

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 758 305**

51 Int. Cl.:

H02B 1/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.09.2016 PCT/DE2016/100440**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.06.2017 WO17092726**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.09.2016 E 16798075 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2019 EP 3384568**

54 Título: **Perfil de bastidor para un bastidor de un armario de distribución y un bastidor correspondiente**

30 Prioridad:
04.12.2015 DE 102015121192

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.05.2020

73 Titular/es:
**RITTAL GMBH & CO. KG (100.0%)
Auf dem Stützelberg
35745 Herborn, DE**

72 Inventor/es:
**REUTER, WOLFGANG;
BRÜCK, DANIEL;
SCHINDLER, TIMO;
PAUL, HARTMUT y
HOLIGHAUS, HEIKO**

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 758 305 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

Perfil de bastidor para un bastidor de un armario de distribución y un bastidor correspondiente

5 La invención parte de un perfil de bastidor para un bastidor de un armario de distribución, presentando el perfil de bastidor:

- una primera y una segunda alma de perfil, presentando un extremo libre de la primera alma de perfil un primer canto de sellado y presentando un extremo libre de la segunda alma de perfil un segundo canto de sellado, estando al menos una de las almas de perfil provista de un socavado,

10 - un primer lado de montaje con alojamientos de fijación distanciados del primer canto de sellado en una primera medida de un primer lado de conexión de la primera alma de perfil que une el primer lado de montaje al primer canto de sellado,

- un segundo lado de montaje con alojamientos de fijación distanciados del segundo canto de sellado en una segunda medida del segundo lado de conexión de la segunda alma de perfil que une el segundo lado de montaje al segundo canto de sellado.

15 Un perfil de bastidor de este tipo se conoce por el documento DE 10 2006 003 771 A1. Los documentos DE 10 2014 101 404 A1, US 6,965,075 B2 y EP 1 770 838 A1 también describen un perfil de bastidor similar. Otro perfil de bastidor, en el que en lugar de almas de perfil con cantos de sellado se han configurado lados de sellado paralelos al plano de sellado, se conoce por el documento US 2001/0050516 A1.

20 En la construcción de un perfil de bastidor para un bastidor de un armario de distribución se tiene que garantizar que la geometría del perfil de bastidor permita, por una parte, la fabricación económica del perfil de bastidor y garantice, por otra parte, que el perfil de bastidor presente un volumen de funciones lo más amplio posible a la hora de usarlo en la construcción de armarios de distribución. Se ha comprobado que el perfil de bastidor conocido por el documento DE 10 2014 101 404 A1 debe ser mejorado en lo que se refiere a la alineación de los armarios de distribución, al montaje de accesorios, así como al montaje de piezas planas y a la capacidad de protección IP alcanzable.

25 Por lo tanto, la invención se plantea el objetivo de perfeccionar los perfiles de bastidor conocidos de manera que, manteniendo una construcción básica sencilla y empleando, en lo posible, menos bordes doblados, presente un volumen de funciones ampliado, especialmente en cuanto a posibilidad de alineación, montaje de accesorios y piezas planas, así como capacidad de protección IP.

30 Esta tarea se resuelve según la invención por medio de un perfil de bastidor con las características de la reivindicación 1. La reivindicación 13 se refiere a un bastidor correspondiente y las reivindicaciones dependientes se refieren respectivamente a formas de realización ventajosas de la invención.

35 Por consiguiente se prevé que el lado de conexión del alma de perfil provista del socavado se transforme en el canto de sellado, a través de un plegado continuo de más de 180°, en otro lado de perfil del alma de perfil provista del socavado, de manera que el canto de sellado presente un contorno de sellado esférico.

40 El socavado puede servir, por ejemplo, para que una junta enchufable se pueda disponer a través de una ranura, configurada en su caso también de forma socavada, en el alma de perfil socavada y fijarse en la misma. Frente a las geometrías de perfil de bastidor conocidas por el estado de la técnica se consigue así una mejor fijación de una junta enchufable. Un contorno socavado formado por el alma de perfil socavada también puede servir para sujetar un elemento de montaje para la fijación de accesorios en el interior del armario de distribución, para lo que el elemento de montaje se dispone y en su caso se fija, por ejemplo, en arrastre de forma, en el contorno socavado. Especialmente cuando el perfil de bastidor forma un perfil horizontal del bastidor de un armario de distribución, el contorno socavado también puede servir de canalón para la desviación de líquido del canto de sellado. El contorno socavado de un perfil horizontal puede ser además un alojamiento de un soporte para piezas planas de un armario de distribución. Y por último, pero por eso no menos importante, el contorno socavado se puede emplear con fines de posicionamiento, por ejemplo, para alinear los perfiles (verticales) de bastidores adyacentes durante la alineación a una distancia definida.

45 El perfil de bastidor puede presentar especialmente una geometría de perfil de sección transversal cerrada. Sin embargo, la geometría de perfil también puede ser cerrada, en cuyo caso se puede prever que un lado de perfil abierto del perfil de bastidor de sección transversal abierta se cierre desde un lado de un perfil adicional. Este concepto se conoce por la solicitud de patente alemana DE 10 2015 121 193 A1 presentada en la misma fecha.

50 Además, el lado de conexión del alma de perfil provista del socavado se puede desarrollar en un ángulo agudo de $\alpha > 0^\circ$ respecto a otro lado de perfil del alma de perfil provista del socavado. El ángulo α se puede abrir en dirección al canto de sellado. El ángulo agudo α puede oscilar entre 1° y 10° y es preferiblemente de unos 5° .

55 El lado de conexión del alma de perfil provista del socavado y el otro lado de perfil del alma de perfil provista del socavado se pueden aproximar hasta una distancia mínima de $a > 0$ cm. Se puede crear una cavidad entre el lado de conexión y el otro lado de conexión. Ésta a su vez puede ser accesible a través de un orificio en un punto en el

que el lado de conexión y el otro lado de perfil se aproximan hasta la distancia mínima. La propia cavidad puede ser accesible por medio de pasos que se extienden a través del lado de conexión.

5 El otro lado de perfil del alma de perfil provista del socavado se puede transformar en un punto de máxima aproximación al lado de conexión, a través de un canto formado en un ángulo obtuso, en un lado de conexión de alma recto que une las dos almas de perfil entre sí a través de sus restantes lados de perfil.

El lado de conexión del alma de perfil provista del socavado se puede transformar, a través de un canto formado de 90°, en el lado de montaje distanciada en la medida del canto de sellado del alma de perfil.

10 Los lados de montaje se pueden extender los unos respecto a los otros en un ángulo de 90°, transformándose respectivamente en un punto de máxima aproximación, por medio de otro canto formado, en el lado de conexión respectivamente asignado.

15 Los lados de montaje pueden ser lados de perfil de un cuerpo base de sección transversal rectangular, siendo el perfil de bastidor el eje de simetría que se desarrolla respecto a uno de los dos lados de montaje en un plano de sección transversal perpendicular a su eje longitudinal de forma simétrica a un punto de intersección imaginario de los dos lados de montaje y a un canto del cuerpo base diametralmente opuesto a este punto de intersección, en el que se funden otros dos lados de perfil perpendiculares el uno respecto al otro del cuerpo base. En el plano de sección transversal, los cantos formados pueden presentar, en dirección vertical respecto al eje de simetría, otra distancia mínima de $b > 0$ cm.

