte elástica está configurada para deformarse elásticamente cuando la parte de abrazadera es forzada desde el estado abierto hacia el estado cerrado. Esto permite que la parte elástica se forme integralmente con la parte de la abrazadera, reduciendo así la cantidad de piezas que se tienen que fabricar, almacenar y ensamblar.
30

Sin embargo, en algunas situaciones puede ser ventajoso usar componentes estándar, y, de acuerdo con lo anterior, en una realización preferida, la al menos una parte elástica comprende un muelle que está configurado para cargar por resorte la parte de la abrazadera hacia el estado abierto.
35

De acuerdo con una realización preferida, por lo menos un cable eléctrico incluye un primer cable eléctrico y un segundo cable eléctrico y en el que por lo menos un brazo comprende un primer brazo y un segundo brazo, el primer brazo se configura para recibir y sujetar el primer cable eléctrico, el segundo brazo está configurado para recibir y sujetar el segundo cable eléctrico. De acuerdo con lo anterior, uno o dos cables pueden sujetarse con una y la misma pieza de sujeción y utilizar un miembro de sujeción, tal como un solo tornillo.
40

Según una realización preferida, el miembro de sujeción comprende una rosca, tal como una rosca de tornillo externa, y la parte de marco comprende una rosca de tornillo correspondiente, tal como una rosca de tornillo interna, configurada para recibir la rosca de tornillo del miembro de sujeción.
45

De acuerdo con una realización preferida, el miembro de sujeción está configurado para una fijación gradual de la parte de sujeción. Esto permite que la parte de la abrazadera enganche y asegure adecuadamente los cables con una amplia gama de dimensiones y secciones transversales.
50

De acuerdo con una realización preferida, la primera área superficial de cada brazo comprende una parte con forma cóncava. Esto facilita una mejor sujeción del cable por parte del brazo individual cuando la parte de la abrazadera se encuentra en estado abierto, así como también entre la primera superficie y la parte del marco cuando la parte de la abrazadera está cerrada, lo que es particularmente útil cuando trabaja en una posición sobresaliente incómoda. Además, la parte con forma cóncava puede ayudar a atrapar el cable por debajo de la primera superficie y puede evitar que se retire lateralmente, en comparación con la extensión longitudinal del cable.
55

De acuerdo con una realización preferida, la conexión de bisagra es una conexión de bisagra flexible. Una conexión de bisagra flexible puede permitir un montaje más fácil de por lo menos un cable entre la parte de la abrazadera y la parte del marco.
60

La conexión de bisagra flexible puede configurarse para permitir que una inclinación de la parte de abrazadera alrededor de un primer eje sea perpendicular al eje de rotación de la conexión de bisagra. El primer eje puede además extenderse en paralelo con una parte de base de la parte de marco. Por ejemplo, para una realización que comprende dos brazos, esto ayuda a sujetar solo un solo cable o al sujetar dos cables de diferentes dimensiones de sección transversal usando una y la misma parte de sujeción, tal como en particular usando un solo tornillo. La
65

inclinación habilitada por la conexión de bisagra flexible puede, por ejemplo, limitarse a +/- 5 grados, +/- 4 grados, +/- 3 grados, +/- 2 grados o +/- 1 grado.

5 La conexión de bisagra flexible puede permitir un movimiento de traslación de la parte de abrazadera en relación con la parte de marco. La conexión de bisagra flexible puede configurarse para un movimiento de traslación de la parte de abrazadera en relación con la parte de marco a lo largo de una parte normal a la parte de base de la parte de marco. La provisión de este documento puede permitir el montaje más fácil de uno o más cables entre la parte de la abrazadera y la parte del marco. El movimiento de traslación habilitado por la conexión de bisagra flexible puede, por ejemplo, limitarse a 4 mm, 3 mm, 2 mm o 1 mm.

10 De acuerdo con una realización preferida, la parte de sujeción está provista en un rebaje del componente eléctrico. Proporcionar la parte de abrazadera en un componente que tiene un rebaje facilita enormemente la sujeción de cables en tales componentes, en comparación con un componente tradicional con un rebaje y un aliviador de tensión de la técnica anterior, donde se proporciona una abrazadera a través de un cable y se fija en ambos lados del cable por medio de, por ejemplo tornillos.

15 De acuerdo con una realización preferida, el componente eléctrico es una salida, tal como una salida de luminaria. Proporcionar la pieza de abrazadera en una salida facilita enormemente la sujeción de los cables en dichos componentes donde, debido a la orientación y las posiciones de trabajo incómodas, es difícil sujetar y manipular las partes involucradas en la sujeción de un cable. Este es particularmente el caso cuando la parte de marco está configurada para ser montada en o sobre un techo o una pared y/o cuando el componente eléctrico es una salida, tal como una salida de luminaria, en el que la parte de abrazadera se proporciona en un rebaje del componente eléctrico.

20 De acuerdo con una realización preferida, la parte de base de la parte de marco está configurada para proporcionarse en paralelo (o sustancialmente en paralelo) con el techo o la pared cuando el componente eléctrico está montado en o sobre el techo o la pared. De este modo, por lo menos un brazo está provisto de modo que por lo menos un cable se monte/desmonte en una dirección paralela a la parte del techo o pared donde se monta el componente eléctrico. De acuerdo con lo anterior, cuando se inserta al menos un cable eléctrico, la parte de abrazadera lo retiene al menos parcialmente, incluso cuando la parte de abrazadera está en estado abierto. La retención, al menos en parte, es entre otras cosas, causado por ese movimiento de por lo menos un cable eléctrico se impide en la dirección perpendicular a la parte del techo o pared donde se monta el componente eléctrico. De acuerdo con lo anterior, el montaje y fijación de un cable eléctrico al componente eléctrico es más fácil para el usuario que el montaje y fijación de un cable eléctrico a componentes eléctricos de la técnica anterior, en particular, pero no solo, cuando por lo menos un cable eléctrico está conectado eléctricamente al componente eléctrico.

