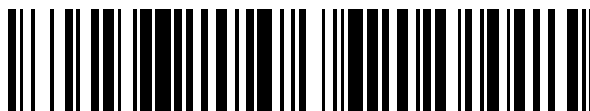


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 688 752**

51 Int. Cl.:

H02G 3/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.02.2015** **E 15305283 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.07.2018** **EP 3062405**

54 Título: **Conexión tipo machihembrado para cubiertas de protección, en particular cubiertas de protección para canales de instalación de aparatos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.11.2018

73 Titular/es:

TEHALIT GMBH (100.0%)
Seebergstrasse 37
67716 Heltersberg, DE

72 Inventor/es:

LETTERMANN, GERT y
MATTFELD, CHRISTIAN

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

ES 2 688 752 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

5 Conexión tipo machihembrado para cubiertas de protección, en particular cubiertas de protección para canales de instalación de aparatos

10 **[0001]** La presente invención se refiere a una conexión tipo machihembrado para cubiertas de protección, en particular cubiertas de protección para canales de instalación de aparatos, presentando la cubierta de protección en particular una superficie plana esencialmente rectangular o cuadrada, cuyo borde presenta al menos en uno de los lados, preferiblemente en dos lados opuestos, respectivamente al menos un elemento de conexión macho y/o un elemento de conexión hembra que cooperan en unión geométrica con elementos de conexión macho y/o hembra correspondientes de otra cubierta de protección adyacente que ha de ser conectada, preferiblemente otra cubierta de protección idéntica a la primera, con el fin de conectar ambas manualmente de forma desmontable, consistiendo la conexión tipo machihembrado respectivamente en una combinación de un elemento de conexión macho y un elemento de conexión hembra.

20 **[0002]** Los canales de instalación de aparatos son canales de cableado destinados al montaje de aparatos de instalación eléctrica, por ejemplo interruptores, cajas de enchufe, fusibles, etc. Se fabrican y elaboran desde hace muchos años en grandes cantidades en las realizaciones más diversas. Consisten esencialmente en una parte inferior en forma de artesa con una sección transversal predominantemente con forma de U a C y una tapa, que también se designa como cubierta de protección. Estas cubiertas cierran el canal y dejan un acceso abierto, o que eventualmente se puede cerrar, a los aparatos eléctricos arriba mencionados. Por lo tanto, en la mayoría de los casos tienen una función protectora y/o una función estética.

25 **[0003]** La propia sujeción de las tapas o cubiertas de protección en el perfil del canal tiene lugar habitualmente con ayuda de perfiles de retención de tapa especiales, que delimitan la cara frontal abierta de la parte inferior del canal. Por lo tanto, en los lugares en los que están montados aparatos de instalación se utilizan cubiertas de protección especiales para garantizar la seguridad eléctrica y la estética. Estas cubiertas de protección se encajan adicionalmente sobre los perfiles de retención de tapa del canal de instalación de aparatos o sobre el aparato de instalación ya montado. Véanse, por ejemplo, los documentos DE-U-93 14 551 o FR-A 2 756 431.

30 **[0004]** La anchura de las cubiertas de protección corresponde normalmente a la anchura abierta de la parte superior del perfil en forma de U o de C del canal. Por regla general, dicha anchura es constante a lo largo de la longitud del canal y corresponde a los estándares usuales de la industria o del sector de la construcción. La longitud de los canales, que normalmente se extienden en línea recta (por ejemplo a lo largo de la pared o desde el suelo hacia el techo de una habitación), depende naturalmente de las dimensiones de la construcción. La longitud de las propias tapas o partes de cubierta de protección depende de la longitud de los aparatos que han de ser montados (tapas específicas apropiadas para determinadas unidades de aparatos) o de la longitud de los canales (cubiertas o partes de cubierta simples sin abertura, que solo están previstas para ocultar el interior del canal). Mientras que la anchura de las cubiertas de protección por regla general es de aproximadamente diez centímetros, su longitud, dependiendo del modelo, puede variar desde un par de centímetros (pieza de cubierta de borde), o desde aproximadamente 5-30 cm (partes de cubierta para unidades de caja de enchufe simples u otros aparatos eléctricos más grandes), hasta varios metros (cubiertas como listones de recubrimiento). En el extremo del canal se requieren a veces partes de cubierta que actúan como pieza de cierre y que se montan para posibilitar un extremo limpio o un borde estético. A veces, las cubiertas de protección están formadas por varias secciones que se han de disponer en fila y conectar entre sí.

