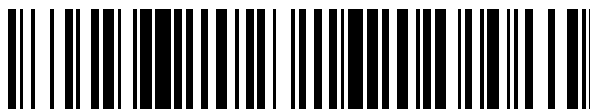


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 022**

51 Int. Cl.:

H01R 9/26

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2016** **E 16156225 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.01.2018** **EP 3065224**

54 Título: **Disposición de bornes de conexión en niveles**

30 Prioridad:

06.03.2015 DE 102015103259

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

27.03.2018

73 Titular/es:

PHOENIX CONTACT GMBH & CO. KG (100.0%)
Flachsmarktstrasse 8
32825 Blomberg, DE

72 Inventor/es:

JANZEN, WJATSCHESLAW y
HOEMANN, NORBERT

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 661 022 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).

DISPOSICIÓN DE BORNES DE CONEXIÓN EN NIVELES**DESCRIPCIÓN**

5 La invención se refiere a una disposición de bornes de conexión en niveles. Una disposición de bornes de conexión en niveles presenta habitualmente dos bornes de conexión en niveles dispuestos en fila entre sí, en donde cada borne de conexión en niveles, que se puede designar también como regleta de bornes, presenta dos o más zonas de conexión dispuestas unas sobre otras para la conexión de conductores eléctricos. Para marcar que conductores se deben introducir en que zonas de conexión se conoce proveer la disposición de bornes de conexión en niveles de una identificación. En este caso se usan la mayoría de las veces configuraciones en forma de cubierta, que se pueden colocar sobre la disposición de bornes de conexión en niveles, a fin de identificar las zonas de conexión correspondientes. No obstante, en este caso es desventajosa la gran necesidad de espacio de esta cubierta adicional, por lo que se eleva la necesidad de espacio global de una disposición de bornes de conexión en niveles, dado que una cubierta de este tipo se extiende habitualmente sobre toda la longitud de la disposición de bornes de conexión en niveles y por consiguiente por encima de todos los bornes de conexión en niveles dispuestos unos tras otros en una fila. Una cubierta correspondiente, que se extiende por encima de varios bornes de conexión en niveles, se puede fijar por ejemplo en un lado superior de los bornes de conexión en niveles. En la patente DE 102006053352 B3 se da a conocer un distribuidor de conexión, que presenta, adicionalmente a sus carcasas de distribuidores de conexión dispuestas en fila entre sí, una carcasa con inscripciones. Para la inscripción de las conexiones del distribuidor de conexión se usa una carcasa adicional, que se debe encajar asimismo sobre el carril portante como las carcasas de distribuidores de conexión. En la publicación para información de solicitud de patente DE3524658 A1 se da a conocer una tira cobertora inscrita, que se puede fijar de forma separable en un componente distribuidor que presenta varios elementos de conexión. En cada componente distribuidor está dispuesta respectivamente una tira cobertora, de manera que está dispuestas superpuesta con una superficie lateral del componente distribuidor.

La invención tiene por ello el objetivo de poner a disposición una disposición de bornes de conexión en niveles, en la que se pueda reducir la necesidad de espacio de una identificación de la disposición de bornes de conexión en niveles y por consiguiente la necesidad de espacio de toda la disposición de bornes de conexión en niveles.

Este objetivo se consigue según la invención con las características de la reivindicación 1 independiente. Se dan configuraciones convenientes y perfeccionamientos ventajosos de la invención en las reivindicaciones dependientes.

La disposición de bornes de conexión en niveles según la invención presenta al menos dos bornes de conexión en niveles dispuestos en fila entre sí, en donde cada borne de conexión en niveles presenta en uno de sus lados transversales al menos dos zonas de conexión dispuestas una sobre otra. Además, la disposición de bornes de conexión en niveles presenta según la invención al menos una placa de marcado fijable de forma separable, en donde en un estado fijado de la placa de marcado, la placa de marcado se extiende al menos por zonas a lo largo de un lado transversal al menos de uno de los bornes de conexión en niveles a lo largo de las al menos dos zonas de conexión dispuestas una sobre otra.

La disposición de bornes de conexión en niveles se destaca ahora en particular porque para la identificación de las zonas de conexión se pueden fijar de forma separable al menos una, preferentemente dos o más placas de marcado en la disposición de bornes de conexión en niveles, en donde en un estado fijado de la placa de marcado, es decir, cuando la placa de marcado está fijada de forma separable en la disposición de bornes de conexión en niveles, la placa de marcado no se extiende sobre toda la longitud de la disposición de bornes de conexión en niveles, sino que la placa de marcado se extiende a lo largo de un lado transversal al menos de uno de los bornes de conexión en niveles, en donde el lado transversal es el lado de un borne de conexión en niveles en el que están configuradas las varias zonas de conexión dispuestas unas sobre otras para la conexión de conductores en los bornes de conexión en niveles. La placa de marcado se extiende por consiguiente en el estado fijado en la dirección longitudinal de un borne de conexión en niveles y ya no transversalmente a una borne de conexión en niveles. La placa de marcado es apropiada en particular para identificar las zonas de conexión individuales de los bornes de conexión en niveles. Mediante la placa de marcado, que se extiende en la dirección longitudinal de los bornes de conexión en niveles, se puede configurar una placa de marcado sin divisiones, por lo que se puede conseguir una necesidad de espacio especialmente baja de la placa de marcado de una disposición de bornes de conexión en niveles. Esta placa de marcado está configurada preferentemente en una pieza y se extiende en una pieza a lo largo de un lado transversal al menos de uno de los bornes de conexión en niveles. Preferentemente la placa de marcado se extiende sobre toda la longitud de un lado transversal, de modo que mediante una placa de marcado se pueden identificar o marcar todas las zonas de conexión dispuestas unas sobre otras de un borne de conexión en niveles. En este caso fijable de forma separable significa que la placa de marcado se puede separar de nuevo de los bornes de conexión en niveles, de modo que se puede realizar un intercambio sencillo y marcado individual de las zonas de conexión de los bornes de conexión en niveles, en particular por un usuario. Que la placa de marcado se extiende al menos por zonas a lo largo de un lado transversal significa que la placa de marcado recubre o solapa al menos una zona parcial del lado transversal del borne de conexión en niveles, por lo que se puede

reducir esencialmente la necesidad de espacio de la placa de marcado de una disposición de bornes de conexión en niveles.