25 Dentro del alcance de la presente invención, el componente eléctrico puede formar parte de un cable de extensión, un extensor de potencia o un cable de extensión. Además, dentro del alcance de la presente invención, el componente eléctrico puede ser un enchufe o una o más tomacorrientes, por lo menos un cable eléctrico puede formar parte de un cable eléctrico. Por lo menos un cable eléctrico (a veces denominado simplemente "cable") está dentro del alcance de la presente invención entendido como cualquier cable, conductor o cordón que comprende al menos un conductor eléctrico que está al menos parcialmente aislado. Más específicamente, por lo menos un cable eléctrico puede ser o puede comprender un conjunto de conductores eléctricos (tales como 2, 3 o más) aislados entre sí y dispuestos juntos, tal como al ser retorcidos alrededor de un núcleo central o corriendo a lo largo uno del otro, tal como correr en paralelo uno del otro.

La invención se describirá ahora con mayor detalle basándose en realizaciones ejemplares no limitantes y con referencia a los dibujos en los que:

50 la figura 1 es una vista en despiece ordenado de un componente eléctrico de acuerdo con la invención,

la figura 2 es una vista en perspectiva del componente eléctrico de la figura 1 en el estado ensamblado,

55 la figura 3 . es una vista en planta superior del componente eléctrico de la figura 1,

la figura 4 es una sección transversal parcial esquemática a lo largo de la línea IV-IV de una realización de la parte de marco, la parte de abrazadera y el miembro de sujeción de acuerdo con la invención como se muestra en la figura 8,

60 la figura 5 es una sección transversal parcial esquemática de otra realización de la parte de marco, la abrazadera y la parte de miembro de sujeción de acuerdo con la invención,

las figuras 6a a 6c son vistas laterales parciales esquemáticas que ilustran la sujeción de cables entre la parte de marco y la parte de abrazadera en el componente eléctrico de acuerdo con la invención,

65

las figuras 7a a 7c son vistas esquemáticas del plano superior parcial correspondientes a las figuras 6a a 6c, respectivamente, que ilustra la sujeción de cables entre la parte de marco y la parte de sujeción en el componente eléctrico de acuerdo con la invención,

5 la figura 8 es una vista en planta superior esquemática parcial de una realización alternativa de la parte de marco, la parte de sujeción y el miembro de sujeción de acuerdo con la invención,

la figura 9 es una vista en perspectiva de la realización de la figura 8 que ilustra la sujeción de un cable entre la parte del marco y la parte de la abrazadera, y

10 la figura 10 es una vista en perspectiva de la realización de la figura 8 en el estado abierto sin un cable.

Pasando primero a la figura 1 se muestra una vista en despiece ordenado de un componente 1 eléctrico de acuerdo con la invención. El componente 1 eléctrico tiene una parte 2 de marco adaptada para montarse en un recorte adecuado en un techo o una pared (no mostrada) por medio de sujetadores, tales como tornillos o pernos 3, para servir como una salida, tal como salida de luminaria para lámparas o similar. Normalmente, los tornillos o pernos 3 engancharían los medios adecuadamente roscados en una caja de instalación alojada en el recorte en el techo o la pared, para encerrar de forma segura el cableado de la instalación. La parte 2 de marco tiene un rebaje 4 en la superficie delantera 6 de la misma, es decir, la superficie que se aleja del techo o la pared cuando el componente 1 eléctrico está montado en el recorte en su interior. El rebaje 4 tiene una forma generalmente rectangular como se ve en el plano de la superficie 6 frontal. A lo largo de un lado del rectángulo se disponen cinco terminales 5, como terminales de tornillo. La cantidad de terminales 5 no está restringida a exactamente cinco. El experto en la materia se dará cuenta de que se puede usar cualquier número adecuado de terminales 5. El cableado de la instalación detrás del techo o la pared está conectado eléctricamente a los terminales 5, preferiblemente desde el lado posterior de la parte 2 del marco, visto desde la superficie frontal para ser encerrado de forma segura en una caja de instalación detrás del techo o la pared. En el rebaje 4, los extremos pelados de un cable 7 (no mostrado en la figura 1, véase sin embargo, por ejemplo, el cable 7 en las figuras 6b, 6c, 7b, 7c y 9) pueden conectarse eléctricamente a los terminales 5, preferiblemente desde el lado frontal en el rebaje 4.

30 Como se explicó anteriormente, los extremos pelados del cable 7 conectado a los terminales 5 no son confiables y/o no se pueden permitir de acuerdo con los estándares de seguridad en algunos países para asegurar el cable 7 en el componente 1 eléctrico. Por lo tanto, se incorpora un alivio de tensión en el componente 1 eléctrico. El alivio de tensión comprende una parte 8 de abrazadera. La parte 8 de abrazadera comprende un par de ejes 9 cilíndricos cortos sujetos en rodamientos correspondientes (o confinamientos de eje) en montantes 10 respectivos que sobresalen del fondo 11 del rebaje 4, permitiendo así el movimiento pivotante de la parte 8 de abrazadera con respecto a la parte 2 de marco. El fondo 11 puede considerarse como una parte de base de la parte del marco. Los dos ejes 9 cilíndricos cortos están alineados. En otras palabras, se proporciona una conexión de bisagra donde la parte 8 de abrazadera con los ejes 9 cilíndricos se aplica a los montantes 10. Además de proporcionar un movimiento de rotación de los ejes 9, los rodamientos (o los confinamientos del eje) de los respectivos montantes 10 también proporcionan un movimiento de traslación individual de los ejes 9 cilíndricos. De acuerdo con lo anterior, la conexión de bisagra permite que los ejes 9 se traduzcan individualmente unos pocos mm (tal como 2 mm) a lo largo de los montantes 10 respectivos. De acuerdo con lo anterior, la conexión de bisagra es una conexión de bisagra flexible. Otros tipos de conexiones de bisagra también son evidentemente posibles. En el extremo opuesto de la parte 8 de abrazadera, como se ve desde los ejes 9 cilíndricos cortos, la parte de sujeción comprende al menos un brazo 19. Para la presente realización, por lo menos un brazo 19 comprende dos brazos 19. Los dos brazos 19 se extienden en diferentes direcciones, por ejemplo, un primer brazo 19 que se extiende en una primera dirección y un segundo brazo 19 que se extiende formando un ángulo, tal como, 90 grados con respecto al primer brazo 19. Cada brazo 19 de la parte 8 de abrazadera tiene una primera superficie 18 respectiva, configurada para recibir y sujetar un cable 7 respectivo.