45 **[0005]** Para la conexión de dos cubiertas de protección pequeñas adyacentes a lo largo del canal, o para la conexión de diferentes partes de cubierta entre sí, se utilizan conexiones de tipo machihembrado clásicas, que respectivamente están montadas o ya están fijadas (en particular en caso de partes de plástico que han sido producidas mediante el procedimiento de moldeo por inyección) en el borde correspondiente de la parte de cubierta que ha de ser conectada. Éstas funcionan según el principio de las formas complementarias y constituyen medios de conexión en unión geométrica sencillos de manejar, que se pueden acoplar con facilidad o que se pueden separar de nuevo con facilidad. Resultan especialmente favorables las formas que funcionan de acuerdo con la conexión clásica macho-hembra.

50 **[0006]** Una desventaja de los medios de conexión comerciales para cubiertas de protección consiste en el hecho de que el montador realiza la conexión generalmente de forma sencilla y rápida mediante un simple enganche elástico de las dos partes, pero la separación de éstas es relativamente más difícil y eventualmente puede conducir a un deterioro o una destrucción de los elementos de conexión, por ejemplo cuando es difícil estimar la fuerza necesaria o cuando la separación requiere determinadas manipulaciones u operaciones adicionales. Los medios de conexión complicados pueden garantizar en particular una conexión más firme y segura, pero tienen a su vez efectos negativos en el precio final de la cubierta y en la sencillez de montaje y desmontaje. Como ejemplo genérico de la conexión tipo machihembrado arriba mencionada se puede remitir a la patente EP 1 832 692 B1 o US 2002/096606 A1. Por lo tanto, la presente invención tiene por objetivo indicar una conexión tipo machihembrado para tapas de protección o cubiertas de protección de este tipo, que elimine en la mayor medida posible estas desventajas.

65 **[0007]** Este objetivo se resuelve mediante una conexión tipo machihembrado para cubiertas de protección con las características indicadas en la reivindicación 1 y mediante una cubierta de protección según la reivindicación 9.

[0008] La conexión tipo machihembrado según la invención se caracteriza por que el elemento de conexión macho está configurado como una clavija con un extremo en forma de horquilla con dos dientes, que coopera en unión geométrica con un elemento de conexión hembra complementario que está configurado como un entrante o ranura de unión geométrica formado en el borde, conexión tipo machihembrado en la que:

- el entrante, visto en la dirección del borde, presenta una sección transversal esencialmente trapecial que coopera en unión geométrica con la forma oblicua exterior respectiva de los dos dientes,
- el entrante presenta una superficie de apoyo horizontal que está biselada hacia el borde libre exterior y que coopera en unión geométrica con los extremos libres biselados abajo de los dos dientes,
- el entrante está delimitado a lo largo de su profundidad, a la izquierda y a la derecha, por dos paredes biseladas laterales cuyos extremos libres presentan dos superficies verticales planas, que cooperan con dos salientes en el extremo libre de los dos dientes de la clavija para el bloqueo de ésta en el entrante, y
- el entrante presenta en el área de la superficie de apoyo biselada, en el borde libre exterior, una entrada ampliada que facilita la introducción de los dos salientes de la clavija en el entrante.

[0009] La presente invención se refiere además a una cubierta de protección, en particular para canales de instalación de aparatos, presentando la cubierta de protección en particular una superficie plana esencialmente rectangular o cuadrada, cuyo borde presenta al menos en uno de los lados, preferiblemente en dos lados opuestos, respectivamente al menos una clavija y/o un entrante que cooperan con una clavija correspondiente y/o con un entrante correspondiente de la otra cubierta de protección que ha de ser conectada, con el fin de conectar ambas manualmente de forma desmontable, caracterizada por que la conexión tipo machihembrado presenta las características de una conexión tipo machihembrado según la invención.

[0010] Gracias a la presente invención es posible conectar entre sí diferentes cubiertas de protección o partes de cubierta de protección de forma sencilla y fiable (sólida), y al mismo tiempo es posible soltar las mismas de nuevo de forma sencilla y sin aplicar una gran fuerza, por ejemplo en caso de una sustitución, una reparación, una modificación, una adaptación complementaria, etc. en el canal de instalación de aparatos.

[0011] Además, gracias a la geometría según la invención se reduce el riesgo de deterioro de las cubiertas de protección, ya que para soltar la conexión es suficiente un ligero levantamiento sencillo de la cubierta de protección y un movimiento de extracción de la misma prácticamente sin aplicación de fuerza. Por consiguiente, la cubierta de protección también puede ser montada de forma eficiente y cuidadosa por personal sin una formación especial.