Preferiblemente está previsto que la placa de marcado presente al menos dos zonas de marcado dispuestas una sobre otra, en donde preferentemente cada zona de marcado está asociada respectivamente a una de las zonas de conexión dispuestas unas sobre otras. Debido a las varias zonas de marcado de una placa de marcado se le puede asociar a cada zona de conexión una zona de marcado, de modo que cada zona de conexión se puede marcar individualmente, en donde este marcado se puede realizar mediante sólo una única placa de marcado y de este modo ya no es necesaria una fijación de placas de marcado individuales por zona de conexión. De este modo la manipulación de un marcado o identificación de la pluralidad de zonas de conexión de una disposición de bornes de conexión en niveles se puede simplificar esencialmente para un usuario.

Entre dos zonas de marcado, la placa de marcado presenta preferentemente respectivamente un entallado. Las zonas de marcado, sobre las que se puede aplicar una inscripción, por ejemplo, mediante impresión o pegado, están configurada luego preferiblemente más anchas o grandes que las zonas correspondientes entre las zonas de marcado. Las zonas entre las zonas de marcado están configuradas de forma entallada respecto a las zonas de marcado, de modo que la placa de marcado presenta entre las zonas de marcado un acordonamiento de material o ensenada. De este modo se puede ahorrar, por un lado, material en la placa de marcado y además se puede reducir la superficie necesaria o la necesidad de espacio necesaria de la placa de marcado en los bornes de conexión en niveles de la disposición de bornes de conexión en niveles.

El entallado está configurado preferentemente en la zona de una abertura de inserción de conductor de una zona de conexión, en donde la forma del entallado está adaptada preferiblemente a la forma de la abertura de inserción de conductor. Mediante el entallado en la zona de la abertura de inserción de conductor de una zona de conexión se puede impedir que la placa de marcado pueda obstaculizar la conexión de un conductor en la zona de la zona de conexión. La manipulación de los bornes de conexión en niveles o de la conexión de conductores en los bornes de conexión en niveles no se perturba de este modo por la placa de marcado. El contorno o forma del entallado está adaptado preferentemente al contorno o forma de la abertura de inserción de conductor, para poder conseguir un uso de espacio óptimo de la placa de marcado en el borne de conexión en niveles.

Para poder aumentar la estabilidad de la placa de marcado, en particular cuando la placa de marcado presenta uno o varios entallados, está previsto preferiblemente que la placa de marcado presente al menos una nervadura de refuerzo. La nervadura de refuerzo se extiende preferentemente en un lado inferior de la placa de marcado, que en el estado fijado de la placa de marcado señala en la dirección del borne de conexión en niveles. En el estado fijado no se puede reconocer de este modo la nervadura de refuerzo para un usuario. La nervadura de refuerzo se extiende preferentemente a lo largo de la longitud de la placa de marcado. La nervadura de refuerzo puede estar configurada en una pieza y extenderse en una pieza sobre toda la longitud de la placa de marcado. Alternativamente también es posible que la nervadura de refuerzo esté configurada por varias zonas parciales, de modo que a lo largo de la longitud de la placa de marcado estén configuradas varias zonas parciales de nervaduras de refuerzo. En particular la nervadura de refuerzo se extiende en la zona de los entallados para poder configurar un apoyo de la placa de marcado en la zona de sus entallados.

Para la fijación de la placa de marcado en uno o varios bornes de conexión en niveles, la placa de marcado presenta preferentemente medios de retención, mediante los que la placa de marcado se puede fijar de forma separable en medios de retención complementarios configurados en los bornes de conexión en niveles. De este modo es posible un montaje sencillo de la placa de marcado en los bornes de conexión en niveles.

A este respecto, preferiblemente está previsto que los medios de retención estén configurados como salientes de retención y los medios de retención complementarios como aberturas o que los medios de retención estén configurados como aberturas y los medios de retención complementarios como salientes de retención. Los salientes de retención pueden estar configurados, por ejemplo, en forma de pasador y/o en forma de gancho y se extienden alejándose del lado inferior de la placa de marcado. Preferiblemente está previsto en particular que en los dos extremos opuestos de la placa de marcado estén configurados medios de retención. Para poder conseguir una fijación especialmente buena de la placa de marcado, además puede estar previsto que en los dos extremos también esté configurado más de un medio de retención.