50 Entre los ejes 9 y los brazos 19, la parte 8 de abrazadera comprende una abertura 12 central alargada a través de la cual pasa un miembro de sujeción roscado tal como un perno o tornillo 13. El perno o tornillo 13, por ejemplo, un tornillo autorroscante, tiene una parte de acoplamiento de abrazadera en forma de un cabezal 14 con dimensiones mayores que el ancho de la abertura 12 central que permite que el cabezal 14 enganche una segunda superficie convexa, es decir, una superficie 15 superior convexa de la parte 8 de abrazadera. La rosca del perno o tornillo 13 se aplica en medios correspondientes adecuados, tales como el interior de una torre 16 tubular.

Dado que el perno o tornillo 13 está situado centralmente, es decir entre los brazos 19 y la bisagra, el perno o tornillo 13 no obstruye el acceso para el cable 7, que se sujeta entre un brazo 19 respectivo de la parte 8 de abrazadera y la parte 2 del marco. Por el contrario, el espacio entre el brazo 19 respectivo de la parte 8 de abrazadera y la parte 2 de marco forma una configuración similar a una mordaza, en la que el cable puede colocarse fácilmente sin la necesidad de retirar el perno o tornillo 13. Tener los dos brazos 19 que se extienden en diferentes direcciones permite que cada uno de dos cables 7 diferentes, cada uno conectado en un extremo a los terminales 5, se coloque debajo de los respectivos brazos 19 sin que un cable 7 obstruya al otro. Por lo tanto, los cables 7 pueden ser conducidos fuera del rebaje 4 en diferentes direcciones, por ejemplo, a dos lámparas colocadas diametralmente opuestas entre sí a cada lado de una salida situada centralmente proporcionada por el componente 1 eléctrico de

acuerdo con la invención. Además, estos dos cables 7 que conducen en diferentes direcciones se pueden asegurar usando un solo perno o tornillo 13, es decir, solo un único medio de sujeción.

La figura 6a ilustra, es decir, una parte 8 de abrazadera sustancialmente idéntica a la parte 8 de abrazadera de la figura 1. Las primeras superficies respectivas 18 de cada brazo 19 son las mejores visibles en la figura 6a. Cada primera superficie 18 de la parte 8 de abrazadera ilustrada es cóncava, lo que permite que la abrazadera 8 atrape un cable 7 entre la primera superficie 18 y la parte 2 de marco. La parte de marco, por otro lado, puede tener medios para acoplarse al cable 7, tal como nervaduras 23 que se extienden a través de la dirección longitudinal del cable 7, cuando el cable 7 está atrapado correctamente debajo de la parte 8 de abrazadera. Las nervaduras 23 pueden estar inclinados en relación con el fondo 11 (o parte de base), por ejemplo, para proporcionar una mejor sujeción del cable 7.

Al apretar el perno o tornillo 13, el cabezal 14 se enganchará a la segunda superficie 15 convexa y presionará la parte 8 de abrazadera hacia abajo, hacia el fondo 11 del rebaje 4, el movimiento hacia abajo comprende un movimiento pivotante. Durante el movimiento de pivotamiento de la parte 8 de abrazadera, la cabeza 14 del perno del tornillo 13 se deslizará sobre la segunda superficie 15 convexa de la parte 8 de abrazadera. La curvatura de la segunda superficie 15 convexa está adaptada para asegurar un enganche apropiado de la cabeza 14 del perno o tornillo 13 durante el movimiento pivotante de la parte 8 de la abrazadera. Dado que la cabeza 14 del perno o tornillo 13 se engancha a la parte 8 de abrazadera en la ubicación central entre la bisagra y los brazos 19, son necesarias comparativamente pocas vueltas del perno o tornillo 13 para acoplar firmemente la parte 8 de abrazadera con el cable 7 y sujete firmemente este último contra la parte 2 del marco. Tener que usar algunos giros solo será muy apreciado por una persona que se encuentre en una posición incómoda al hacerlo, como se describió anteriormente.