20 El lado de conexión del alma de perfil provista del socavado puede presentar, entre el canto de sellado y un punto de máxima aproximación al otro lado de perfil, una pluralidad de pasos que se disponen a distancia reticular y se extienden a través del lado de conexión.

25 El perfil de bastidor puede ser un perfil horizontal de un bastidor de un armario de distribución, extendiéndose el lado de conexión del alma de perfil provista del socavado horizontalmente y extendiéndose por encima del mismo el otro lado de perfil en ángulo agudo respecto a la horizontal y descendiendo desde el canto de sellado a lo largo del alma de perfil. Si el perfil de bastidor es un perfil horizontal superior de un bastidor, es posible colocar un soporte para piezas planas, fijado en una pieza plana por su extremo superior, sobre el otro lado de perfil. Se puede colocar una junta de enchufe por el canto de sellado sobre el alma de perfil con el socavado que se ajuste con una superficie de sellado a la cara interior orientada hacia el perfil horizontal de una pieza plana, o se puede disponer un elemento de sellado en la cara interior de la pieza plana que se ajuste al canto de sellado. De este modo se consigue que la junta de enchufe o el elemento de sellado se compriman como consecuencia de una fuerza de descenso que experimenta el soporte con la pieza plana fijada en el mismo por el otro lado de perfil.

30 También cabe la posibilidad de que el otro lado de perfil sea un lado de perfil cerrado por toda su superficie que con su lado de conexión de almas recto, en el que se convierte a través de un canto formado en un ángulo obtuso, forma un canalón.

35 El bastidor antes descrito resulta especialmente adecuado para la formación de un bastidor en forma de paralelepípedo de un armario de distribución con cuatro puntales verticales y ocho puntales horizontales, disponiéndose en las ocho esquinas del bastidor respectivamente tres perfiles de bastidor en ángulo recto los unos respecto a los otros. Los perfiles de bastidor se pueden disponer y conectar entre sí mediante el empleo de conectores angulares. En especial se puede prever que los doce puntales de perfil del bastidor presenten una geometría de sección transversal idéntica, de manera que para la formación del bastidor sólo se necesite un tipo de perfil. Se puede prever sobre todo que, en los seis lados del bastidor, los cantos de sellado de cuatro perfiles de bastidor adyacentes en ángulo recto formen un canto de sellado perimetralmente cerrado que constituya un canto exterior del respectivo lado del bastidor.

Otros detalles de la invención se explican a la vista de las siguientes figuras que muestran, a modo de ejemplo, unas formas de realización. Se ve en la:

45 Figura 1 en una representación en perspectiva, un bastidor de un armario de distribución;

Figura 2 una vista lateral del bastidor según la figura 1;

Figura 3a una vista en detalle de una esquina superior del bastidor según la figura 1 en una representación en perspectiva y visto desde el lado interior del bastidor;

Figura 3b la esquina según la figura 3a en perspectiva y vista desde el lado exterior del bastidor;

50 Figura 3c una vista sobre el grupo de suelo del bastidor según la figura 1 con el perfil vertical distanciada;

Figura 4 una forma de realización de un perfil de bastidor en sección transversal perpendicular a la dirección longitudinal;

Figura 5 un primer ejemplo de uso del perfil de bastidor según la figura 4;

Figura 6 un segundo ejemplo de uso del perfil de bastidor según la figura 4;

55 Figura 7 un tercer ejemplo de uso del perfil de bastidor según la figura 4;

Figura 8 un cuarto ejemplo de uso del perfil de bastidor según la figura 4;

Figura 9 un quinto ejemplo de uso del perfil de bastidor según la figura 4;

Figura 10 una representación en perspectiva del perfil de bastidor según la figura 4 y

5 Figuras 11a y 11b el proceso de montaje de un perfil vertical sobre un grupo de suelo para la formación de un bastidor.

La figura 1 muestra un bastidor 100 formado por cuatro puntales verticales 101 y ocho puntales horizontales 102 configurados como perfiles de bastidor idénticos, disponiéndose y uniéndose en las esquinas 103 del bastidor cúbico 100 respectivamente tres perfiles de bastidor 101, 102 orientados verticalmente entre sí a través de un conector angular 20. Se puede apreciar que, en la esquina 103, los cantos de sellado 4, 5 de los perfiles de bastidor 1 del bastidor 100 o las correspondientes almas de perfil se disponen adyacentes las unas a las otras, de modo que por el respectivo lado del bastidor 100 se forme un canto de sellado perimetralmente cerrado que precisamente en el lado correspondiente del bastidor 100 forma un canto exterior del bastidor 100 a través del cual el bastidor 100 se puede ajustar, por ejemplo, de manera impermeabilizante, a una pieza plana o similar y, en su caso, mediante el empleo de un elemento de sellado. Los cantos de sellado, que se juntan en ángulo recto, se pueden unir en la esquina, por ejemplo, se pueden soldar entre sí. También se pueden unir entre sí a través de una superficie de sellado o de un canto de sellado adicional de una pieza angular, a fin de formar un canto de sellado o una superficie de sellado cerrados por todo el perímetro.

Los cuatro perfiles horizontales inferiores 102 constituyen un marco de suelo o un grupo de suelo 104 del bastidor 100, disponiéndose y fijándose el grupo de suelo 104 en su caso en un marco adicional 21. A través del marco adicional 21 se proporciona en la zona del suelo del bastidor 100 una función adicional, en este caso, un plano de montaje adicional a lo largo del perímetro interior del grupo de suelo 21, por ejemplo, para la fijación de una cubeta de suelo.

La figura 2 muestra una vista lateral del bastidor 100 según la figura 1, ensamblándose una superficie lateral del bastidor 100 de dos puntales verticales 101 y dos puntales horizontales 102 dispuestos de forma perpendicular respecto a los primeros. De nuevo se puede ver que el canto de sellado 4 de los puntales horizontales y verticales se ha configurado cerrado por todo el perímetro, de manera que pueda proporcionar un sellado seguro frente a una pieza plana lateral o similar. En dirección perpendicular respecto al plano del dibujo, remetido frente al canto de sellado 4, se prevé un lado de montaje 22 con orificios de montaje, lo que permite el montaje de elementos del armario de distribución desde el lado exterior del armario de distribución. Este concepto se describe más detalladamente en el documento DE 10 2014 101 404 A1.