[0012] La invención se ha de explicar más detalladamente en forma de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos. Éstos muestran respectivamente:

- Figura 1 una vista en perspectiva de un fragmento de un ejemplo de una conexión tipo machihembrado según la invención entre una cubierta de protección y otra pieza de extremo de cubierta de protección,
- Figura 2 una vista en perspectiva ampliada de una parte de la clavija macho de la conexión tipo machihembrado según la invención conforme a la figura 1,
- Figura 3 una vista en perspectiva ampliada de una parte del entrante hembra complementario de la conexión tipo machihembrado según la invención conforme a la figura 1.
- Figura 1 muestra en un ejemplo no limitativo la vista en perspectiva de una parte (fragmento) de la parte posterior de la cubierta de protección 10 según la invención, por ejemplo para un canal de instalación de aparatos (no representado).

[0013] La cubierta de protección 10 consiste aquí por ejemplo en una parte central rectangular plana, por ejemplo con una anchura más corta que la longitud, tal como además es usual en el sector de la construcción. A lo largo del lado 12 en el extremo de la cubierta de protección 10 se extiende un borde. A lo largo de este borde se encuentran por regla general uno o más elementos de conexión que posibilitan una conexión con otras cubiertas de protección 10 similares o idénticas, o, tal como está aquí bosquejado, con una cubierta de protección redondeada configurada como pieza de extremo 10' que remata lateralmente el canal, por ejemplo en forma de una conexión por encaje o de tipo clip.

[0014] De acuerdo con la presente invención se pone a disposición una conexión tipo machihembrado para la cubierta de protección 10, presentando la cubierta de protección 10 como en este caso una superficie 11 plana esencialmente rectangular, presentando su borde al menos en uno de los lados 12, 13, preferiblemente en dos lados 12, 13 opuestos, al menos un respectivo elemento de conexión macho y/o un elemento de conexión hembra, que cooperan en unión geométrica con elementos de conexión macho y/o hembra correspondientes de la otra cubierta de protección 10' adyacente que ha de ser conectada con el fin de conectar ambas manualmente de forma desmontable, consistiendo la conexión tipo machihembrado respectivamente en una combinación de un elemento de conexión macho y un elemento de conexión hembra.

[0015] La conexión tipo machihembrado según la invención se caracteriza por que el elemento de conexión macho está configurado como una clavija 20 con un extremo 21 en forma de horquilla con dos dientes 22, 22', que coopera en unión geométrica con un elemento de conexión hembra complementario que está configurado como un entrante o ranura 30 de unión geométrica configurado en el borde, en la que:

- el entrante 30, visto en la dirección del borde, presenta una sección transversal 31 esencialmente trapecial que coopera en unión geométrica con la forma oblicua exterior respectiva de los dos dientes 22, 22',
- el entrante 30 presenta una superficie de apoyo 32 horizontal que está biselada hacia el borde libre exterior (de la cubierta de protección 10) (de tal modo que el grosor se reduce en ese lugar) y que coopera en unión geométrica con los extremos 23, 23' libres biselados abajo de los dos dientes 22, 22',
- el entrante 30 está delimitado a lo largo de su profundidad (a la izquierda y a la derecha) por dos paredes 33, 33' biseladas laterales cuyos extremos 34, 34' libres presentan dos superficies 35, 35' verticales planas, que cooperan

con dos salientes 24, 24' en el extremo libre de los dos dientes 22, 22' de la clavija 20 para el bloqueo de ésta en el entrante 30, y

- el entrante 30 presenta en el área de la superficie de apoyo 36 biselada, en el borde libre exterior, una entrada ampliada que facilita la introducción de los dos salientes 24, 24' de la clavija 20 en el entrante 30.

[0016] Tal como se puede deducir de las figuras 1 y 2, la conexión tipo machihembrado según la invención presenta como elemento de conexión macho una clavija 20 con un extremo 21 en forma de horquilla con dos dientes 22, 22'. Visto desde arriba, el espacio interior libre entre los dientes 22, 22' puede tener forma de trapecio, tal como se muestra a modo de ejemplo. También es posible una forma de U o similar, en cuyo caso la forma exterior de la leva de bloqueo 40 (figuras 1 y 3) se ha de adaptar a esta geometría si dicha leva de bloqueo 40 está presente y ha de cooperar eficazmente con la horquilla arriba mencionada, en particular para sujetar aún mejor la clavija 20.

[0017] Por lo tanto, la conexión tipo machihembrado según la invención se caracteriza por que las paredes interiores 25, 25' de los dos dientes 22, 22', que no cooperan con las paredes 33, 33' biseladas lateralmente del entrante 30, cooperan con las superficies exteriores 41, 41' de una leva de bloqueo 40 para que la distancia entre los dos dientes 22, 22' permanezca constante antes y después de su introducción completa en el entrante 30. Esto es claramente visible en la figura 1.