Para la presente realización, la parte 8 de abrazadera tiene uno o más salientes 17 adaptados para acoplarse detrás de recortes 25 adecuados en los montantes 10 de una manera de bloqueo rápido, bloqueando así la parte 8 de abrazadera de manera soldable en el estado abierto, es decir, como se muestra en las figuras 2 y 3. Cuando se aprieta el perno o tornillo 13 (o cuando de otra forma se aplica una fuerza (por ejemplo, con un dedo o un destornillador) forzando a la parte 8 de la abrazadera desde el estado abierto y se traba a presión hacia el estado cerrado) las protuberancias 17 serán empujadas más allá del corte 25 y la parte 8 de la abrazadera del estado abierto y cerrado a presión. Las protuberancias 17 pueden tener un tamaño y una forma que permiten que la parte de la abrazadera se ajuste bruscamente hacia el estado cerrado cuando se libera del estado abierto. Esto permitirá al usuario simplemente presione (por ejemplo, usando un dedo o un destornillador) la abrazadera 8 engancha con un cable 7. El cable 7 se mantendrá así temporalmente en la posición correcta hasta que la parte 8 de abrazadera se asegura adecuadamente utilizando los medios de sujeción. Esto facilita el montaje, ya que el usuario no tendrá que usar un dedo o similar para mantener el cable 7 en la posición correcta mientras se aprietan los medios de sujeción tales como un perno o tornillo 13. De acuerdo con lo anterior, la parte de sujeción puede proporcionarse como una parte de sujeción biestable, en el que los dos estados estables son el estado abierto y el estado cerrado, respectivamente.

Como una alternativa (o en combinación con) el uso de las protuberancias 17 para bloquear la parte 8 de abrazadera en el estado abierto, la parte 8 de la abrazadera puede ser desviada hacia el abierto indicado por una parte elástica que forma medios de desviación adecuados. Esto se ve mejor en las figuras 4 y 5, que ilustran una sección transversal parcial a lo largo de la línea IV-IV en la figura 8 de una realización alternativa ilustrada en las figuras 8 a 10 teniendo solo un brazo. Sin embargo, el medio de desviación es completamente aplicable tanto a la realización de las figuras 1 a 3 y 6 y 7 y la realización en las figuras 8 a 10. En la Figura 4, el medio de desviación comprende un resorte 20 helicoidal de compresión interpuesto entre la parte 8 de abrazadera y la parte 2 de marco. El resorte 20 helicoidal puede ser, por ejemplo, de acero, lo que le permite mantener sus propiedades de desviación durante años. Por lo tanto, incluso si la parte 8 de la abrazadera ha estado en el estado cerrado durante muchos años, todavía será capaz de forzar la parte 8 de la abrazadera al estado abierto. En la Figura 5 se muestra otro medio de polarización. Aquí, la parte 8 de abrazadera tiene un resorte 21 de lámina integral que se aplica a la parte 2 de marco, de una manera adecuada, tal como que se encuentra simplemente en un agujero u orificio 22 en su interior. Al ser integral, el resorte de lámina 21 está hecho del mismo material, normalmente un material plástico, como la parte 8 de abrazadera, pero evidentemente sería también posible moldear un resorte 21 de lámina de metal o acero en la parte 8 de abrazadera durante la fabricación. Un resorte de hoja de plástico integral será más barato de fabricar que usar un resorte de metal o acero. Por otro lado, los resortes de metal, como se explicó anteriormente mantendrán sus propiedades de desviación durante muchos años, mientras que los resortes de material plástico pueden ser propensos a perder sus propiedades de desviación.

En cuanto a las figuras 4 y 5 en general, debe tenerse en cuenta que son esquemáticos y que, entre otros fines ilustrativos, algunas características de las figuras 1 a 3, que también podría estar presente en las figuras 9 a 10 han sido omitidos. Las características omitidas pueden ser preferidas, entre otras, pero características opcionales, características no necesarias para la comprensión de las figuras y/o características de diseño intercambiables. Por ejemplo, se debe tener en cuenta que dado que las protuberancias 17 pueden no ser necesarias para mantener la parte 8 de abrazadera en estado abierto, los montantes 10 ilustrados en las figuras 1-3, cuyos montantes 10 también proporcionan rodamientos o confinamientos de eje para el par de ejes 9 cilíndricos cortos, pueden ser reemplazados con partes 24 de rodamiento simples, como se muestra en las figuras 4 y 5. Estas partes 24 de rodamiento permiten

solo un movimiento giratorio de los ejes 9, es decir, las partes 24 de rodamiento no permiten ningún movimiento de traslación de los ejes 9. De acuerdo con lo anterior se proporciona una conexión de bisagra no flexible en las figuras 4 y 5. Sin embargo, es evidente que puede proporcionarse una conexión de bisagra flexible para cualquier realización de acuerdo con la presente invención.

5 Asimismo, el experto advertirá que la torre 16 cilíndrica se ha omitido en las figuras 4 y 5, y que el perno o tornillo 13 se aplica directamente en el fondo 11 del rebaje 4 de la parte 2 del marco. Los alrededores del hueco 4 se han omitido con fines ilustrativos. El experto también notará la omisión de las nervaduras 23 que, aunque mejoran la sujeción de los cables 7, pueden no ser esenciales para la invención.

10 Pasando ahora a las figuras 6a a 6c y 7a a 7c, se ilustra la sujeción de los cables 7, 7a. Nuevamente, se debe tener en cuenta que los dibujos son esquemáticos y que, entre otros, con fines ilustrativos, algunas características de las figuras 1 a 3 no se muestran. Se puede considerar que estas características se han omitido porque no son importantes para la comprensión de la sujeción, o porque, aunque preferidas, constituyen características de diseño opcionales y/o intercambiables.

15 En las figuras 6a y 7a, la parte 8 de abrazadera se muestra en estado abierto. En la vista en planta superior de la figura 7a se puede ver que la cabeza 14 del tornillo 13 se aplica a la segunda superficie 15 convexa de la parte 8 de abrazadera en un extremo frontal de la abertura 12 central alargada. En las figuras 6b y 7b se puede ver cómo se han sujetado dos cables 7 entre las primeras superficies 18 de la parte 8 de abrazadera y la parte 2 de marco, apretando el tornillo 13. A partir de la figura 7b se puede ver cómo la parte 8 de abrazadera se ha movido hacia delante por rotación, el tornillo 13 se aplica ahora a la segunda superficie 15 convexa más hacia un extremo posterior de la abertura 12 central alargada.