La figura 3a muestra una vista en perspectiva de una esquina superior del bastidor 100 según la figura 1. Dos puntales horizontales 102 y un puntal vertical 101 se juntan en ángulo recto y se alinean verticalmente y se unen entre sí a través de una pieza angular 20. Se aprecia además que por la parte superior del bastidor 100, al contrario que en el caso de la superficie lateral vertical mostrada en la figura 2 del bastidor 100, los cantos de sellado 4 de los perfiles horizontales 102 no se fusionan directamente, sino que se unen entre sí a través de una superficie de sellado 24. Para ello, la superficie de sellado 24 se alinea con los cantos de sellado 4. Desplazado en dirección vertical hacia abajo con respecto a los cantos de sellado 4, se configura respectivamente un lado de montaje 22 con una perforación de sistema, a fin de formar un plano de montaje remetido frente al canto de sellado 4. Plegado en ángulo recto desde este lado de montaje 22, se configura otro lado de montaje 23 con otra perforación de sistema. Los lados de montaje adicionales 23 de los perfiles horizontales 102 se ajustan unos a otros en ángulo recto. En el lado de conexión 10 de las almas de perfil 2 se pueden disponer pasos 19 regularmente distanciados, a fin de crear un elemento auxiliar de recuento. Los lados de montaje adicionales 23 del perfil vertical 101 también se disponen de manera que se extiendan paralelamente distanciados con respecto a los lados de conexión 10 de las almas de sellado 2, para crear así un plano de montaje desplazado frente a los lados de perfil 10 de las almas de perfil 2 hacia el interior del armario de distribución.

En la figura 3b se puede ver que las almas de perfil 2, así como los lados de conexión de almas 14 de los puntales horizontales 102 y del puntal vertical 101 se desenganchan en la esquina 103 para permitir, por una parte, el paso del conector angular 20 por el lado de conexión de almas 14 y, por otra parte, el ajuste en arrastre de forma de los perfiles horizontales 102 al perfil vertical 101 formando costuras de soldaduras rectas 25. En el lado de conexión de almas 14 del perfil vertical 101 se ha practicado una perforación roscada 26 para la fijación de accesorios o de una hembra.

La figura 3c muestra una vista detallada del grupo de suelo 104 del bastidor 100 según la figura 1 en una vista en planta. El marco de cubrición formado por los cuatro puntales horizontales superiores del bastidor 100 según la figura 1 se puede configurar en la esquina de la vista en planta de forma correspondiente desde abajo. En especial, el marco de cubrición y el marco de suelo que forma el grupo de suelo 104 se pueden configurar de forma idéntica y disponer el uno respecto al otro con un giro de 180°. Para mayor claridad, el perfil vertical 101 (figura 1) no se incluye en la representación según la figura 3c.

Se reconoce igualmente que en la esquina 103, los extremos de los perfiles horizontales 102 que terminan en la esquina 103, se desenganchan de manera que, en la vista en planta representada, el otro lado de perfil 12 del alma de perfil 2 presente un saliente 27 con el que sobresale del canto libre 28 del segundo lado de conexión 10 del alma

de perfil 2. Como consecuencia, el saliente 27 crea una superficie de apoyo vertical para el perfil vertical (no representado), cuando éste se inserta desde arriba en la esquina. De este modo se facilita la alineación del perfil vertical frente a los puntales horizontales 102 que forman el grupo de suelo 104. En el conector angular 20 se practica una perforación roscada 26, por ejemplo, para el montaje del grupo de suelo 104 en un zócalo del armario de distribución.

En la figura 4 se representa una forma de realización del perfil de bastidor 1 en dirección transversal perpendicular a la dirección longitudinal del perfil 1. El perfil 1 se caracteriza frente al perfil conocido por el documento DE 10 2014 101 404 A1 por que las almas de perfil 2, 3 se configuran respectivamente con un socavado 11, con lo que el perfil de bastidor 1 adquiere, por medio de una medida comparativamente sencilla en el aspecto funcional, un valor adicional considerable. El socavado 11 se forma por el hecho de que el perfil 1 presenta en sus almas de perfil 2, 3 respectivamente un lado de conexión 8, 10 y un lado de perfil 12 que se extiende respecto al primero en un ángulo agudo α , que convergen a través de un canto formado U de más de 180° , en concreto de precisamente $180^\circ + \alpha$. Se aprecia además que los lados de conexión 8, 10, que se extienden perpendiculares los unos respecto a los otros, y el lado de perfil adicional 12 respectivamente asignado, se aproximan unos a otros hasta una distancia mínima a , plegándose el respectivo lado de perfil adicional 12, al alcanzarse la distancia mínima a , hacia el interior del lado de conexión de almas 14, con lo que se separa del lado de conexión 8, 10. El ángulo agudo α puede variar entre 1° y 10° y es preferiblemente de unos 5° .

Por lo tanto, las almas de perfil 2, 3 rodean, respectivamente entre su lado de conexión 8, 10 y su otro lado de perfil 12, una cavidad 29 que se va estrechando desde el canto de sellado 4, 5 a lo largo de los lados de conexión 8, 10 y del otro lado de perfil 12 y que en el punto de máxima aproximación entre los lados de conexión 8, 10 y el otro lado de perfil 12 es accesible a través de una entrada. Precisamente en este punto, el lado de conexión de enchufe 14 se convierte, a través de un ángulo obtuso β , en el respectivo lado de perfil adicional 12. El primer lado de conexión 8 se convierte, a través de un ángulo recto 15, en el lado de montaje 6 y el segundo lado de conexión 10, a través de otro ángulo recto 15, en el segundo lado de montaje 9. De nuevo en ángulo recto con respecto a los lados de montaje 6, 9, se disponen lados de perfil adicionales 17, 18 con alojamientos de fijación adicionales 7, disponiéndose los propios lados de perfil 17, 18 perpendiculares los unos respecto a los otros. Por consiguiente, los lados de perfil 6 y 18, así como los lados de perfil 9 y 17 se disponen paralelos entre sí.

Se puede ver que los lados de montaje 6, 9 son lados de perfil de un cuerpo base de sección transversal rectangular, siendo el perfil de bastidor 1 en el plano transversal representado perpendicularmente con respecto a su eje longitudinal y simétrico con respecto a un eje de simetría X que pasa por un punto de intersección imaginario S de los dos lados de montaje 6, 9 y por un canto K diametralmente opuesto a este punto de intersección S del cuerpo base, en el que otros dos lados de perfil perpendiculares entre sí 17, 18 del cuerpo base se fusionan. Los cantos formados 16 presentan, en dirección vertical con respecto al eje de simetría X, otra distancia mínima b con $b > 0$ cm.

Los lados de montaje 6, 9 se distancian en las medidas A1, A2 de los respectivos cantos de sellado 4, 5, a fin de crear un plano de montaje desplazado con respecto a los cantos de sellado.

El perfil de bastidor 1 se ha configurado a modo de perfil de bastidor cerrado. Sin embargo, también es posible que el perfil de bastidor 1 presente una geometría de sección transversal abierta. Cabe, por ejemplo, la posibilidad de que al menos uno de los dos lados de perfil 17, 18 se distancie al menos proporcionalmente, para permitir así un acceso al interior del perfil desde la cara interior del armario de distribución.

La figura 5 muestra una forma de aplicación de la geometría del perfil de bastidor ilustrado en la figura 4. Como se puede ver, una cuña de fijación 150 se inserta en un alojamiento formado por el otro lado de perfil 12 y el lado de conexión de almas 14. La cuña de fijación 150 puede servir, por ejemplo, para fijar un accesorio desde el exterior en el perfil del bastidor del armario de distribución. Si el perfil de bastidor es, por ejemplo, un perfil horizontal superior, la cuña de fijación 150 se puede emplear para suspender una pieza plana del armario de distribución desde el exterior en el bastidor. Se reconoce que la cuña de fijación 150 no sobresale de ninguna tangente imaginaria adyacente a los dos cantos de sellado 4, 5, por lo que se aloja por completo dentro del alojamiento creado.