Además, preferiblemente está previsto que a lo largo de la longitud de la placa de marcado esté configurada una pluralidad de medios de retención y a lo largo del lado transversal de los bornes de conexión en niveles una pluralidad de medios de retención complementarios. Debido al aumento del número de medios de retención y medios de retención complementarios se puede mejorar aún más la fijación de la placa de marcado en los bornes de conexión en niveles y además también se puede conseguir una estabilización de la placa de marcado. A este respecto, en particular puede estar previsto que esté configurado uno o más de un medio de retención por superficie de marcado en el lado inferior de la placa de marcado en la zona de la superficie de marcado, que puede engranar respectivamente en un medio de retención complementario configurado en un borne de conexión en niveles. Según la invención está previsto que la al menos una placa de marcado esté dispuesta en un primer borne de conexión en niveles y en un segundo borne de conexión en niveles dispuesto de forma adyacente al primer borne de

conexión en niveles y se extienda al menos por zonas a lo largo del lado transversal del primera borne de conexión en niveles y simultáneamente al menos por zonas a lo largo del lado transversal del segundo borne de conexión en niveles. La placa de marcado está colocada o fijada aquí preferiblemente en una transición de dos bornes de conexión en niveles dispuestos uno junto a otro, de modo que la placa de marcado se puede apoyar sobre dos bornes de conexión en niveles dispuestos uno junto a otro o en fila entre sí. De este modo se puede conseguir una necesidad de espacio especialmente reducida de la placa de marcado en una disposición de bornes de conexión en niveles. Una placa de marcado se solapa en esta configuración por consiguiente respectivamente con una zona parcial de dos bornes de conexión en niveles dispuestos uno junto a otro. La placa de marcado se puede solapar en esta disposición con una hendidura configurada entre dos bornes de conexión en niveles dispuestos de forma adyacente entre sí. Dado que la placa de marcado también está dispuesta en esta configuración sobre los bornes a lo largo de los lados transversales de los bornes de conexión en niveles dispuestos en fila entre sí, no se requiere una necesidad de espacio adicional entre dos bornes de conexión en niveles para la placa de marcado. De este modo, frente a una configuración de una disposición de bornes de conexión en niveles sin una placa de marcado no se aumenta la anchura de la disposición de bornes de conexión en niveles con una placa de marcado. En este caso según la invención está previsto que los medios de retención complementarios estén configurados en una zona de arista del lado transversal del primer borne de conexión en niveles y en una zona de arista del lado transversal del segundo borne de conexión en niveles. Mediante la configuración de los medios de retención complementarios en una zona de arista del lado transversal de los bornes de conexión en niveles no se influye en la zona de conexión, que está configurada en los lados transversales de los bornes de conexión en niveles, debido a los medios de retención complementarios y en particular la zona de conexión no se debe configurar de forma aumentada, de modo que la anchura de los bornes de conexión en niveles no se debe aumentar por la configuración de los medios de retención complementarios en los lados transversales de los bornes de conexión en niveles.

A este respecto, cada medio de retención complementario puede presentar una primera zona parcial y una segunda zona parcial, en donde la primera zona parcial de un medio de retención complementario puede estar configurada en una zona de arista del lado transversal del primer borne de conexión en niveles y la segunda zona parcial de un medio de retención complementario puede estar configurada en una zona de arista del lado transversal del segundo borne de conexión en niveles configurado de forma adyacente al primer borne de conexión en niveles. Un medio de retención complementario se puede extender por consiguiente sobre dos bornes de conexión en niveles dispuestos de forma adyacente entre sí, de modo que se puede reducir la necesidad de espacio del medio de retención complementario en los bornes de conexión en niveles. La necesidad de espacio necesaria para la placa de marcado se puede reducir por consiguiente aún más.

Además, preferiblemente está previsto que la disposición de bornes de conexión en niveles presente al menos dos placas de marcado, en donde las al menos dos placas de marcado puedan estar conectadas entre sí a través de al menos un nervio de conexión. Mediante la conexión de varias placas de marcado entre sí mediante uno o varios nervios de conexión se puede mejorar la estabilidad de las placas de marcado. Los nervios de conexión están configurados preferentemente transversalmente a la dirección longitudinal de las placas de marcado. Los nervios de conexión, que están dispuestos preferentemente en paralelo entre sí, están unidos preferentemente en la zona de las superficies de marcado a las placas de marcado. En particular los nervios de conexión están inyectados preferentemente en las placas de marcado.

A continuación se explica la invención más en detalle en referencia a los dibujos adjuntos mediante formas de realización preferidas.

Muestran:

Fig. 1 una representación esquemática de una disposición de bornes de conexión en niveles según la invención con una placa de marcado en un estado no fijado,

Fig. 2 una representación esquemática de una disposición de bornes de conexión en niveles según la invención con una placa de marcado en un estado fijado,

Fig. 3 una representación esquemática de una placa de marcado según la invención en una vista en planta de un lado inferior de la placa de marcado,

Fig. 4 otra representación esquemática de una placa de marcado con una vista en planta de un lado inferior de la placa de marcado, y

Fig. 5 otra representación esquemática de una disposición de bornes de conexión en niveles según la invención con varias placas de marcado dispuestas en la disposición de bornes de conexión en niveles.

La fig. 1 muestra una disposición de bornes de conexión en niveles 100 con dos bornes de conexión en niveles 10 dispuestos uno junto a otro. Cada borne de conexión en niveles 10 presenta varias zonas de conexión 11

dispuestas unas sobre otras, en donde en los bornes de conexión en niveles 10 aquí mostrados, éstos presentan respectivamente ocho zonas de conexión 11 dispuestas unas sobre otras. Cada zona de conexión 11 presenta en la configuración aquí mostrada dos aberturas de inserción de conductor 12, que sirven para la recepción respectivamente de un conductor eléctrico a conectar. Las zonas de conexión 11 están dispuestas en un lado transversal 13 de los bornes de conexión en niveles 10. Cada borne de conexión en niveles 10 presenta dos lados transversales 13 dispuestos opuestos entre sí, que están dispuestos con un ángulo $< 90^\circ$ entre sí. En particular los lados transversales 13 de los bornes de conexión en niveles 10 están dispuestos con ángulo agudo entre sí. En el lado inferior 14 de los bornes de conexión en niveles 10 está configurado un pie de retención 15, mediante el que se pueden encajar los bornes de conexión en niveles 10 sobre un carril portante no mostrado aquí.