20 Refiriéndonos ahora a las figuras 6c y 7c, se observará que los cables 7, 7a de dos dimensiones diferentes se sujetan simultáneamente entre la parte 8 de abrazadera y la parte inferior 11 del rebaje 4 en la parte 2 de marco. La flexibilidad de la conexión de bisagra flexible es suficiente para permitir que la sujeción sea efectiva utilizando solo un tornillo 13. De hecho, la flexibilidad es tal que la parte 8 de abrazadera puede sujetar eficazmente un único cable 7 entre un brazo 19 y el fondo 11 del rebaje 4 en la parte 2 de marco, incluso si no hay un cable 7 que se sujete entre el otro brazo 19 y la parte inferior 11 del rebaje 4 en la parte 2 del marco. La sujeción es, por lo tanto, muy versátil porque los cables 7 que se extienden en una o más direcciones se pueden asegurar utilizando una sola pieza 8 de sujeción y un solo perno o tornillo 13 solamente.

25 Pasando ahora a las figuras 8 a 10, se muestra una realización alternativa de un componente 1' eléctrico de acuerdo con la presente invención que emplea una parte de sujeción simplificada 8'. Además de la parte 8' de abrazadera, otras partes del componente 1' eléctrico, pueden ser idénticas a las realizaciones descritas anteriormente, y pueden omitirse en la siguiente descripción para evitar una repetición innecesaria. Para partes idénticas se usarán los mismos números de referencia.

30 La parte 8' de abrazadera se simplifica porque comprende un solo brazo 19 solamente. La parte 8' de abrazadera comprende una abertura 12 central alargada a través de la cual pasa un perno o un tornillo 13. En un lado de la abertura central, la parte 8' de abrazadera está adaptada para un movimiento pivotante o articulado, por ejemplo, usando piezas de rodamiento 24 correspondientes a las mostradas en las figuras 4 y 5 o usando montantes 10 como se muestra en las figuras 1 a 3. Aunque no se muestra, la mayoría de las características de las realizaciones anteriores tales como protuberancias 17 que cooperan con montantes 10, una conexión de bisagra flexible, muelles 20 o 21 son completamente intercambiables y también pueden usarse con la parte 8' de abrazadera, a fin de mantener el sujetar la pieza 8' en estado abierto y permitir más flexibilidad en la conexión de la bisagra.

35 En el otro lado de la abertura 12 central alargada, la parte 8 de abrazadera tiene una primera superficie 18 debajo del único brazo 19. Esta realización presenta así la misma ventaja que las realizaciones descritas anteriormente porque el perno o tornillo 13 no obstruye la inserción del cable 7 para sujetarse entre la primera superficie cóncava 18 y el fondo 11 del rebaje 4 en el componente 1 eléctrico. La parte 8' de abrazadera también presenta una segunda superficie convexa superior 15 que permite que la cabeza 14 del perno o tornillo 13 encaje eficazmente con la parte 8' de abrazadera mientras que la superficie curva 15 se desliza a lo largo de la cabeza 14, cuando se aprieta el perno o tornillo 13 y la parte 8' de abrazadera pivota alrededor de la bisagra.

40 Aunque simplificada, la parte 8' de abrazadera todavía proporciona muchas de las ventajas mencionadas anteriormente, en particular en términos de manipulación de un cable, herramienta, aparato, etc. mientras se trabaja en una posición incómoda, por ejemplo, al instalar una lámpara en un techo donde el componente eléctrico sirve como una salida luminaria.

REIVINDICACIONES

1. Un componente (1) eléctrico configurado para tener al menos un cable eléctrico conectado eléctricamente al componente (1) eléctrico, el componente (1) eléctrico comprende:
- 5 - una parte (2) de marco,
- una parte (8) de abrazadera conectada a la parte (2) de marco mediante una conexión de bisagra que permite el movimiento giratorio de la parte (8) de abrazadera entre un estado abierto y cerrado, la parte (8) de abrazadera comprende al menos un brazo (19), cada brazo (19) tiene una primera área superficial que está configurada para recibir uno respectivo de por lo menos un cable (7, 7a) eléctrico cuando la parte (8) de abrazadera está en el estado abierto y está configurada para sujetar el respectivo uno de por lo menos un cable (7, 7a) eléctrico hacia la parte (2) de marco cuando la parte (8) de abrazadera está en el estado cerrado, y
- 10 - un miembro (13) de sujeción provisto entre la conexión de bisagra y la primera área (18) de superficie de al menos un brazo (19), el miembro de sujeción es operable por un usuario y se configura para sujetar la parte (8) de abrazadera a la parte (2) de marco en el estado cerrado caracterizado porque
- 15 el miembro (13) de sujeción está configurado con una rosca de tornillo y un cabezal (14) para una sujeción gradual de la parte (8) de sujeción.
2. Un componente (1) eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la parte (8) de abrazadera tiene una segunda área (15) de superficie configurada para engancharse mediante una parte de enganche de sujeción del miembro de sujeción, en donde la segunda área (15) de superficie es convexa.
- 25 3. Un componente (1) eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el componente (1) eléctrico comprende una pieza de bloqueo a presión configurada para bloquear a presión la parte (8) de abrazadera a la parte (2) de marco cuando la parte (8) de abrazadera está en el estado abierto.
- 30 4. Un componente (1) eléctrico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el componente (1) eléctrico comprende al menos una parte elástica configurada para forzar a la parte (8) de abrazadera hacia el estado abierto.
- 35 5. Un componente (1) eléctrico de acuerdo con la reivindicación 4, en el que al menos una parte elástica comprende una parte elástica de la parte (8) de abrazadera, cuya parte elástica está configurada para deformarse elásticamente cuando la parte (8) de abrazadera es forzada desde el estado abierto hacia el estado cerrado.
- 40 6. Un componente (1) eléctrico de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, en el que la al menos una parte elástica comprende un resorte (20) que está configurado para cargar por resorte la parte (8) de abrazadera hacia el estado abierto.
- 45 7. Un componente (1) eléctrico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que por lo menos un brazo (19) comprende un primer brazo (19) y un segundo brazo (19), el primer brazo (19) está configurado para recibir y sujetar el primer cable (7, 7a) eléctrico, el segundo brazo (19) se configura para recibir y sujetar el segundo cable (7, 7a) eléctrico.
- 50 8. Un componente (1) eléctrico de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el miembro (13) de sujeción comprende una rosca, tal como una rosca de tornillo externa, y la parte (2) de marco comprende una rosca de tornillo correspondiente, tal como una rosca interna de tornillo configurado para recibir la rosca del miembro (13) de sujeción.
- 55 9. Un componente (1) eléctrico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la primera área (18) de superficie de cada brazo (19) comprende una parte con forma cóncava.
- 60 10. Un componente (1) eléctrico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la conexión de bisagra es una conexión de bisagra flexible que permite una inclinación de la parte (8) de abrazadera alrededor de un eje que es perpendicular al eje de rotación de la conexión de bisagra.
11. Un componente (1) eléctrico de acuerdo con la reivindicación 10, en el que la conexión de bisagra flexible está configurada para permitir un movimiento de traslación de la parte (8) de abrazadera en relación con la parte (2) de marco a lo largo de una parte normal hasta la base de la parte (2) de marco.
- 65 12. Un componente (1) eléctrico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la parte (8) de abrazadera se proporciona en un rebaje (4) del componente (1) eléctrico.

