



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 706**

51 Int. Cl.:

H01R 9/26 (2006.01)

H01R 31/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09163402 .2**

96 Fecha de presentación : **22.06.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2139073**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.12.2009**

54 Título: **Puente y bloque de conexión eléctrica.**

30 Prioridad: **23.06.2008 ES 200801385**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.07.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.07.2011

73 Titular/es: **García-Mauriño Delas, Fernando
c/ Casas i Amigó, 28
08193 Bellaterra Barcelona, ES**

72 Inventor/es: **García-Mauriño Delas, Fernando**

74 Agente: **Zea Checa, Bernabé**

ES 2 362 706 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

Puente y bloque de conexión eléctrica.

5 La presente invención se refiere a un puente de conexión eléctrica que comprende dos patillas interconectadas. Dicho puente puede formar parte de un bloque de conexión y puede proporcionar un puentado con otro bloque de conexión adyacente, por lo que normalmente el puente de conexión es transversal y está incorporado al primer bloque de conexión.

10 La presente invención también se refiere a un bloque de conexión que comprende dicho puente de conexión.

ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR

15 En múltiples aplicaciones y dispositivos eléctricos es preciso realizar el puentado temporal entre dos bloques de conexión contiguos, utilizándose habitualmente para ello unos puentes de conexión eléctrica que presentan una configuración similar a una clavija de conexión pero con la particularidad de que las dos patillas están interconectadas por su extremo posterior.

20 En los puentes de conexión eléctrica tradicionales, las patillas de conexión presentan una configuración general cilíndrica, obtenida a partir de una varilla de sección circular, siendo preciso tornearse la periferia de las patillas de conexión para definir sendos rebajes perimetrales en los que se montan unos muelles o barriletes estriados (con cortes) de expansión o retención.

25 Estas patillas de conexión, además del torneado mencionado anteriormente requieren otras mecanizaciones o manipulaciones para garantizar la conexión de los extremos posteriores de dichas patillas. Los mecanizados y manipulaciones necesarias para la obtención del puente conductor con los rebajes perimetrales necesarios para el montaje de los barriletes encarece notablemente el coste final del puente conductor, que adicionalmente se debe asociar a un cuerpo de material aislante que conforma una zona adecuada para el agarre del puente de conexión sin riesgo de electrocución.

30 En su modelo de utilidad N° 1062613, el solicitante ofrece una alternativa en la que las patillas de conexión presentan una configuración prismática aplanada con extremos redondeados y sendos rebajes longitudinales para el montaje y retención de los barriletes. Estas patillas forman una sola pieza obtenida por estampado.

35 Los puentes de conexión conocidos son independientes del bloque de conexión y hay que ir a buscarlos a su lugar de almacenamiento cuando es necesaria su utilización, o bien se pueden guardar junto al bloque de conexión con el consiguiente riesgo de que se extravíen.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

40 Un objetivo de la presente invención es el de proporcionar un puente de conexión y un bloque de conexión que incorpora dicho puente de conexión, para que el puente esté a mano cuando se necesite pero sin que corra el riesgo de extraviarse.

45 Entonces, según un aspecto de la invención, el puente de conexión comprende dos manguitos aislantes que rodean dos patillas interconectadas, respectivamente, de manera que uno de dichos manguitos está provisto en su extremo anterior de al menos una porción de reborde que se puede enclavar en el cuerpo del bloque de conexión para impedir la salida de dicho manguito fuera de ese alojamiento específico del bloque de conexión.

50 Dichos manguitos son preferiblemente de configuración sustancialmente cilíndrica, de manera que el manguito con reborde puede girar en su alojamiento, para llevar el otro manguito de una posición de reposo a una posición de conexión de su patilla con el bloque de conexión contiguo, y viceversa, mientras que el manguito con reborde no llega a abandonar el alojamiento en su bloque de conexión. El otro manguito está desprovisto de reborde, por ser su diseño compatible con las clavijas estándar para tomas de pruebas.

55 El manguito provisto de reborde es más largo y estrecho que el manguito desprovisto del mismo, el cual dispone de un diámetro universal para ser insertado en alveolos estándar, de manera que este manguito sin reborde puede salir como cualquier manguito aislante de su alojamiento al elevar el puente de conexión y, por la diferencia de longitud, girar 90° para realizar la conexión transversal.