[0018] Del mismo modo, la presente conexión tipo machihembrado se caracteriza por que la leva de bloqueo 40 presenta otras superficies de bloqueo 42, 42' que impiden que los dientes 22, 22' de la clavija 20 penetren más profundamente en el entrante 30. La profundidad de penetración de la clavija 20 también se puede determinar simplemente mediante la longitud de los dientes 22, 22' sobresalientes.

[0019] El elemento de conexión hembra complementario a la clavija 20 macho está configurado como un entrante o ranura 30 de unión geométrica formado en el borde, que está delimitado esencialmente por el suelo de la cubierta de protección 10, 10', dos secciones de pared laterales y en caso dado por la leva de bloqueo 40. Estas secciones de pared pueden estar configuradas en particular como parte de una pared de borde exterior de la cubierta de protección 10, 10' (véase la figura 1) y se forman durante la fabricación de la cubierta por ejemplo mediante el procedimiento de moldeo por inyección. Tal como está bosquejado en la figura 1, esta pared de borde exterior también puede presentar otros medios usuales adicionales que mejoran aún más la conexión con otra cubierta (otras clavijas/depresiones adicionales) o que proporcionan más estabilidad, firmeza, etc. (acanaladuras, nervios de refuerzo...).

[0020] El entrante 30 así formado presenta, visto en la dirección del borde, es decir, en esta pared de borde, una sección transversal 31 esencialmente trapecial que coopera en unión geométrica con la forma oblicua exterior respectivamente de los dos dientes 22, 22'. Vista desde arriba, la entrada del entrante 30 tiene ventajosamente forma de embudo, de modo que los dientes 22, 22' pueden ser introducidos sin problemas con sus picos 26, 26' sobresalientes para después, gracias a la forma de horquilla, doblarse un poco hacia adentro allí donde las paredes 33, 33' biseladas interiores de la depresión 30 se extienden paralelas entre sí. El extremo de estas secciones de pared biseladas situadas a la izquierda y a la derecha está formado en cada por respectivos extremos 34, 34' libres perpendiculares (vistos en la dirección de introducción), que definen superficies 35, 35' verticales correspondientes que alojan los salientes 24, 24' de los picos 26, 26' en los dientes 22, 22'. En este contexto, los dientes 22, 22' se separan un poco de nuevo elásticamente y, gracias a los salientes 24, 24', se oponen a una extracción de la clavija 20, al menos hasta un punto determinado y siempre que las superficies 11 de los elementos 10 o 10' conectados estén alineadas entre sí. Los salientes 24, 24', los picos 26, 26' y los dientes 22, 22' están concebidos de tal modo que la altura o grosor de los dientes 22, 22' es suficientemente más pequeña que la altura de las paredes 33, 33' biseladas situadas lateralmente, de modo que las piezas de cubierta conectadas se pueden doblar o inclinar fácilmente alrededor del borde común, y con un ángulo suficiente esto permite soltar fácilmente la conexión. En este contexto, los extremos 23, 23' libres (inferiores) biselados en los extremos izquierdo y derecho de los dos dientes 22, 22' facilitan la rotación o la inclinación de las dos piezas, que finalmente hace que se suelten dichas piezas (véase la figura 2). Por consiguiente, estos biseles en los dientes 22, 22' y en el área 36 biselada de la superficie de apoyo 32 horizontal del entrante 30 facilitan tanto la introducción de la clavija 20 en el entrante 30 como la separación de la conexión mediante una ligera rotación o flexión de las dos piezas conectadas.

[0021] Por lo tanto, el entrante 30 presenta según la invención una superficie de apoyo 32 horizontal que está biselada hacia el borde libre exterior (de la cubierta de protección 10) (de tal modo que el grosor se reduce en ese lugar) y que coopera en unión geométrica con los extremos 23, 23' libres biselados abajo de los dos dientes 22, 22'.

[0022] Tal como se muestra en particular en la figura 3, el entrante 30 está delimitado a lo largo de su profundidad (a la izquierda y a la derecha) por dos paredes 33, 33' biseladas laterales, cuyos extremos 34, 34' libres presentan dos superficies 35, 35' verticales planas que cooperan con dos salientes 24, 24' en el extremo libre de los dos dientes 22, 22' de la clavija 20 para su bloqueo en el entrante 30. El entrante 30 presenta además en el área de la superficie de apoyo 36 biselada, en el borde libre exterior, una entrada que facilita la introducción de los dos salientes 24, 24' de la clavija 20 en el entrante 30.