13. Un componente (1) eléctrico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el componente (1) eléctrico es una salida, tal como una salida de luminaria.

5 14. Un componente (1) eléctrico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la parte (2) de marco está configurada para ser montada en o sobre un techo o una pared.

15. Un componente (1) eléctrico de acuerdo con la reivindicación 14, en el que la parte (2) de marco comprende una parte de base configurada para proporcionarse en paralelo (o sustancialmente en paralelo) con el techo o la pared cuando el componente (1) eléctrico está montado en o en el techo o la pared.

10

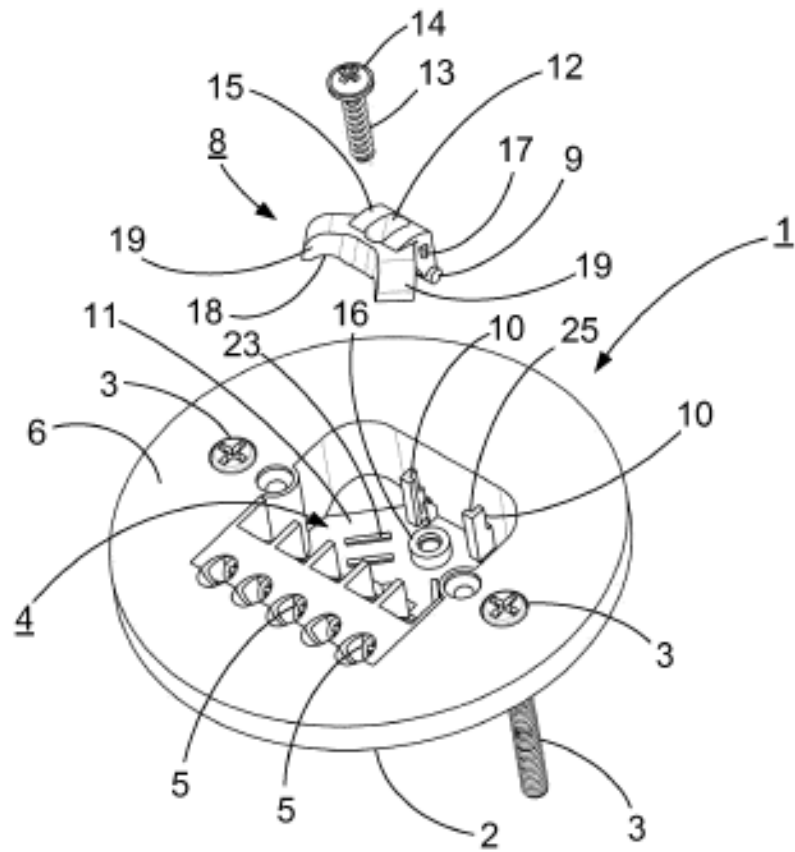


Fig. 1

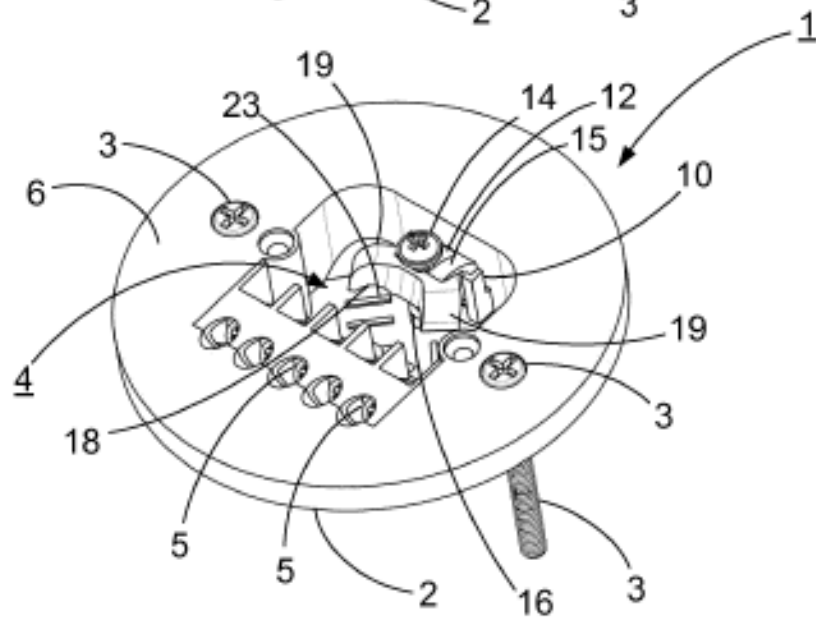
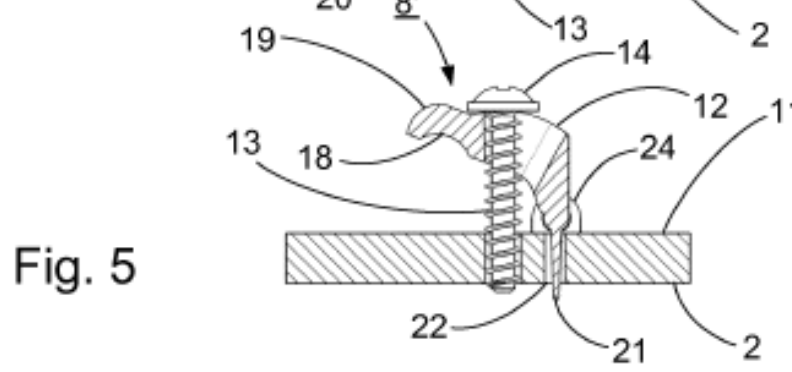
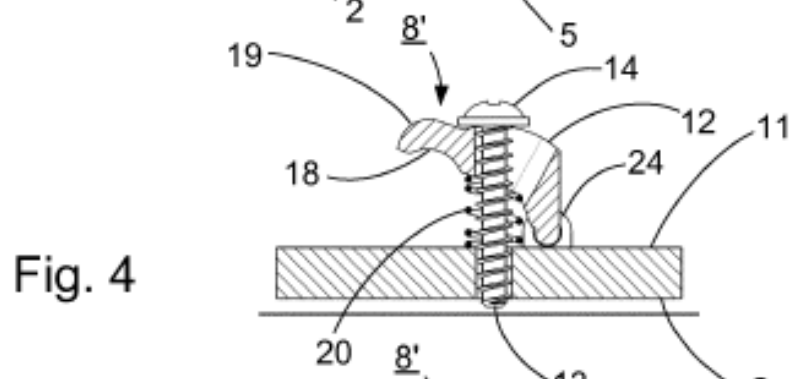
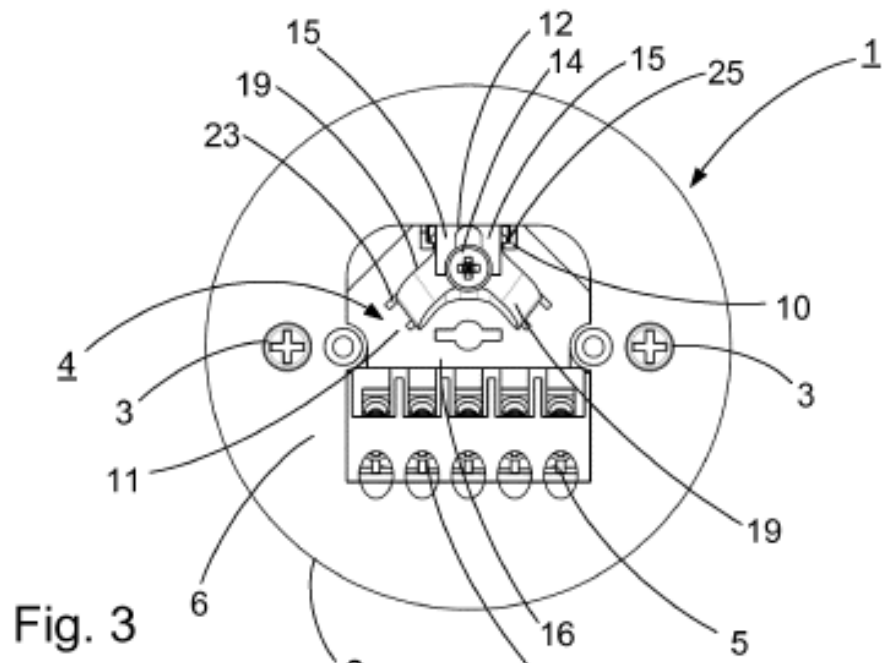
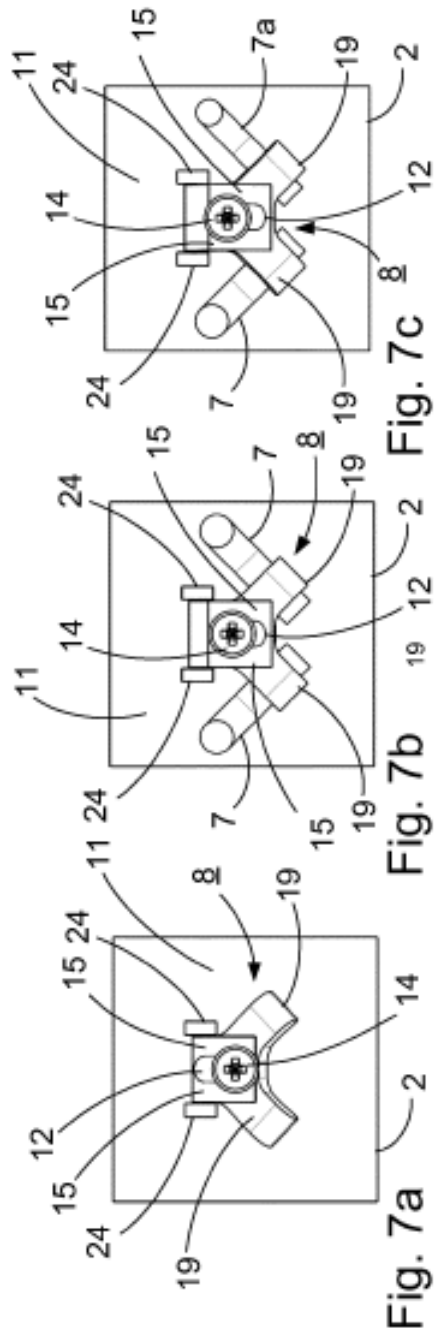
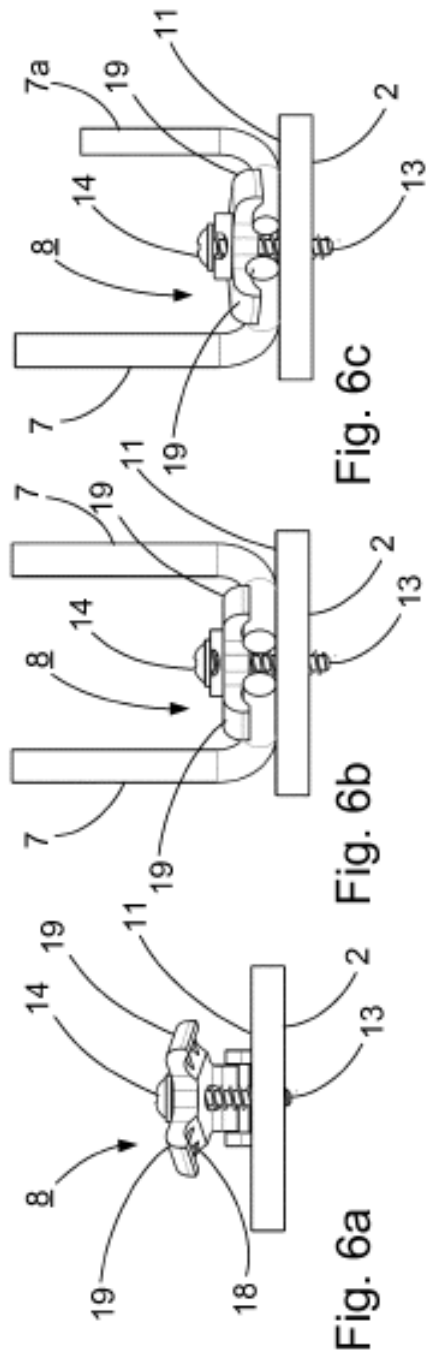