La disposición de bornes de conexión en niveles 100 presenta además una placa de marcado 16, que se puede fijar de forma separable en los bornes de conexión en niveles 10 de la disposición de bornes de conexión en niveles 100. La fijación de la placa de marcado 16 se realiza en los lados transversales 13 de los bornes de conexión en niveles 10.

En la fig. 2 se muestra la placa de marcado 16 en un estado fijado en los bornes de conexión en niveles 10. En este estado fijado de la placa de marcado 16, ésta se extiende a lo largo de un lado transversal 13 del primer borne de conexión en niveles 10 como también a lo largo de un lado transversal 13 del segundo borne de conexión en niveles 10 dispuesto de forma adyacente a éste, en donde la placa de marcado 16 se extiende en la configuración aquí mostrada sobre toda la longitud de los lados transversales 13 de los dos bornes de conexión en niveles 10. Mediante la placa de marcado 16 se pueden identificar así las zonas de conexión 11 individuales, dispuestas unas sobre otras a lo largo de la longitud de los lados transversales 13, de los bornes de conexión en niveles 10.

Para ello la placa de marcado 16 presenta varias zonas de marcado 17 dispuestas unas sobre otras, en donde en la configuración aquí mostrada la placa de marcado 16 presenta ocho zonas de marcado 17. Cada zona de marcado 17 está asociada a una zona de conexión 11. Las zonas de marcado 17 pueden estar provistas respectivamente de una identificación correspondiente, en donde la identificación aquí mostrada está configurada en forma de números, que pueden estar impresos, pegados o aplicados de un modo o manera similares sobre las zonas de marcado 17.

Entre respectivamente dos zonas de marcado 17 dispuestas de forma adyacente entre sí, la placa de marcado 16 presenta un entallado 18, en donde el entallado 18 está configurado en forma de un estrechamiento de material. La zona entre dos zonas de marcado 17 está configurada por consiguiente esencialmente más delgada o estrecha que las zonas de marcado 17 mismas. El entallado 18 de la placa de marcado 16 está configurado en la zona de las aberturas de inserción de conductor 12 de las zonas de conexión 11, en donde la forma o contorno del entallado 18 está adaptado a la forma o el contorno de las aberturas de inserción de conductor 12, según se puede reconocer en particular en la fig. 2. El entallado 18 presenta por consiguiente dos reducciones de material configuradas en forma semicircular o acordonamientos, el cual está adaptado a la forma redonda de las aberturas de inserción de conductor 12.

Para la fijación de la placa de marcado 16, ésta presenta medios de retención 19, que están configurados en particular en ambos extremos 20, 21 de la placa de marcado 16. En el extremo superior 20 de la placa de marcado 16 se realiza una fijación de la placa de marcado 16 mediante un medio de retención 19 en un lado superior 22 de los bornes de conexión 10. En un extremo inferior 21 configurado opuesto de la placa de marcado 16 están configurados dos medios de retención 19 dispuestos uno sobre otro, que se pueden encajar o enganchar en medios de retención complementarios 23 configurados en el lado transversal 13 de los bornes de conexión en niveles 10. En el lado superior 22 de los bornes de conexión en niveles también está configurado un medio de retención complementario 23 correspondiente para la inserción del medio de retención 19. Los medios de retención 19 están configurados en este caso en forma de gancho. Los medios de retención complementarios 23 están configurados en forma de aberturas, en las que se pueden insertar y enganchar los medios de retención 19. Los medios de retención 19 están configurados por consiguiente en forma de salientes de retención.

En la configuración mostrada en las fig. 1 y 2, la placa de marcado 16 está dispuesta en el estado fijado, según se muestra en la fig. 2, entre dos bornes de conexión en niveles 10 dispuestos en fila entre sí, de modo que la placa de marcado 16 se extiende a lo largo de los dos lados transversales 13 de los bornes de conexión en niveles 10 dispuestos de forma adyacente entre sí. La placa de marcado 16 está dispuesta por ello en una zona de transición entre los dos bornes de conexión en niveles 10 dispuestos uno junto a otro, de modo que la placa de marcado 16 recubre la zona de borde o una hendidura insignificante configurada entre los dos bornes de conexión en niveles 10. La placa de marcado 16 se apoya por consiguiente en el estado fijado en los dos bornes de conexión en niveles 10 dispuestos de forma adyacente entre sí. Para ello los medios de retención complementarios 23 están configurados en las zonas de arista 24 de los lados transversales 13 de los bornes de conexión en niveles 10, en donde los medios de retención complementarios 23 presentan una primera zona parcial 25 y una segunda zona parcial 26, en donde la primera zona parcial 25 del medio de retención complementario 23 está configurada en una zona de arista 24 del lado transversal 13 del primer borne de conexión en niveles 10 y la segunda zona parcial 26 del medio de retención complementario 23 está configurada en una zona de arista 24 del lado transversal 13 del segundo borne de conexión en niveles 10 dispuesto de forma adyacente respecto al primer borne de conexión en

niveles 10. Los medios de retención 19 se enganchan por consiguiente en los bornes de conexión en niveles 10, de manera que los medios de retención 19 se pueden encajar o fijar tanto en el primer borne de conexión en niveles 10 como también en el segundo borne de conexión en niveles 10 dispuesto de forma adyacente a él.

5 La fig. 3 muestra una placa de marcado 16, que en su lado inferior 27 presenta un nervio de refuerzo 28, que se extiende esencialmente sobre toda la longitud de la placa de marcado 16. De este modo se puede configurar una estabilización de la placa de marcado 16, en particular en la zona de los entallamientos 18 de la placa de marcado 16.