[0023] Ventajosamente, el entrante 30 y/o la clavija 20 y/o la leva de bloqueo 40 están configurados en una sola pieza con la cubierta de protección 10, por ejemplo cuando ésta presenta al menos una parte macho y una parte hembra completa como elementos de conexión. En un borde pueden estar configurados por ejemplo una clavija 20 y un entrante 30, que cooperan con elementos complementarios correspondientes de una pieza que ha de ser conectada. Otros elementos de conexión adicionales diferentes, pueden complementar o reforzar aún más la conexión. En este contexto entran en consideración todos los elementos de conexión usuales para estos artículos que no afecten negativamente o no afecten demasiado negativamente al objetivo de un montaje o un desmontaje sencillos.

[0024] En particular, como elemento adicional similar puede entrar en consideración al menos una construcción que consiste esencialmente en una conexión de "media" clavija 20 y "medio" entrante 30 cuando éstos están realizados por ejemplo de forma simétrica y presentan un eje de simetría, de tal modo que ya solo queda un único diente 22 como clavija 20 que se engancha en "medio" entrante con "media" leva de bloqueo 40.

[0025] Por supuesto, también son posibles otros sistemas de clavija/entrante más simples, por ejemplo clavijas adicionales en forma de placa, que actúan más bien como medios de guía para las dos piezas y posibilitan un montaje (conexión) más sencillo.

[0026] Por ejemplo, en los extremos exteriores izquierdo y derecho de un borde de un lado 12, 13 de la cubierta de protección 10 se puede prever "media" clavija 20 o "medio" entrante 30, mientras que en la sección central del borde sobresale una clavija 20 completa, junto a un entrante 30 según la invención completo. Por lo tanto, estos cuatro lugares constituyen cuatro puntos de conexión y distribuyen mejor la conexión mecánica a lo largo de todo el borde.

[0027] Tal como se explicó anteriormente, la conexión tipo machihembrado según la invención también se caracteriza por que los dos salientes 24, 24' en el extremo libre de los dos dientes 22, 22' están configurados como dos picos 26, 26' que presentan un estrechamiento progresivo hacia afuera y que están redondeados en la parte exterior. Estos salientes 24, 24' actúan como levas de enclavamiento de la guía en cola de milano de la clavija 20.

[0028] Por consiguiente, ventajosamente también está previsto que la clavija 20 y/o el entrante 30 y/o la leva de bloqueo 40 presenten un eje de simetría paralelo a la dirección de introducción de la clavija 20 en el entrante 30.

[0029] En una variante especialmente preferente, la conexión tipo machihembrado se caracteriza por que la clavija 20 y el entrante 30 y la leva de bloqueo 40 presentan un eje de simetría paralelo a la dirección de introducción de la clavija 20 en el entrante 30.

[0030] Otro perfeccionamiento de la invención se caracteriza por que las superficies superiores del entrante 30 y de la clavija 20 están alineadas y presentan una configuración plana.

[0031] La presente invención se refiere igualmente a una cubierta de protección, en particular para canales de instalación de aparatos, presentando la cubierta de protección 10 en particular una superficie 11 plana esencialmente rectangular o cuadrada, cuyo borde presenta al menos en uno de los lados 12 13, preferiblemente en dos lados 12, 13 opuestos, respectivamente al menos una clavija 20 y/o un entrante 30 que cooperan con una clavija 20 correspondiente y/o con un entrante 30 correspondiente de la otra cubierta de protección 10, 10' que ha de ser conectada, con el fin de conectar ambas manualmente de forma desmontable, caracterizada por que la conexión tipo machihembrado está configurada de acuerdo con la presente invención.

[0032] En una forma preferente, la cubierta de protección 10 según la invención se caracteriza por que al menos un borde de un lado 12, 13 presenta una clavija 20 y un entrante 30 para configurar respectivamente una conexión tipo machihembrado de acuerdo con la presente invención.