En la figura 6 se ilustra otra funcionalidad del perfil de bastidor según la figura 2, cuando éste se emplea como perfil horizontal de un bastidor para un armario de distribución. Cuando el perfil de bastidor es un perfil horizontal, el segundo lado de conexión 10 se extiende de forma horizontal recta y el otro lado de perfil 12 del alma de perfil en ángulo agudo α con respecto a la horizontal H, desarrollándose el lado de perfil adicional 12 con el aumento de la distancia de forma descendente con respecto al segundo canto de sellado 5, con lo que se aproxima al segundo lado de conexión 10 hasta transformarse en un canto formado 13, en el que adopta un punto bajo local, en el lado de conexión de almas ascendente 14 a través de un canto formado. De este modo, el lado de conexión de almas 14 acodado en sentido contrario frente a la horizontal H y el lado de perfil adicional 12 forman un canalón 30, con lo que se consigue que el agua que se produzca en el canto de sellado 5 se desvíe desde el canto de sellado 5 en dirección al canto formado 13, de manera que el canto de sellado 5 no esté expuesto al agua.

En la figura 7 se representa la forma en la que una pieza plana 120 se puede insertar, con ayuda de un soporte 110, en la cavidad creada entre el lado de perfil adicional 12 y el lado de conexión de almas 14. Por la cara interior 121 de la pieza plana 120 se dispone un elemento de sellado 140 que se ajusta al canto de sellado 5. Debido a la sollicitación del soporte 110 por la pieza plana en dirección de la fuerza gravitacional G, el soporte 110 experimenta

una fuerza descendente a lo largo del lado de perfil adicional 12 en dirección del canto formado 13, con lo que el elemento de sellado 140 se presiona contra el canto de sellado 5 y se ajusta al mismo de forma impermeabilizante.

Como se muestra en la figura 8, en lugar de un elemento de sellado 140 dispuesto en la cara interior 121 de la pieza plana 120 (véase figura 7), se puede colocar una junta de enchufe 130 sobre el alma de perfil socavada 2. Debido al socavado, la junta de enchufe 130 establece, en su estado superpuesto según la figura 8, una conexión en arrastre de fuerza con el alma de perfil 2. Para fomentarlo, una ranura de la junta de enchufe 130, con la que la junta de enchufe 130 se puede deslizar sobre el canto de sellado 5 del alma de perfil, puede presentar también un socavado que reproduce negativamente el socavado del alma de perfil 2. También en este caso, el soporte 110 se puede desplazar, de manera análoga a la de la forma de realización de la figura 7, debido a la fuerza descendente por el otro lado de perfil 12, en dirección del canto formado 13, para apretar la junta de enchufe 130 contra la cara interior 120 de la pieza plana 120.

La figura 9 ilustra la situación de alineamiento de dos perfiles verticales 101 orientados el uno hacia el otro de bastidores adyacentes. En la alineación resulta fundamental que, antes del montaje de un conector de alineación correspondiente, los bastidores de los dos armarios de distribución a conectar entre sí presenten exactamente una distancia horizontal determinada. En esta alineación previa, también se puede utilizar el punto bajo local resultante en el canto formado 13 entre el lado de perfil adicional 12 y el lado de conexión de almas 14 para disponer los perfiles verticales 101 a una distancia horizontal determinada entre sí.

La figura 10 muestra el bastidor 1 según la figura 4 en una representación en perspectiva, apreciándose especialmente el paso 19 en el segundo lado de conexión 10 a través del cual se puede acceder a la cavidad 29 creada entre el segundo lado de conexión 10 y el lado de perfil adicional 12. El paso 19 puede servir, por ejemplo, para fomentar durante la pintura por inmersión la salida de la pintura de la cavidad 29. Además se puede prever una pluralidad de pasos 19 distanciados regularmente en dirección longitudinal del segundo lado de conexión 10, para crear así adicionalmente una perforación de recuento.

Las figuras 11a y 11b ilustran el montaje del perfil vertical 101 en la esquina de un grupo de suelo 104 formado por dos perfiles horizontales 102. Como ya se ha descrito en relación con la figura 3c, el lado de perfil adicional 12 puede presentar un saliente 27 frente al segundo lado de conexión 10, a fin de crear una superficie de apoyo vertical para el perfil vertical 102. El perfil vertical 101 y los perfiles horizontales 102 se pueden desenganchar en la esquina de manera que los cantos de sellado 4, 5 formen en las respectivas superficies laterales del armario de distribución, en estado ensamblado, cantos de sellado perimetralmente cerrados para sellar el bastidor frente a una pieza plana. Se puede prever especialmente que los perfiles 101, 102 se alineen y unan entre sí en la esquina a través de un conector angular 21.

Las características de la invención reveladas en la descripción que antecede, en el dibujo, así como en las reivindicaciones pueden ser fundamentales para la puesta en práctica de la invención, tanto por sí solas como en cualquier combinación.

Lista de referencias

- 1 Perfil de bastidor
- 2 Primera alma de perfil
- 3 Segunda alma de perfil
- 4 Primer canto de sellado
- 5 Segundo canto de sellado
- 6 Lado de montaje
- 7 Alojamiento de fijación
- 8 Primer lado de conexión
- 9 Segundo lado de montaje
- 10 Segundo lado de conexión
- 11 Socavado
- 12 Lado de perfil adicional
- 13 Canto formado
- 14 Lado de conexión de almas
- 15 Canto de 90°
- 16 Canto formado
- 17, 18 Lados de perfil perpendiculares los unos respecto a los otros

	19	Paso
	20	Conector angular
	21	Marco adicional
	22	Lado de montaje
5	23	Lado de montaje adicional
	24	Superficie de sellado
	25	Costura de soldadura
	26	Perforación roscada
	27	Saliente
10	28	Canto libre
	29	Cavidad
	30	Canalón
	100	Bastidor
	101	Perfil vertical
15	102	Perfil horizontal
	103	Esquina
	104	Grupo de suelo
	110	Soporte
	120	Pieza plana
20	121	Cara interior
	130	Junta de enchufe
	131	Superficie de sellado
	140	Elemento de sellado
	150	Cuña de fijación
25	α	Ángulo agudo
	β	Ángulo obtuso
	A1	Primera medida
	A2	Segunda medida
	G	Gravitación
30	H	Horizontal
	K	Canto
	U	Canto plegado
	S	Punto de intersección
	X	Eje de simetría