10 La fig. 4 muestra otra configuración de una placa de marcado 16, en donde aquí en el lado inferior 27 de la placa de marcado 16 están previstas en la zona de las zonas de marcado 17 respectivamente dos medios de retención 29 adicionales. En esta configuración los medios de retención 19, 29 se extienden por consiguiente sobre toda la longitud de la placa de marcado 16. Los medios de retención 29 también se pueden enganchan en medios de retención 23 configurados en el lado transversal 13 de los bornes de conexión en niveles 10, que están configurados en particular en forma de aberturas, de modo que mediante la fijación múltiple de la placa de marcado 16 a lo largo de su longitud en los bornes de conexión en niveles 10 se puede conseguir una estabilización de la placa de marcado 16. Los medios de retención 29 forman igualmente salientes de retención en forma de pasadores o nervios. Los medios de retención 29 están configurados perpendicularmente al lado inferior 27 de la placa de marcado 16.

20 En la fig. 5 se muestra otra configuración de una disposición de bornes de conexión en niveles 100, en donde en este caso se muestran seis bornes de conexión en niveles 10 dispuestos unos junto a otros. Entre respectivamente dos bornes de conexión en niveles 10 dispuestos de forma adyacente entre sí de la disposición de bornes de conexión en niveles 100 está dispuesta respectivamente una placa de marcado 16, de modo que en la configuración aquí mostrada están fijadas cinco placas de marcado 16 en la disposición de bornes de conexión en niveles 100. Las placas de marcado 15 están conectadas entre sí aquí mediante nervios de conexión 30, en donde en la configuración aquí mostrada están previstos cinco nervios de conexión 30 dispuestos en paralelo entre sí, que conectan entre sí todas las placas de marcado 16 dispuestas en paralelo entre sí. Los nervios de conexión 30 están unidos preferentemente en una pieza en particular en la zona de las zonas de marcado 17 en las placas de marcado 16. A este respecto, el nervio de conexión más superior 30 está configurado en el extremo superior 20 de las placas de marcado 16, de modo que éste descansa en el estado fijado de las placas de marcado 16 en el lado superior 22 de los bornes de conexión en niveles 10.

Lista de referencias

35	Disposición de bornes de conexión en niveles	100
	Borne de conexión en niveles	10
	Zona de conexión	11
	Abertura de inserción de conductor	12
	Lado transversal	13
	Lado posterior	14
	Pie de retención	15
	Placa de marcado	16
	Zona de marcado	17
	Entallado	18
	Medio de retención	19
	Extremo superior	20
	Extremo inferior	21
	Lado superior	22
	Medio de retención complementario	23
	Zona de arista	24
	Zona parcial	25
	Zona parcial	26
	Lado posterior	27
	Nervadura de refuerzo	28
	Medio de retención	29
	Nervio de conexión	30

REIVINDICACIONES

1. Disposición de bornes de conexión en niveles (100), con al menos dos bornes de conexión en niveles (10) dispuestos en fila entre sí, en donde cada borne de conexión en niveles (10) presenta en uno de sus lados transversales (13) al menos dos zonas de conexión (11) dispuestas una sobre otra, y con al menos una placa de marcado (16) fijable de forma separable, **caracterizada porque** en un estado fijado de la placa de marcado (16), la placa de marcado (16) se extiende al menos por zonas a lo largo de un lado transversal (13) al menos de uno de los bornes de conexión en niveles (10) a lo largo de las al menos dos zonas de conexión (11) dispuestas una sobre otra, **porque** la placa de marcado (16) presenta medios de retención (19, 29), mediante los que la placa de marcado (16) se puede fijar de forma separable en medios de retención complementarios (23) configurados en los bornes de conexión en niveles (10), y **porque** la al menos una placa de marcado (16) está dispuesta en un primer borne de conexión en niveles (10) y en un segundo borne de conexión en niveles (10) dispuesto de forma adyacente al primer borne de conexión en niveles (10) y se extiende al menos por zonas a lo largo del lado transversal (13) del primer borne de conexión en niveles (10) y al menos por zonas a lo largo del lado transversal del segundo borne de conexión en niveles (10), en donde los medios de retención complementarios (23) están configurados en una zona de arista (24) del lado transversal (13) del primer borne de conexión en niveles (10) y en una zona de arista (24) del lado transversal (13) del segundo borne de conexión en niveles (10), en donde cada medio de retención complementario (23) presenta una primera zona parcial (25) y una segunda zona parcial (26), y en donde la primera zona parcial (25) de un medio de retención complementario (23) está configurada en una zona de arista (24) del lado transversal (13) del primer borne de conexión en niveles (10) y la segunda zona parcial (26) de un medio de retención complementario (23) está configurada en una zona de arista (24) del lado transversal (13) del segundo borne de conexión en niveles (10) dispuesto de forma adyacente respecto al primer borne de conexión en niveles (10).
2. Disposición de bornes de conexión en niveles (100) según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la placa de marcado (16) presenta al menos dos zonas de marcado (17) dispuestas una sobre otra, en donde cada zona de marcado (17) está asociada respectivamente a una de las zonas de conexión (11) dispuestas una sobre otra.
3. Disposición de bornes de conexión en niveles (100) según la reivindicación 2, **caracterizada porque** la placa de marcado (16) presenta respectivamente un entallado (18) entre dos zonas de marcado (17).
4. Disposición de bornes de conexión en niveles (100) según la reivindicación 3, **caracterizada porque** el entallado (18) está configurado en la zona de una abertura de inserción de conductor (12) de una zona de conexión (11), en donde la forma del entallado (18) está adaptada a la forma de la abertura de inserción de conductor (12).
5. Disposición de bornes de conexión en niveles (100) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** la placa de marcado (16) presenta al menos una nervadura de refuerzo (28).
6. Disposición de bornes de conexión en niveles (100) según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** los medios de retención (19, 29) están configurados como salientes de retención y los medios de retención complementarios (23) como aberturas y **porque** los medios de retención (19, 29) están configurados como aberturas y los medios de retención complementarios (23) como salientes de retención.
7. Disposición de bornes de conexión en niveles (100) según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** a lo largo de la longitud de la placa de marcado (16) están configurados una pluralidad de medios de retención (19, 29) y a lo largo del lado transversal (13) de los bornes de conexión en niveles (10) una pluralidad de medios de retención complementarios (23).
8. Disposición de bornes de conexión en niveles (100) según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** la disposición de bornes de conexión en niveles (100) presenta al menos dos placas de marcado (16), en donde las al menos dos placas de marcado (16) están conectadas entre sí a través de al menos un nervio de conexión (30).