[0033] Gracias a la presente invención, el montador puede conectar fácilmente entre sí cubiertas de protección 10, por lo demás conocidas, o piezas similares tales como piezas de extremo, para formar una cubierta más larga que después se sujeta del modo usual en el canal de instalación de aparatos para cubrir el canal. Gracias a la configuración especial, las conexiones también se pueden soltar manualmente con mucha facilidad, simplemente doblando las piezas conectadas ligeramente hacia afuera a lo largo del borde de conexión. Este movimiento de una ligera inclinación hace que los salientes 24, 24' de los picos 26, 26' de las clavijas 20 se suelten automáticamente de las paredes 33, 33' biseladas de los entrantes 30. Después, la clavija 20 simplemente se desliza hacia afuera y sale del entrante 30. No obstante, gracias a la construcción según la invención, y en particular gracias a la realización en forma de cola de milano de la clavija 20 y a la realización en forma de cola de milano de la sección transversal del entrante 30, la conexión es suficientemente estable y fuerte para poder garantizar la manipulación de las piezas conectadas sin que se produzca una separación no deseada. La fuerza que se ha de aplicar para una separación si la clavija 20 se extrae recta del entrante 30, es decir en una dirección paralela a la superficie 11 de la cubierta de protección 10, 10', es considerablemente más grande en comparación con una separación por inclinación tal como se describió anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Conexión tipo machihembrado para cubiertas de protección, en particular cubiertas de protección (10) para canales de instalación de aparatos, presentando la cubierta de protección (10) una superficie (11) plana esencialmente rectangular o cuadrada, cuyo borde presenta al menos en uno de los lados (12, 13) respectivamente al menos un elemento de conexión macho y/o un elemento de conexión hembra que cooperan en unión geométrica con elementos de conexión macho y/o hembra correspondientes de otra cubierta de protección (10, 10') adyacente que ha de ser conectada, con el fin de conectar ambas manualmente de forma desmontable, consistiendo la conexión tipo machihembrado en una combinación de un elemento de conexión macho y un elemento de conexión hembra, caracterizada por que el elemento de conexión macho está configurado como una clavija (20) con un extremo (21) en forma de horquilla con dos dientes (22, 22'), que coopera en unión geométrica con un elemento de conexión hembra complementario que está configurado como un entrante (30) de unión geométrica formado en el borde, en la que:
 - el entrante (30), visto en la dirección del borde, presenta una sección transversal (31) esencialmente trapecial que coopera en unión geométrica con la forma oblicua exterior respectiva de los dos dientes (22, 22'),
 - el entrante (30) presenta una superficie de apoyo (32) horizontal que está biselada hacia el borde libre exterior y que coopera en unión geométrica con los extremos (23, 23') libres biselados abajo de los dos dientes,
 - el entrante está delimitado a lo largo de su profundidad, a la izquierda y a la derecha, por dos paredes (33, 33') biseladas laterales cuyos extremos (34, 34') libres presentan dos superficies (35, 35') verticales planas, que cooperan con dos salientes (24, 24') en el extremo libre de los dos dientes (22, 22') de la clavija (20) para el bloqueo de ésta en el entrante (30), y
 - el entrante (30) presenta en el área de la superficie de apoyo (36) biselada, en el borde libre exterior, una entrada ampliada que facilita la introducción de los dos salientes (24, 24') de la clavija (20) en el entrante (30).
2. Conexión tipo machihembrado para cubiertas de protección según la reivindicación 1, caracterizada por que las paredes interiores (25, 25') de los dos dientes (22, 22'), que no cooperan con las paredes (33, 33') biseladas lateralmente del entrante (30), cooperan con las superficies exteriores (41, 41') de una leva de bloqueo (40) para que la distancia entre los dos dientes (22, 22') permanezca constante antes y después de su introducción completa en el entrante (30).
3. Conexión tipo machihembrado según la reivindicación 2, caracterizada por que la leva de bloqueo (40) presenta otras superficies de bloqueo (42, 42') que impiden que los dientes (22, 22') de la clavija (20) penetren más profundamente en el entrante (30).
4. Conexión tipo machihembrado según la reivindicación 2 o 3, caracterizada por que el entrante (30) y/o la clavija (20) y/o la leva de bloqueo (40) están configurados en una sola pieza con la cubierta de protección (10).
5. Conexión tipo machihembrado según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que los dos salientes (24, 24') en el extremo libre de los dos dientes (22, 22') están configurados como dos picos (26, 26') que presentan un estrechamiento progresivo hacia afuera y que están redondeados en la parte exterior.
6. Conexión tipo machihembrado según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que la clavija (20) y/o el entrante (30) y/o la leva de bloqueo (40) presentan un eje de simetría paralelo a la dirección de introducción de la clavija (20) en el entrante (30).
7. Conexión tipo machihembrado según la reivindicación 26 caracterizada por que la clavija (20) y el entrante (30) y la leva de bloqueo (40) presentan un eje de simetría paralelo a la dirección de introducción de la clavija (20) en el entrante (30).
8. Conexión tipo machihembrado según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que las superficies superiores del entrante (30) y de la clavija (20) están alineadas y presentan una configuración plana.
9. Cubierta de protección, en particular para canales de instalación de aparatos, presentando la cubierta de protección (10) una superficie (11) plana esencialmente rectangular o cuadrada, cuyo borde presenta al menos en uno de los lados (12 13) respectivamente al menos una clavija (20) y/o un entrante (30) que cooperan con una clavija (20) correspondiente y/o con un entrante (30) correspondiente de la otra cubierta de protección que ha de ser conectada, con el fin de conectar ambas manualmente de forma desmontable, caracterizada por que está configurada una conexión tipo machihembrado según una de las reivindicaciones 1 a 8 y ésta conecta dos cubiertas de protección adyacentes.
10. Cubierta de protección según la reivindicación 9, caracterizada por que al menos un borde de un lado (12, 13) presenta una clavija (20) y un entrante (30) para configurar respectivamente una conexión tipo machihembrado según una de las reivindicaciones 1 a 8.