35

REIVINDICACIONES

1. Perfil de bastidor (1) para un bastidor (100) de un armario de distribución, presentando el perfil de bastidor (1):
 5 - una primera y una segunda alma de perfil (2, 3), presentando un extremo libre de la primera alma de perfil (2) un primer canto de sellado (4) y presentando un extremo libre de la segunda alma de perfil (3) un segundo canto de sellado (5), estando al menos una de las almas de perfil (2, 3) provista de un socavado (11),
 - un primer lado de montaje (6) con alojamientos de fijación (7) distanciado del primer canto de sellado (4) en una primera medida (A1) de un primer lado de conexión (8) de la primera alma de perfil (2) que une el primer lado de montaje (6) al primer canto de sellado (4),
 10 - un segundo lado de montaje (9) con alojamientos de fijación (7) distanciado del segundo canto de sellado (5) en una segunda medida (A2) del segundo lado de conexión (10) de la segunda alma de perfil (3) que une el segundo lado de montaje (9) al segundo canto de sellado (5),
 caracterizado por que el lado de conexión (8, 10) del alma de perfil (2, 3) provista del socavado (11) se transforma en el canto de sellado (4, 5), a través de un canto plegado de forma continua (U) de más de 180°, en otro lado de
 15 perfil (12) del alma de perfil (2, 3) provista del socavado (11).
2. Perfil de bastidor (1) según la reivindicación 1, en el que el lado de conexión (8, 10) del alma de perfil (2, 3) provista del socavado (11) se extiende en ángulo agudo (α) con $\alpha > 0^\circ$ hacia el lado de perfil adicional (12) del alma de perfil (2, 3) provista del socavado (11).
 20
3. Perfil de bastidor (1) según la reivindicación 1 o 2, en el que el lado de conexión (8, 10) del alma de perfil (2, 3) provista del socavado (11) y el otro lado de perfil (12) del alma de perfil (2, 3) provista del socavado (11) se aproximan hasta una distancia mínima (a) de $a > 0$ cm.
- 25 4. Perfil de bastidor (1) según la reivindicación 3, en el que el lado de perfil adicional (12) del alma de perfil (2, 3) provista del socavado (11) se transforma en un punto de máxima aproximación al lado de conexión (8, 10), a través de un canto formado (13) y en un ángulo obtuso (β), en un lado de conexión de almas recto (14) que une las dos almas de perfil (2, 3) entre sí a través de sus lados de perfil adicionales (12).
- 30 5. Perfil de bastidor (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el lado de conexión (8, 10) del alma de perfil (2, 3) provista del socavado (11) se transforma a través de un canto de 90° (15) en el lado de montaje (6, 9) distanciado en la medida (A1, A2) del canto de sellado (4, 5) del alma de perfil (2, 3).
- 35 6. Perfil de bastidor (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que los lados de montaje (6, 9) se extienden en un ángulo de 90° entre sí, convirtiéndose respectivamente en un punto de máxima aproximación, a través de otro canto formado (16), en el lado de conexión (8, 10) respectivamente asignado.
- 40 7. Perfil de bastidor (1) según la reivindicación 6, en el que los lados de montaje (6, 9) son lados de perfil de un cuerpo base de sección transversal rectangular, siendo el perfil de bastidor (1) el eje de simetría (X) que se desarrolla en un plano de sección transversal perpendicular a su eje longitudinal de forma simétrica a un punto de intersección imaginario (S) de los dos lados de montaje (6, 9) y a un canto (K) del cuerpo base diametralmente opuesto a este punto de intersección (S), en el que se funden otros dos lados de perfil (17, 18).
- 45 8. Perfil de bastidor (1) según la reivindicación 7, en el que los cantos (16) presentan en el plano transversal, perpendiculares al eje de simetría (X), otra distancia mínima (b) con $b > 0$ cm.
9. Perfil de bastidor (1) según la reivindicación 3, en el que el lado de conexión (8, 10) del alma de perfil (2, 3) provista del socavado (11) presenta, entre el canto de sellado (4, 5) y un punto de máxima aproximación al lado de perfil adicional (12), una pluralidad de pasos (19) dispuestos a una distancia reticular y que se extienden a través del
 50 lado de conexión (8, 10).
10. Perfil de bastidor (1) según la reivindicación 2, en el que el perfil de bastidor (1) es un perfil horizontal de un bastidor (100) de un armario de distribución, extendiéndose el lado de conexión (8, 10) del alma de perfil (2, 3) provista del socavado (11) de forma horizontal y por encima del otro lado de perfil (12) en el ángulo agudo (α) con respecto a la horizontal (H) y de forma descendente del canto de sellado (4, 5) a lo largo del alma de perfil (2, 3).
 55
11. Perfil de bastidor (1) según la reivindicación 10, en el que el perfil horizontal es un perfil horizontal superior del bastidor (100), colocándose un soporte (110) para piezas planas (120), fijado en el extremo superior de una de las piezas planas (120), sobre el otro lado de perfil (12) y
 60 - colocándose una junta de enchufe (130) a través del canto de sellado (4, 5) sobre el alma de perfil (2, 3) provista del socavado (11) que, con una superficie de sellado (131), se ajusta a una cara interior (121) orientada hacia el perfil horizontal de una pieza plana (120) o
 - disponiéndose un elemento de sellado (140) en la cara interior (121) de la pieza plana (120) que se ajusta al canto de sellado (4, 5),

de manera que la junta de enchufe (130) o el elemento de sellado (140) se compriman como consecuencia de una fuerza descendente que experimenta el soporte (110) con la pieza plana (120) fijada en el mismo por el otro lado de perfil (12).

- 5 12. Perfil de bastidor (1) según la reivindicación 10 u 11, en el que el lado de perfil adicional (12) es un lado de perfil cerrado por toda su superficie que forma con un lado de conexión de almas recto (14), en el que se transforma a través de un canto (13) en un ángulo obtuso (β), un canalón (30).
- 10 13. Bastidor (100) para un armario de distribución que presenta cuatro perfiles verticales (101) y ocho perfiles horizontales (102), siendo los doce perfiles (101, 102) un perfil de bastidor (1) idéntico según una de las reivindicaciones 1 a 12, de los que respectivamente tres se unen entre sí de forma verticalmente alineada en ocho esquinas (103) del bastidor (100).
- 15 14. Bastidor (100) según la reivindicación 13, en el que los cantos de sellado (4, 5) de cuatro perfiles de bastidor (1) adyacentes en ángulo recto forman en seis lados del bastidor (100) un canto de sellado rectangular perimetralmente cerrado que constituye un canto exterior del respectivo lado del bastidor (100).