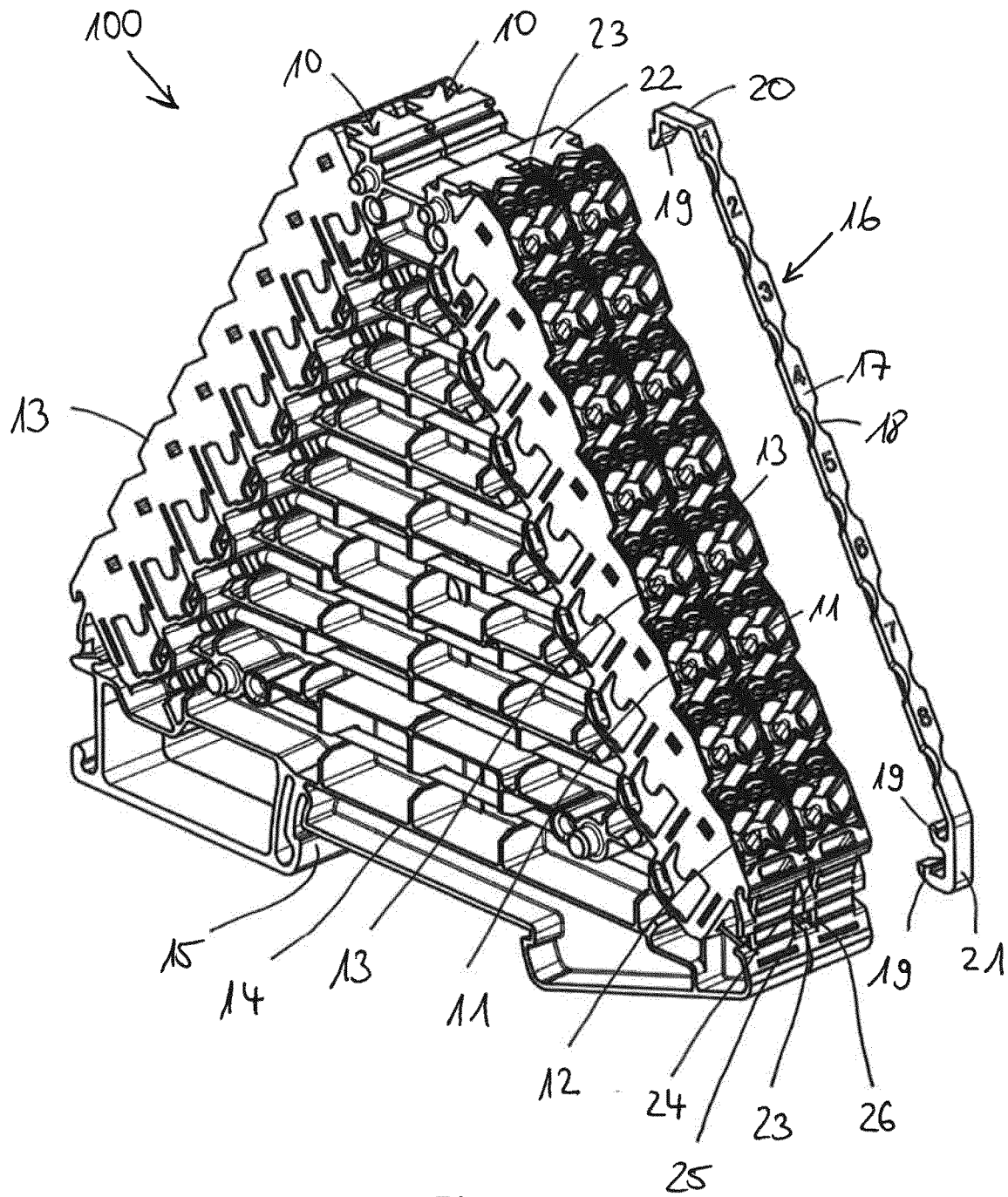
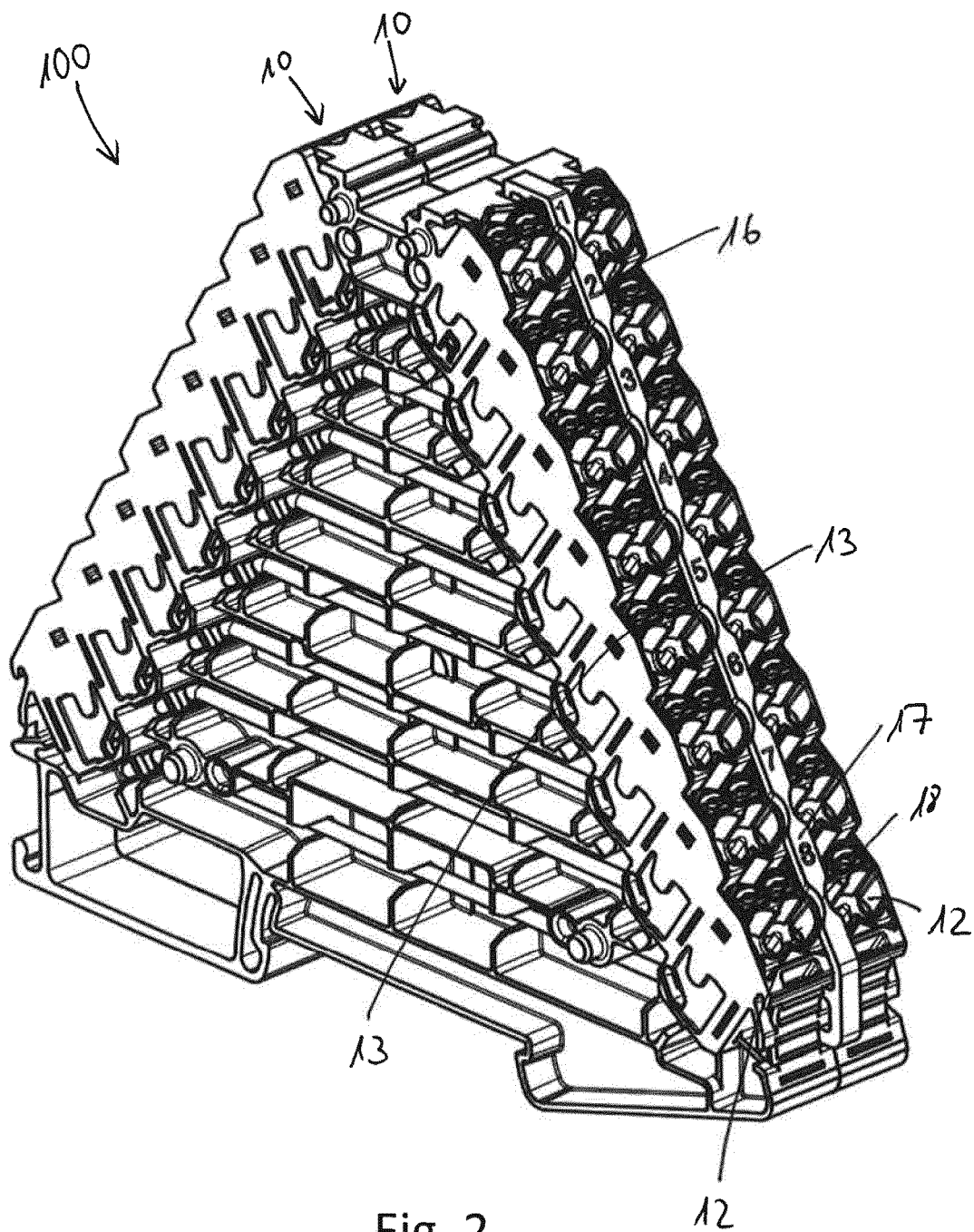