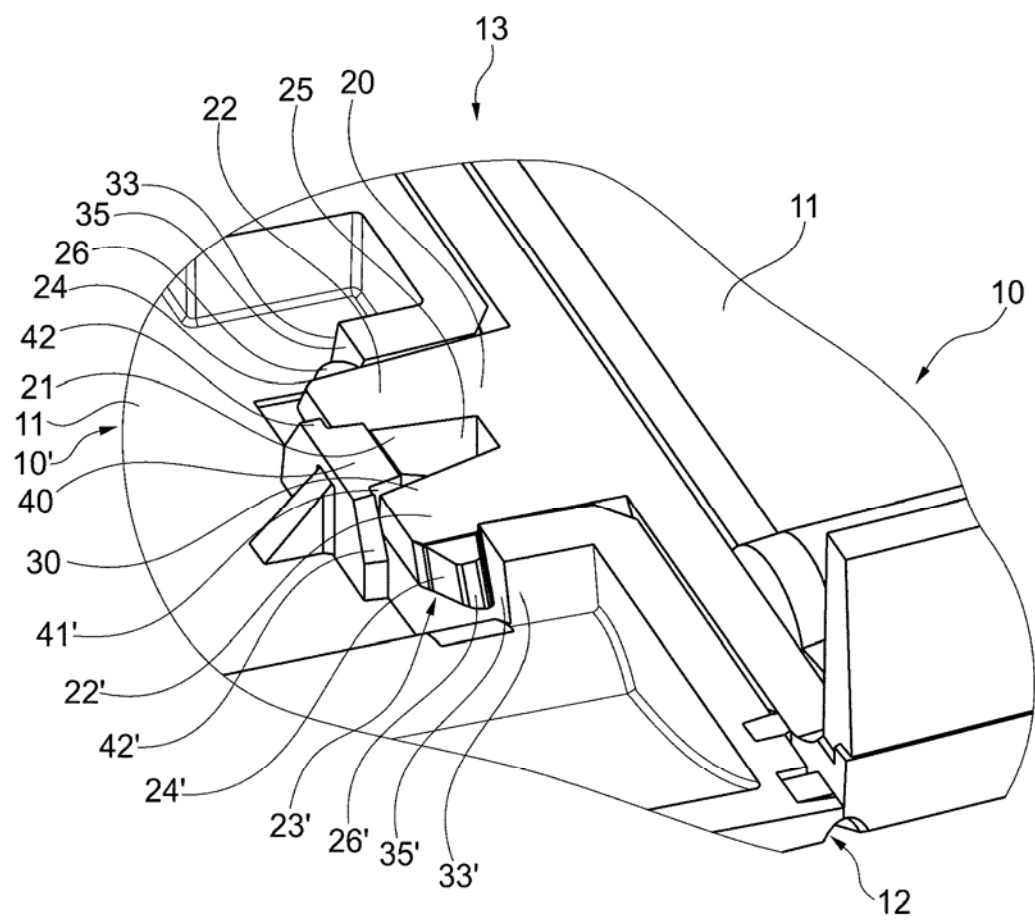
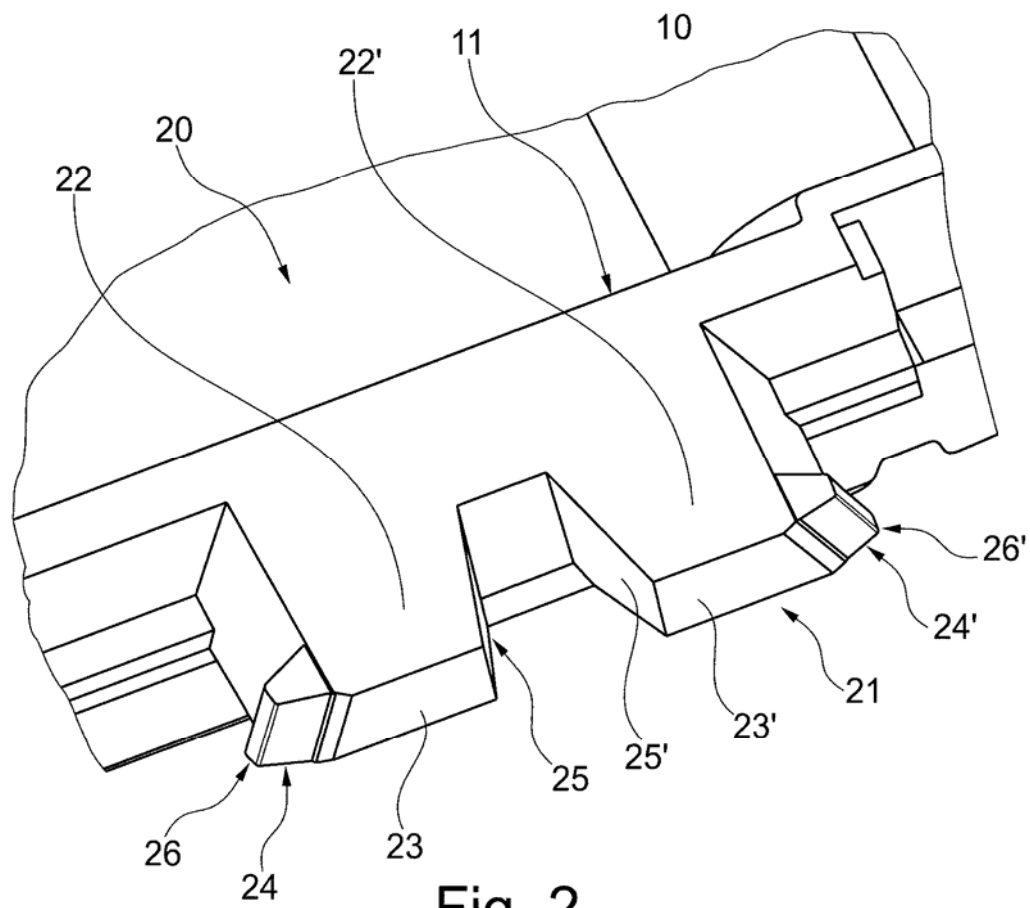