Fig. 2





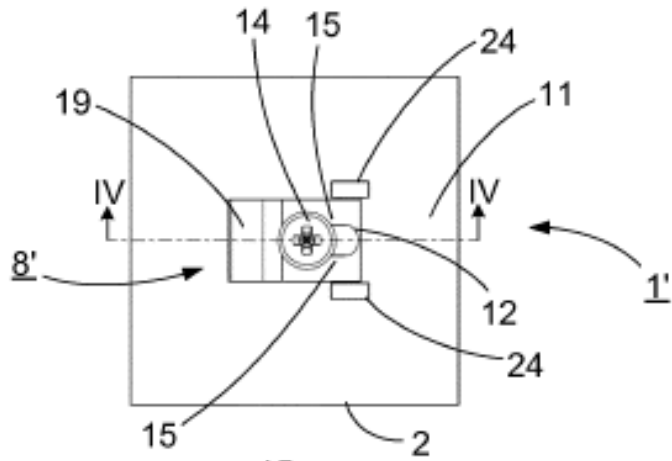


Fig. 8

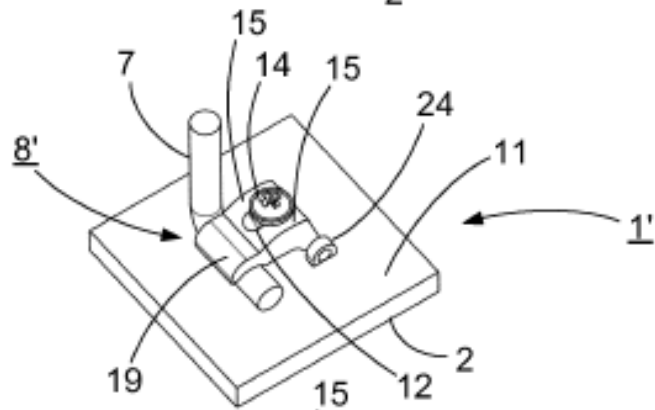


Fig. 9

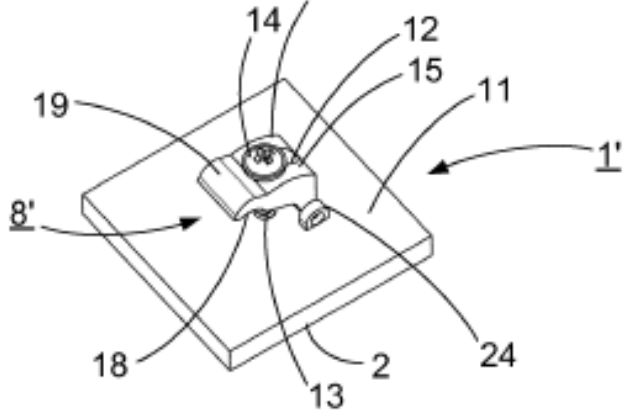


Fig. 10