Fig. 1



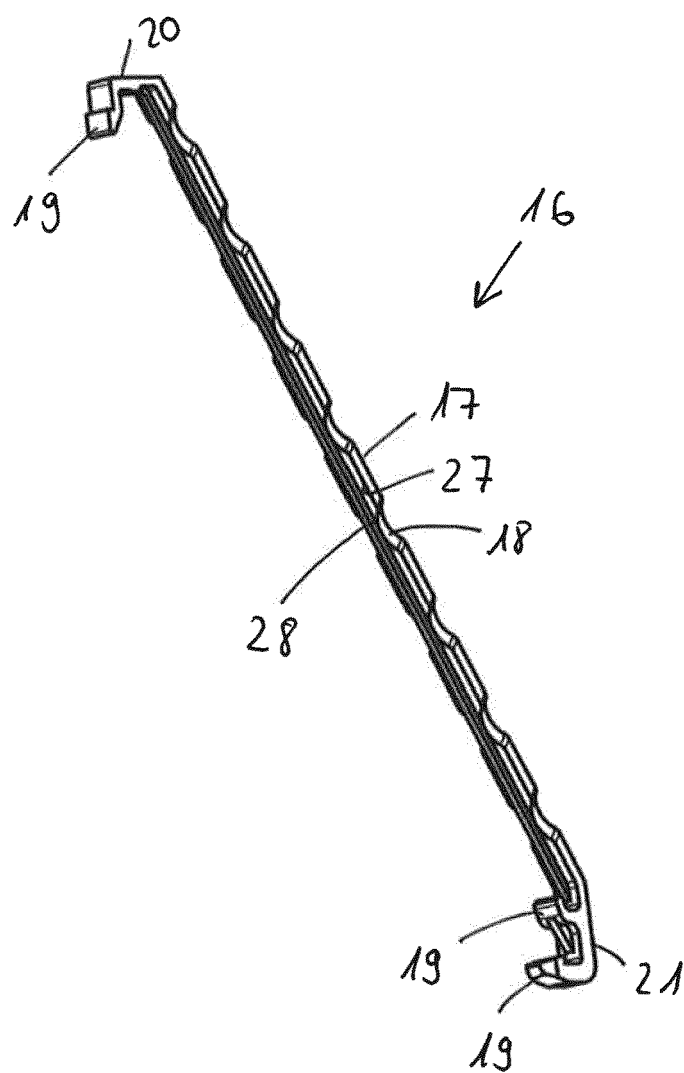


Fig. 3