Fig. 1



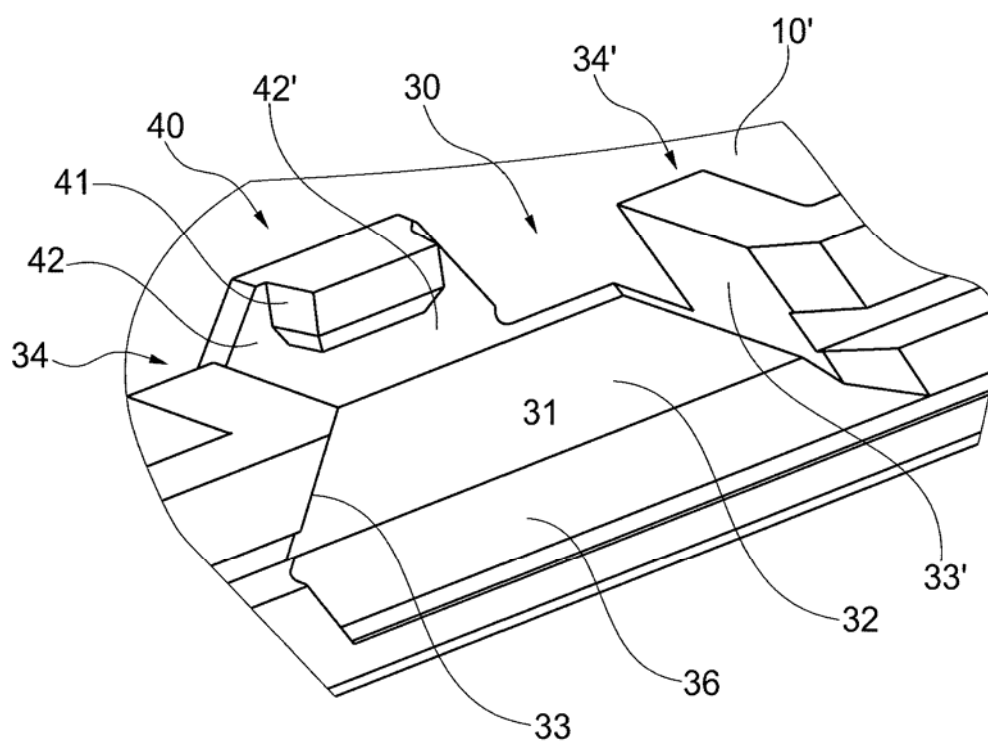


Fig. 3

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- DE 9314551 U [0003]
- EP 1832692 B1 [0006]
- FR 2756431 A [0003]
- US 2002096606 A1 [0006]

5

10