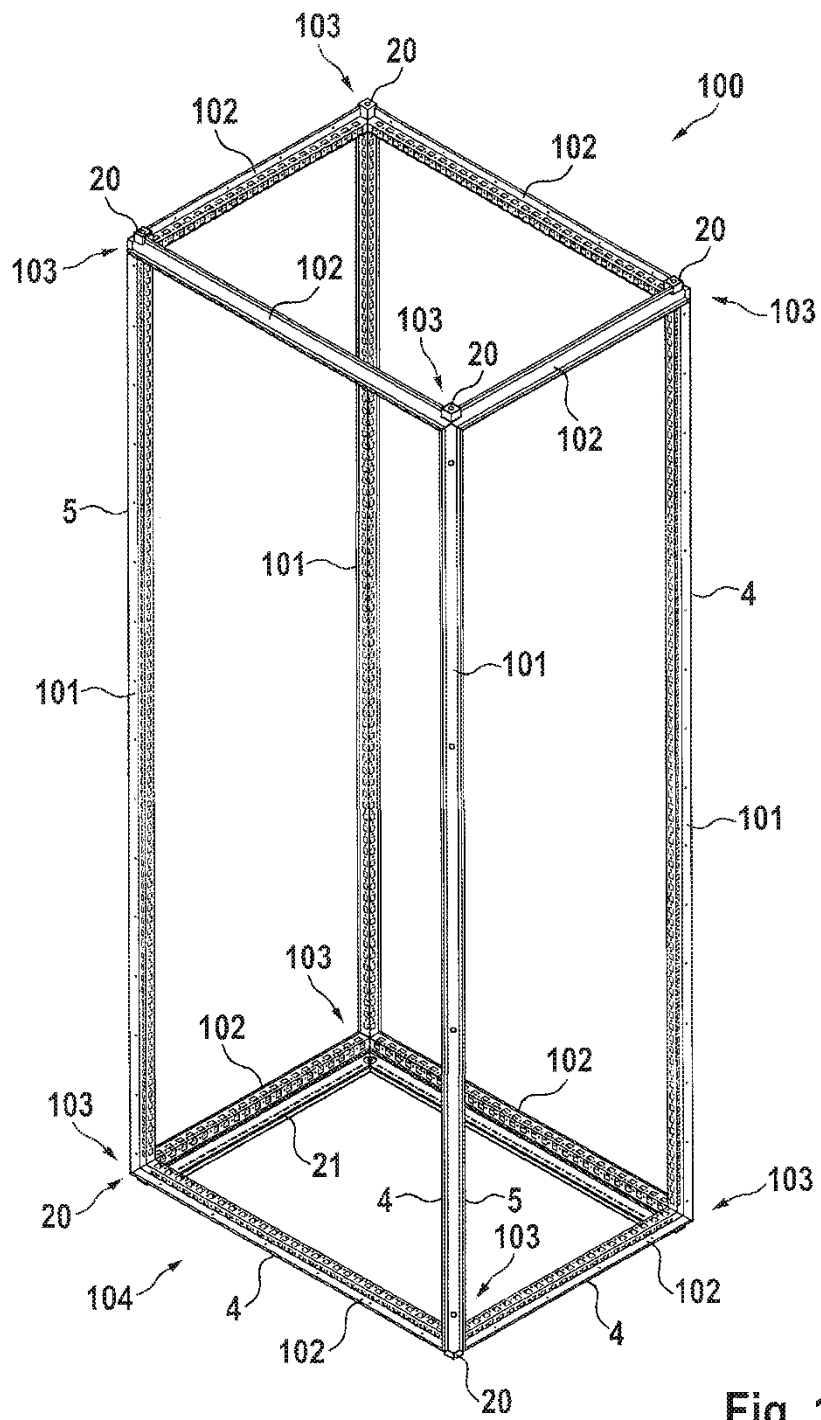


Fig. 1

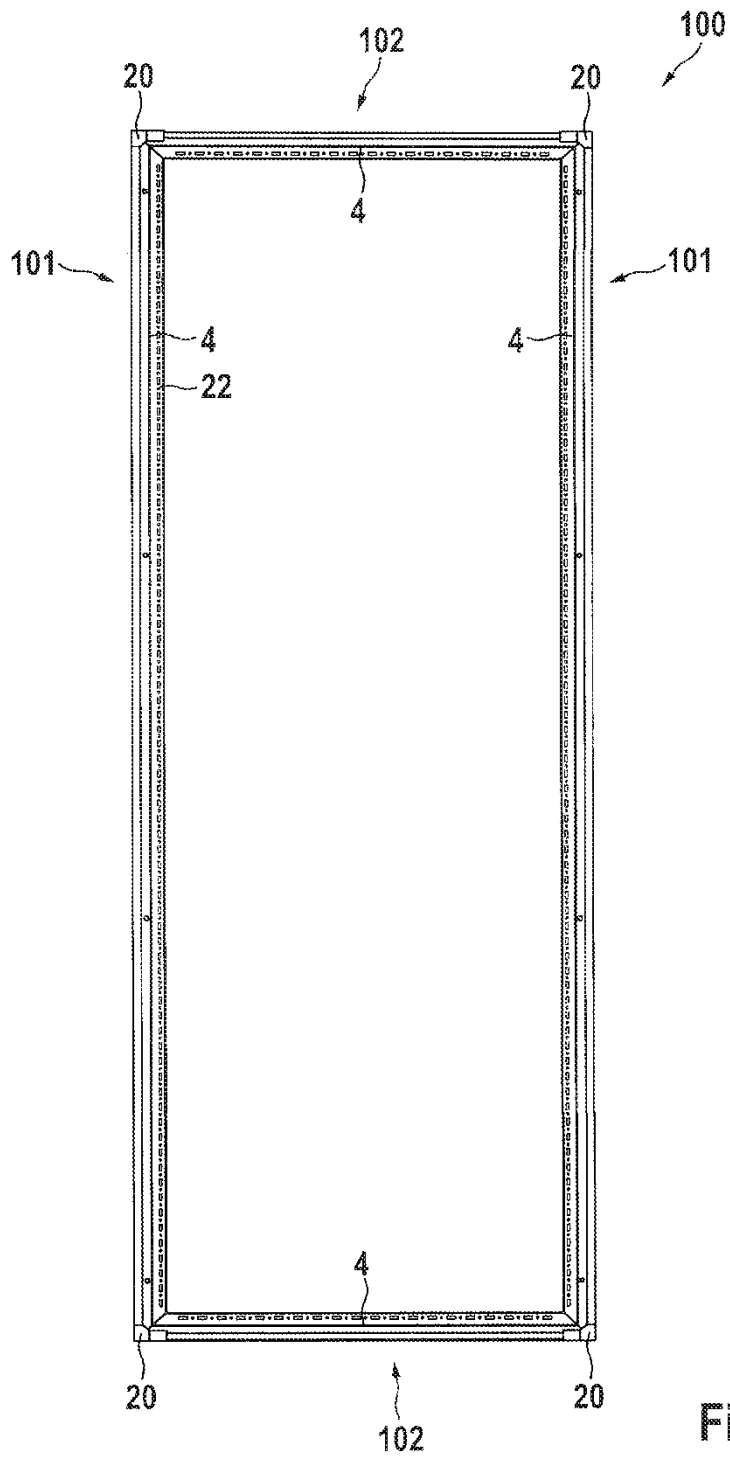


Fig. 2

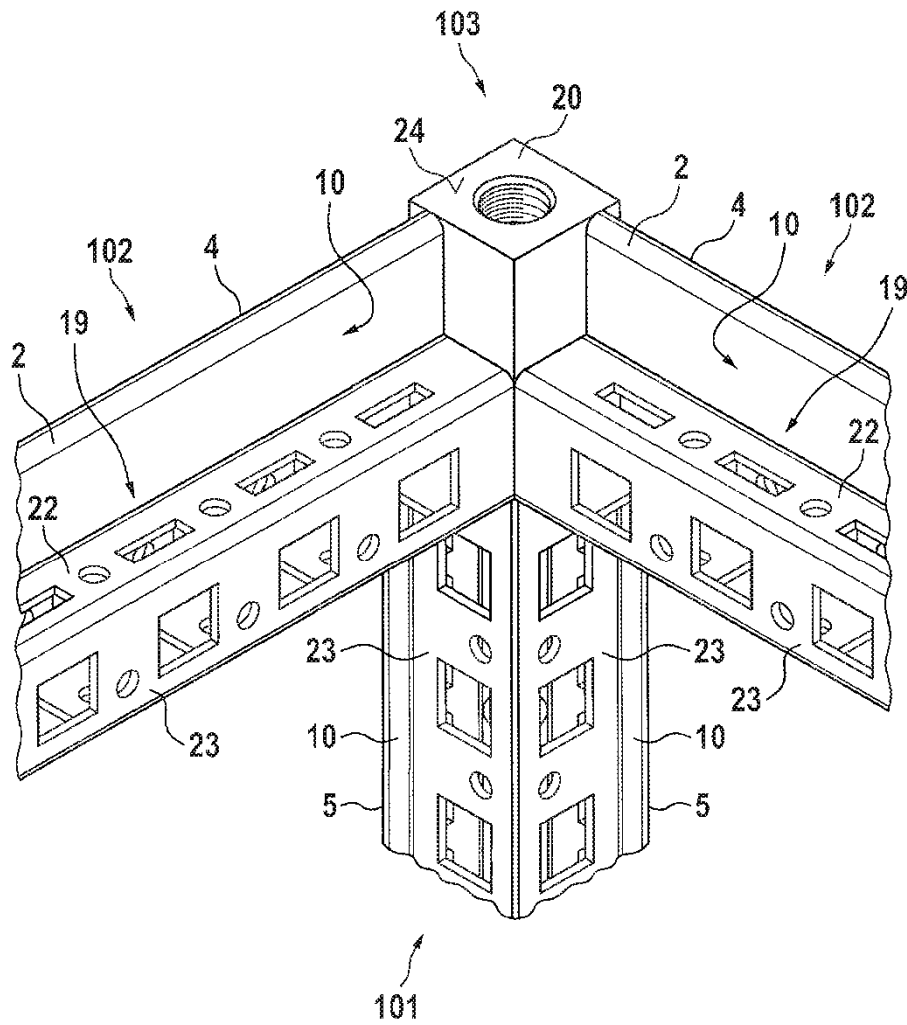


Fig. 3a