60 En una realización dicha porción de reborde comprende al menos dos sectores separados, preferiblemente simétricos y en posición diametralmente opuesta.

En una realización, al menos una parte o sector de la porción de reborde es una aleta en forma de arpón o similar, que puede introducirse en una embocadura pero no puede recular una vez introducida, aunque también se puede pensar en una lengüeta alojada en una ranura anular practicada en el extremo del manguito.

5 En una realización, las patillas presentan una configuración prismática aplanada con extremos anteriores redondeados que puede fabricarse por estampación. Ventajosamente, dichas patillas presentan unos rebajes longitudinales para el montaje y retención de correspondientes barriletes de expansión que facilitan el contacto eléctrico con correspondientes alveolos de los bornes que hay que puentear.

10 En una realización, la patilla correspondiente al manguito con reborde se introduce en un alveolo de conexión desprovisto de funda aislante, de manera que dicho manguito rodea a dicho alveolo. Este alveolo no necesita la funda aislante, que sí llevan el resto de alveolos, porque no es necesaria para proporcionar aislamiento y porque el manguito es de menor diámetro que el necesario para introducir la patilla en los alveolos estándar. El orificio o embocadura donde queda enclavado el manguito con reborde es de menor diámetro que las embocaduras de los alveolos estándar, imposibilitando en caso de separación la utilización de puentes o clavijas estándar con manguitos, y evitando que un usuario pueda tocar el alveolo.

15 El bloque de conexión con puente de conexión transversal así definido está formado por un puente de conexión y un bloque de conexión en el que está introducido el manguito con reborde en un alojamiento de dicho bloque, de manera que dicho reborde permite que el manguito pueda rotar y deslizar pero evita que llegue a salir de dicho alojamiento.

20 El puente de conexión transversal puede adoptar dos posiciones estables en el bloque de conexión, una posición de no conexión en la que la patilla correspondiente al manguito sin reborde no establece ninguna conexión eléctrica, y una posición de conexión en la que las patillas establecen un puente eléctrico entre el bloque de conexión provisto del puente con un bloque de conexión adyacente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30 A continuación se describirá, a título de ejemplo no limitativo, una realización de la invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 representa la parte del puente de conexión transversal;

35 la figura 2 es un detalle del bloque de conexión con el puente de conexión transversal en una posición elevada; y la figura 3 muestra una secuencia de operaciones del bloque de conexión con su puente de conexión transversal;

DESCRIPCIÓN DE REALIZACIONES PREFERIDAS

40 La figura 1 muestra tres vistas de un puente de conexión 10: una vista en perspectiva (a), una vista frontal en alzado (b) y una vista lateral en alzado (c). El puente de conexión 10 comprende un cuerpo conductor aplanado en forma de U que se fabrica preferiblemente por estampación. Las patas de la U son dos patillas 16 (ver figura 3) cuyos extremos 17 están redondeados. La parte posterior 19 del cuerpo conductor, que constituye la conexión entre las dos patillas 16, está cubierta por un cuerpo aislante 14 que sirve de agarre para el puente de conexión.

45 Cada patilla 16 incorpora un barrilete de expansión 18 para facilitar el contacto de la patilla con un alveolo 21 provisto en un bloque de conexión 20. Cada patilla está dispuesta en el interior de un manguito aislante que evita que el usuario toque la patilla o el barrilete, que pueden estar a un potencial elevado. Cuando el puente 10 establece una conexión en el bloque 20, dicho alveolo 21 queda alojado entre la patilla 16, con su barrilete 18, y el manguito aislante, haciendo contacto con dicho barrilete.

50 Cada manguito aislante es sustancialmente cilíndrico y está unido al cuerpo aislante 14 por su parte posterior. De los dos manguitos aislantes, un primer manguito 11 está provisto en su extremo anterior de una porción de reborde 12 que sobresale hacia el exterior del manguito; se denomina "porción" porque no tiene porqué abarcar toda la periferia del extremo del manguito, aunque también se le hará referencia como simplemente "rebordo". El rebordo 12 tampoco tiene porqué ser un elemento conexo, sino que puede estar dividido en más de un sector.