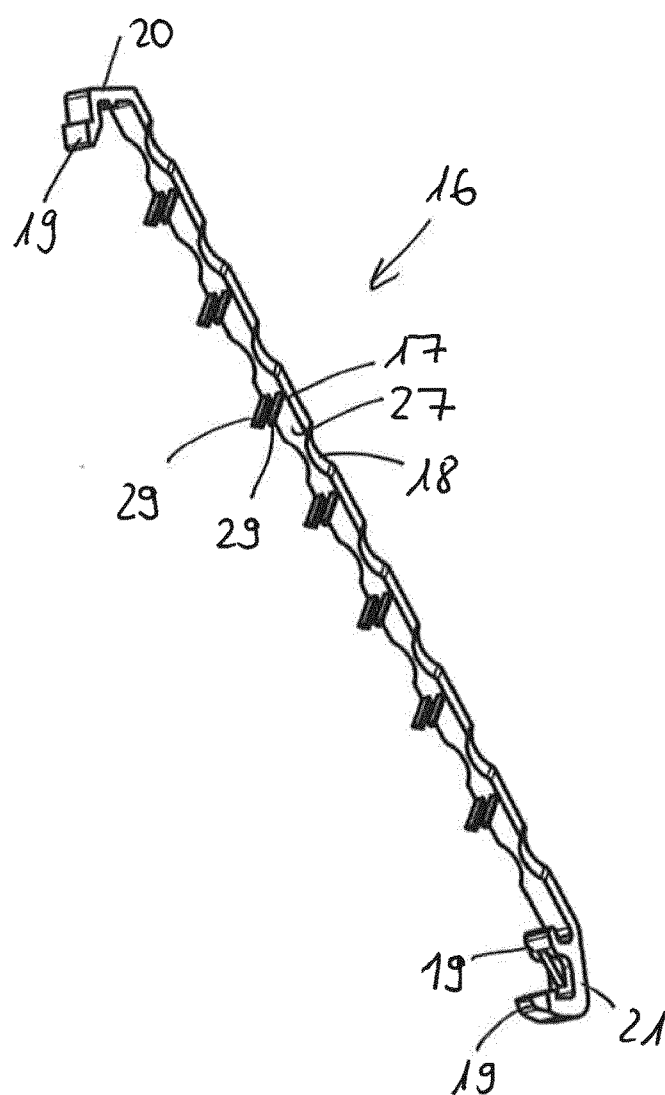


Fig. 4

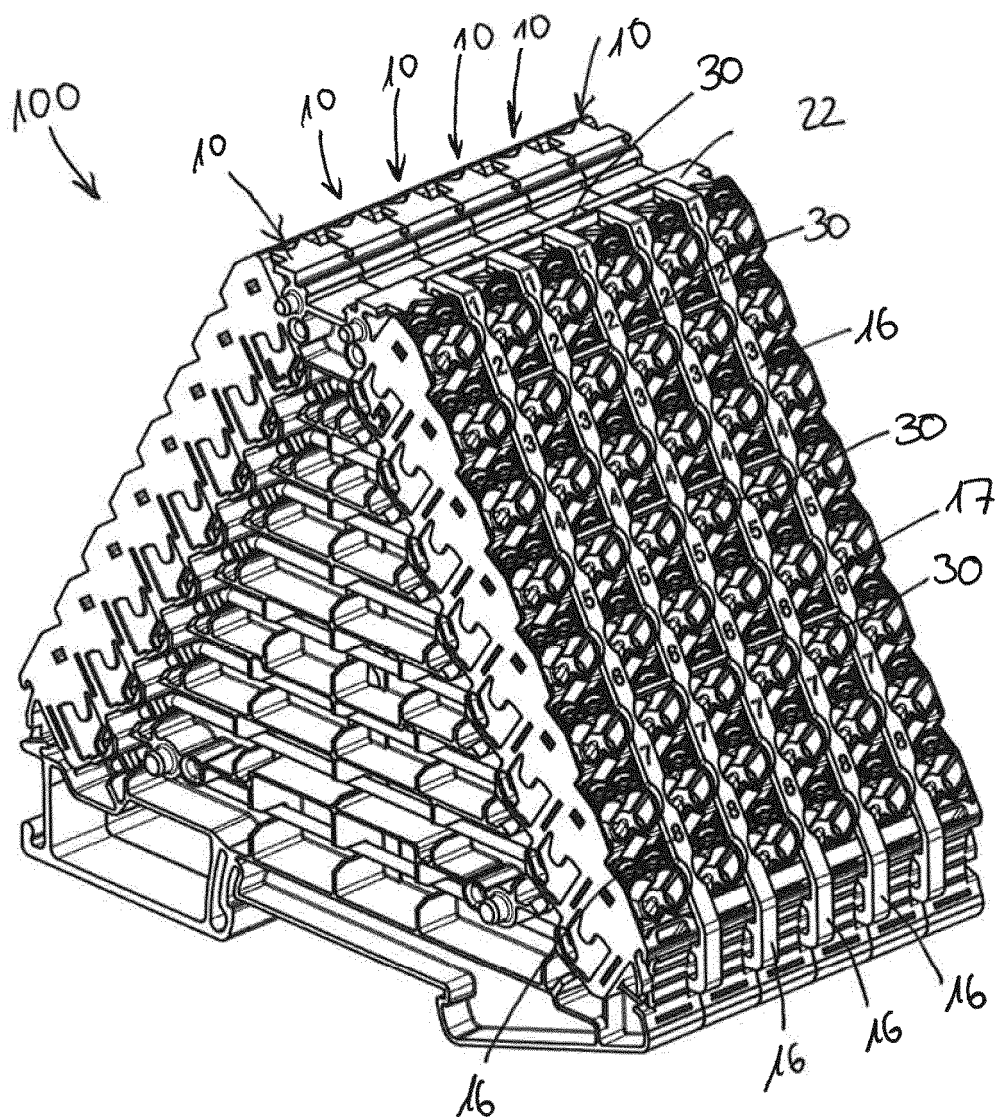


Fig. 5