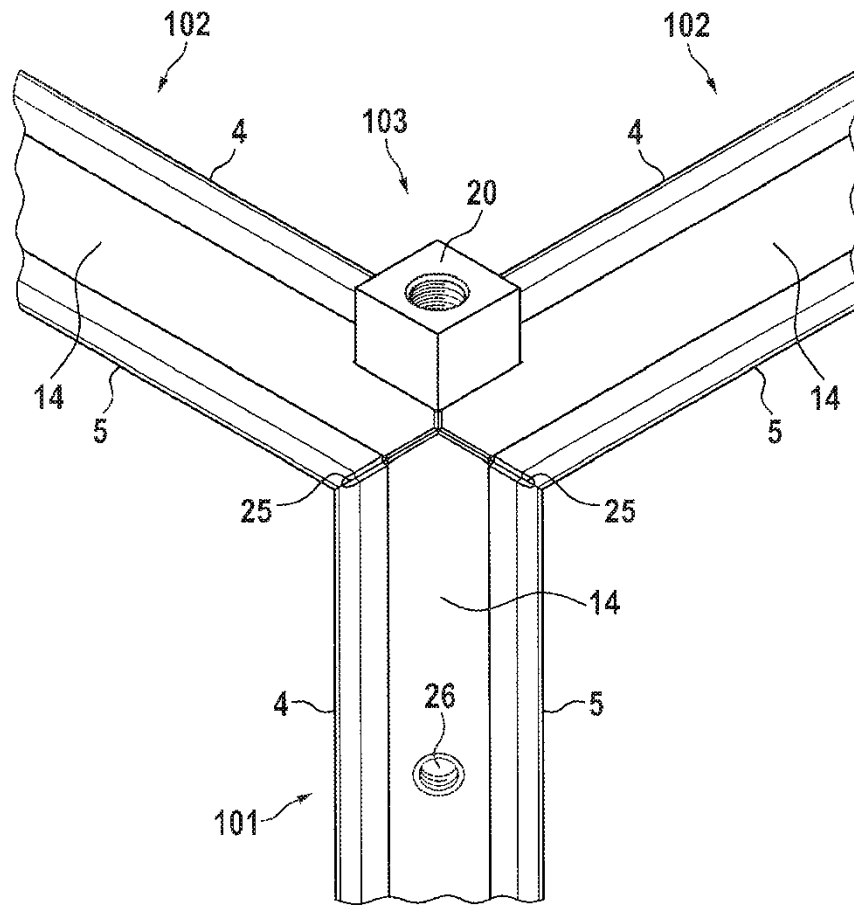


Fig. 3b

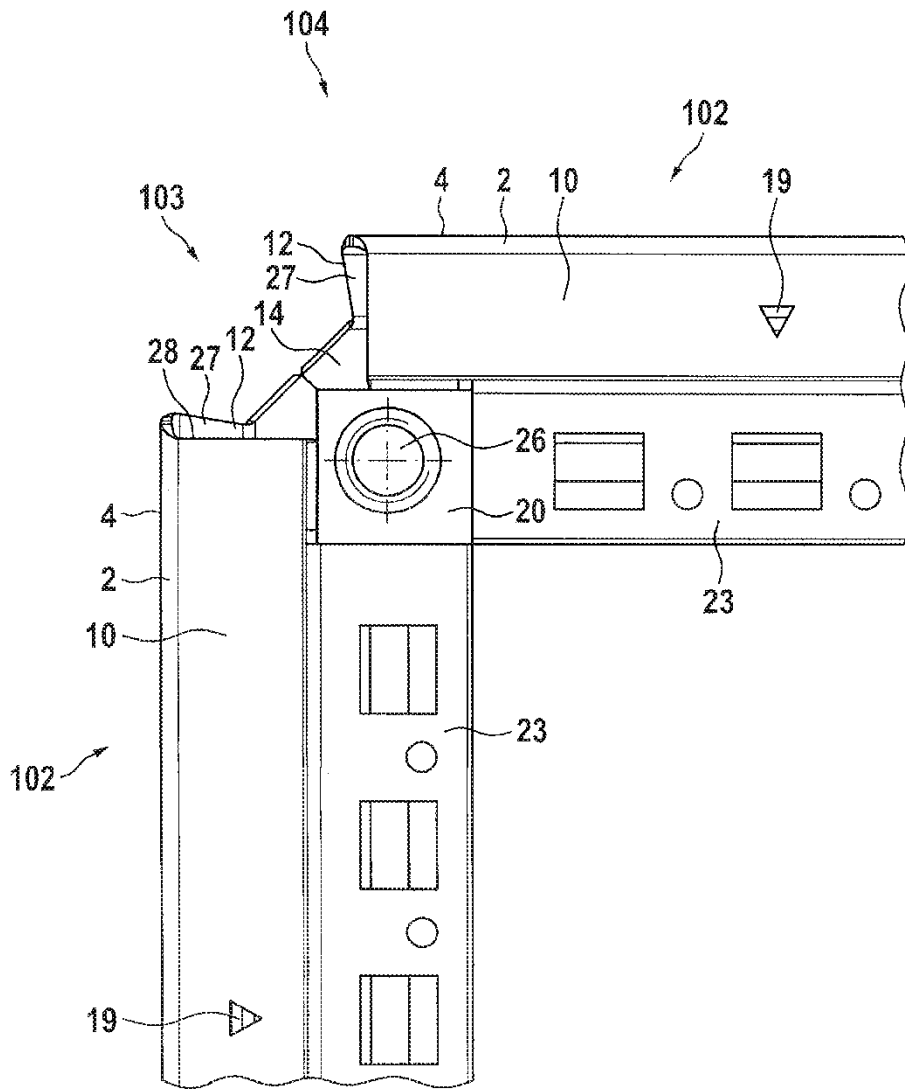


Fig. 3c

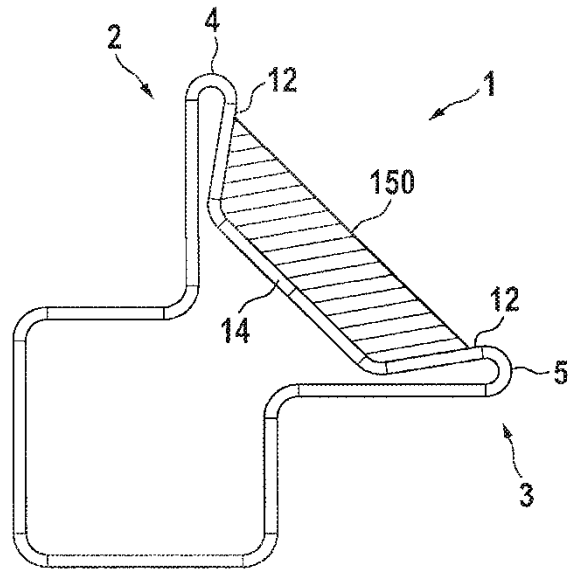


Fig. 5