55 En la realización preferida representada en las figuras, la porción de rebordo 12 comprende dos sectores simétricos y diametralmente opuestos, un primer sector 121 y un segundo sector 122. El rebordo es una aleta en forma de arpón o similar que está dotada de cierta elasticidad, cuya orientación permite introducir el manguito por la embocadura de su alojamiento en el bloque de conexión pero impide, o al menos dificulta, su extracción de dicho alojamiento, ya que al intentarlo la parte posterior del arpón hace tope contra la periferia de dicha embocadura (ver figura 2).

El otro manguito aislante, que se puede denominar segundo manguito 13, no dispone de ningún reborde y puede entrar y salir libremente de su alojamiento en el bloque de conexión 20. El manguito sin reborde 13 es más corto que el manguito con reborde 11, precisamente para poder salir de su alojamiento, porque si fuese igual o más largo que el manguito con reborde 11, al igual que éste no podría salir de su alojamiento.

Uno de los dos alveolos 21 del bloque de conexión que hay que conectar mediante el puente 10 es de mayor diámetro que el otro, con lo cual está previsto que el manguito sin reborde 13 sea más ancho que el manguito con reborde 11. El alveolo de menor diámetro está desprovisto de la funda aislante que llevan los alveolos de diámetro estándar, pero el peligro de electrocución se evita porque dicho alveolo está rodeado por el manguito aislante 11.

Al estar provisto del manguito con reborde 11, el puente de conexión 10 puede estar alojado permanentemente en el bloque de conexión 20 sin que exista el riesgo de que se extravíe. Normalmente estará en una posición de reposo, en la que no establece ninguna conexión, pero está listo para pasar en cualquier momento a una posición de trabajo, en la que establece el puente deseado.

Incluso con el puente 10 en la posición de reposo, la patilla correspondiente al manguito con reborde 11 está en contacto con el alveolo correspondiente 21, ya que el manguito sin reborde no cambia de alojamiento, pero en esta posición el manguito sin reborde 13 está alojado en el bloque de conexión de manera que su patilla no establezca ningún contacto eléctrico.

En la figura 3 se representa mediante cuatro subfiguras (a, b, c, d) la secuencia de operaciones del puente de conexión 10 en el bloque de conexión 20, que se describirán a continuación denominándolas con las letras de las cuatro subfiguras:

(a) el puente de conexión 10 está en posición de reposo, con el manguito con reborde 11 introducido en su alojamiento de conexión, que es su único alojamiento;

(b) el puente 10 se eleva para sacar el manguito sin reborde 13 de su alojamiento de reposo, hasta que el reborde 12 del manguito con reborde 11 hace tope con la periferia de la embocadura de su alojamiento;

(c) el puente 10 se gira 90° hacia el interior del plano del dibujo, de manera que el manguito sin reborde 13 queda por detrás del manguito con reborde 1;

(d) el puente 10 se hace descender para introducir el manguito sin reborde 13 en su alojamiento de conexión en un bloque adyacente, de manera que las dos patillas 16 establezcan el puente eléctrico.

Cuando haya que deshacer el puentado basta efectuar esta secuencia de operaciones en sentido inverso.

Aunque en la presente memoria sólo se han representado y descrito realizaciones particulares de la invención, el experto en la materia sabrá introducir modificaciones y sustituir unas características técnicas por otras equivalentes, dependiendo de los requisitos de cada caso, sin separarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

Así, para impedir la salida de manguito 11 fuera de su alojamiento en el bloque de conexión, en lugar de disponer de un reborde propio dicho manguito puede estar provisto de una ranura anular en la que se aloje una lengüeta que evite que el manguito salga por la embocadura de su alojamiento.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Puente de conexión eléctrica (10) que comprende dos patillas interconectadas (16), caracterizado por el hecho de también comprende dos manguitos aislantes (11, 13) que rodean las dos patillas (16), de manera que uno de dichos manguitos (11) está provisto en su extremo anterior de al menos una porción de reborde (12) para impedir la salida de dicho manguito fuera de un eventual alojamiento en un bloque de conexión.
- 10 2. Puente de conexión según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicha porción de reborde (12) comprende al menos dos sectores separados (121, 122).
3. Puente de conexión según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que uno de los manguitos (13) está desprovisto de reborde.
- 15 4. Puente de conexión según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que el manguito (11) provisto de reborde (12) es más largo y estrecho que el manguito (13) desprovisto del mismo.
5. Puente de conexión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que los manguitos (11, 13) son sustancialmente cilíndricos.
- 20 6. Puente de conexión según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado por el hecho de que al menos una parte de la porción de reborde (12) es una aleta en forma de arpón o similar.
7. Puente de conexión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que al menos una parte de la porción de reborde (12) es una lengüeta que se aloja en una ranura anular del manguito.
- 25 8. Puente de conexión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que las patillas (16) presentan una configuración prismática aplanada con extremos anteriores redondeados (17).
- 30 9. Puente de conexión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que las patillas (16) presentan unos rebajes longitudinales para el montaje y retención de correspondientes barriletes de expansión (18).
- 35 10. Bloque de conexión (20) que comprende un puente de conexión (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que, una vez que el manguito (11) provisto de reborde ha sido introducido en su alojamiento, el reborde (12) permite a dicho manguito girar y deslizar pero impide su extracción de dicho alojamiento.
- 40 11. Bloque de conexión según la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que la patilla (16) correspondiente al manguito con reborde (11) se introduce en un alveolo de conexión (21) desprovisto de funda aislante, de manera que dicho manguito rodea a dicho alveolo.
12. Bloque de conexión según la reivindicación 11, caracterizado por el hecho de que la embocadura del alveolo (21) correspondiente al manguito con reborde (11) es de menor diámetro que la embocadura de los alveolos estándar.
- 45 13. Bloque de conexión según la reivindicación 11 ó 12, caracterizado por el hecho de que el puente de conexión (10) puede adoptar dos posiciones estables, una posición de no conexión en la que la patilla (16) correspondiente al manguito sin reborde (13) no establece ninguna conexión eléctrica, y una posición de conexión en la que las patillas (16) establecen un puente eléctrico entre el bloque de conexión (20) y otro bloque de conexión adyacente.

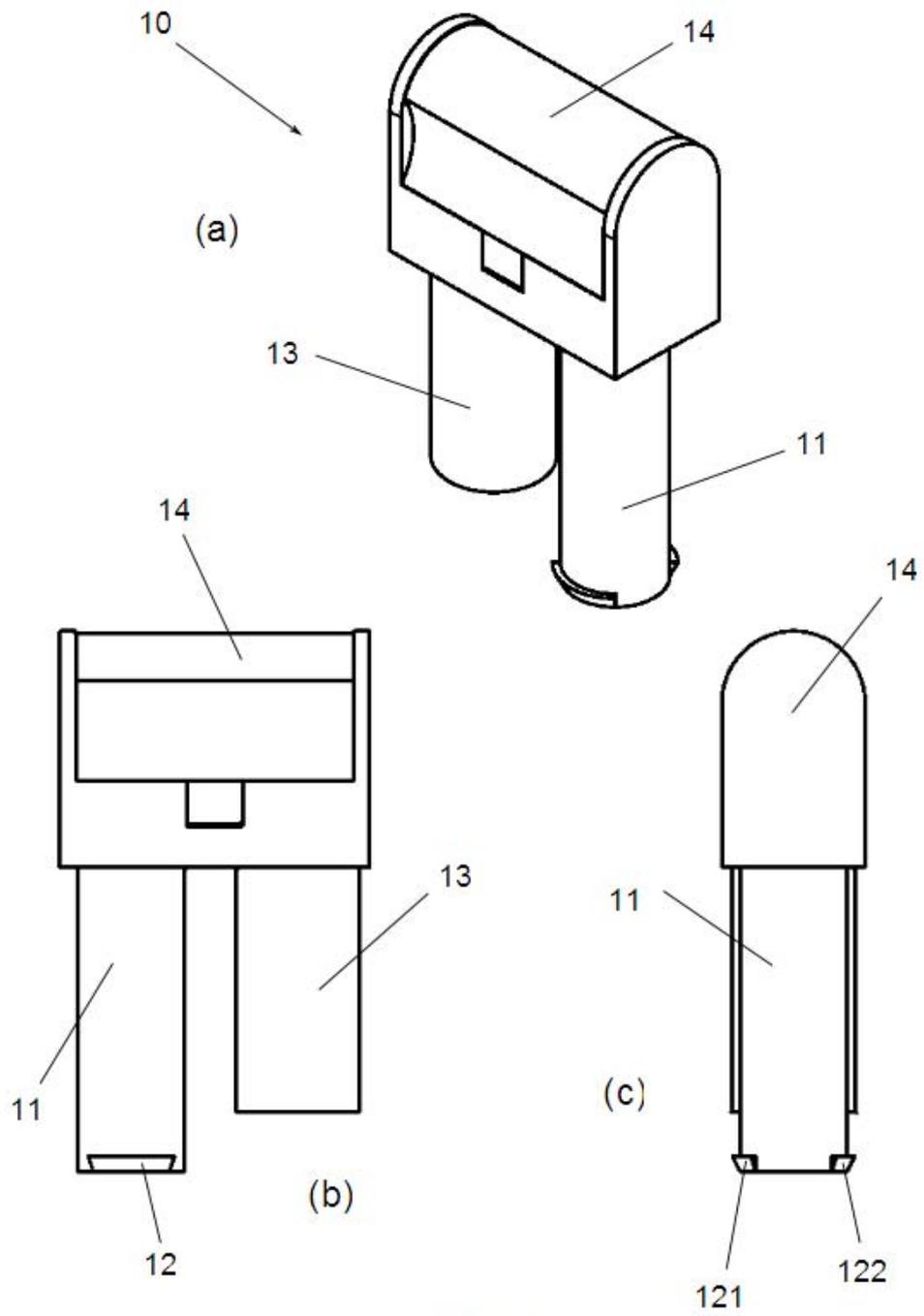


FIG. 1

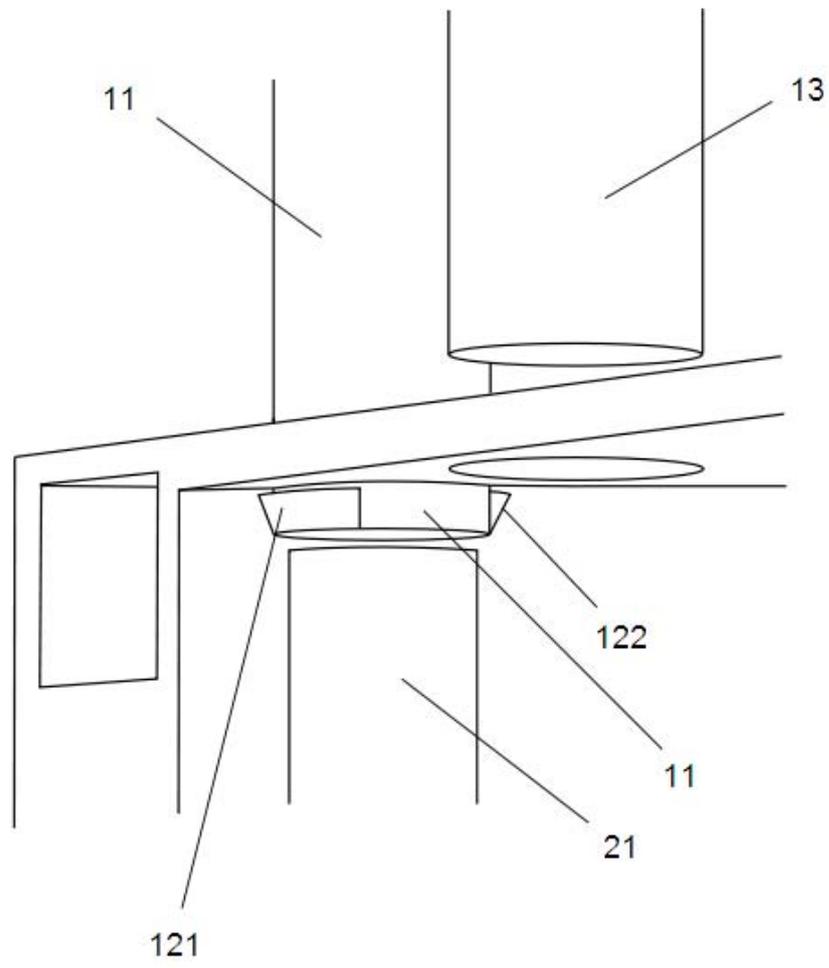


FIG. 2

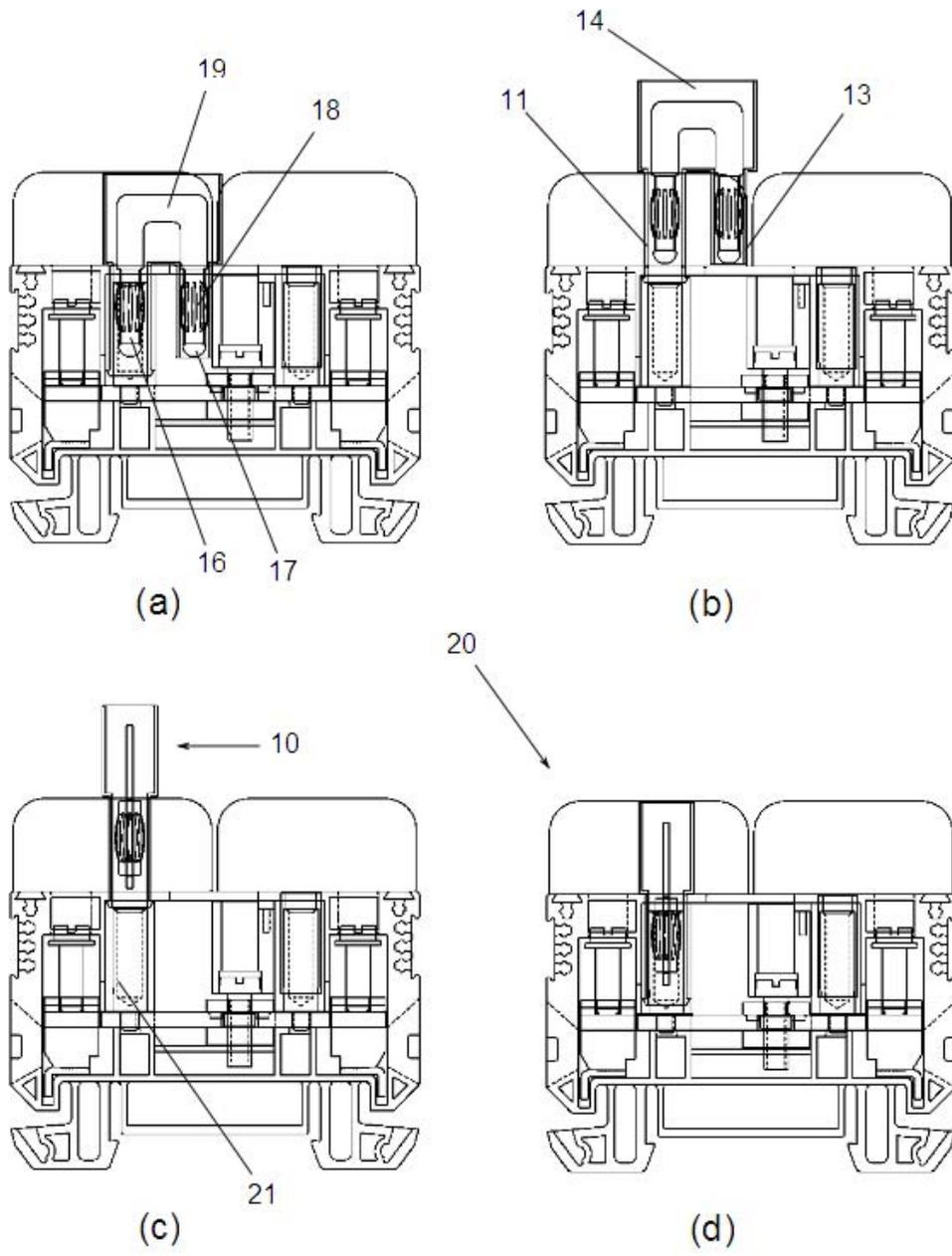


FIG. 3

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 *Esta lista de referencias citadas por el solicitante es únicamente para la comodidad del lector. No forma parte del documento de la patente europea. A pesar del cuidado tenido en la recopilación de las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la EPO niega toda responsabilidad en este sentido.*

Documentos de patentes citados en la descripción

- 10
- **DE-U1-202006 003 902**
 - **ES-U- 1 062 613**
 - **US-A- 4 969 834**
 - **US-A1- 2005 233 634**
 - **US-A1- 2006 160 413**