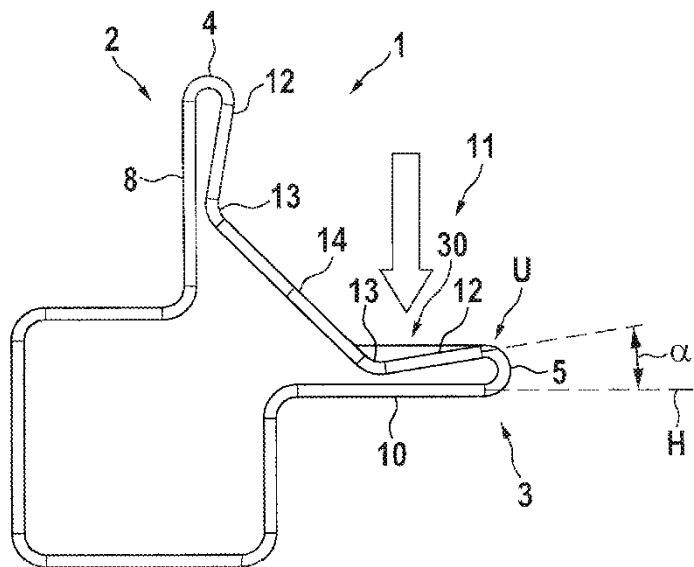


Fig. 6

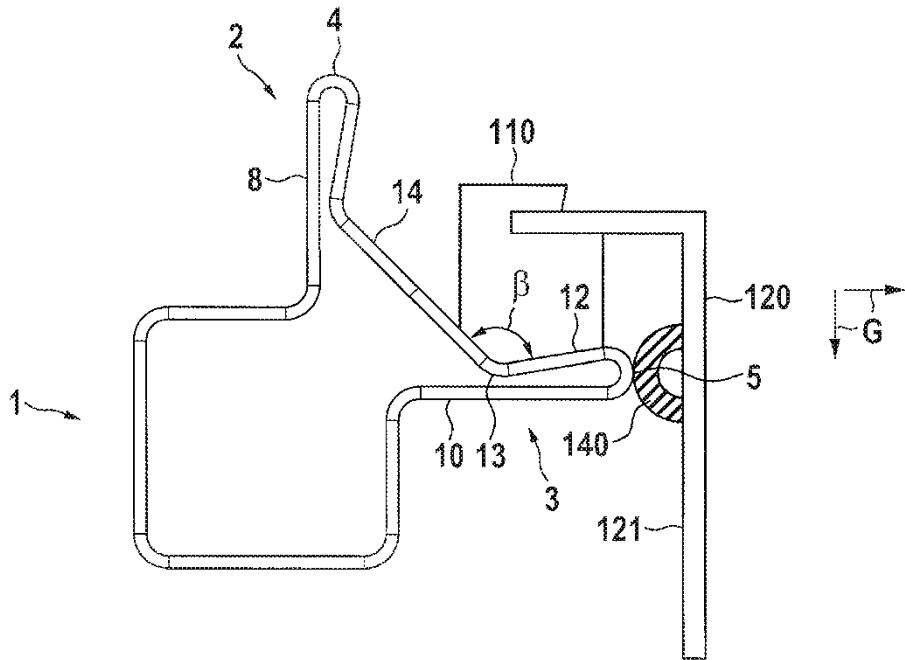


Fig. 7

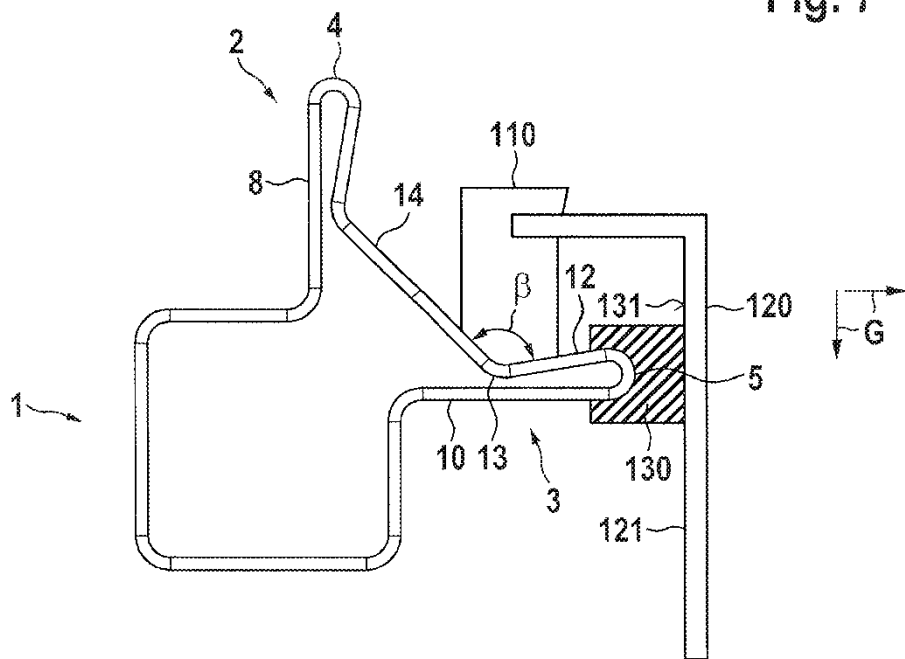


Fig. 8

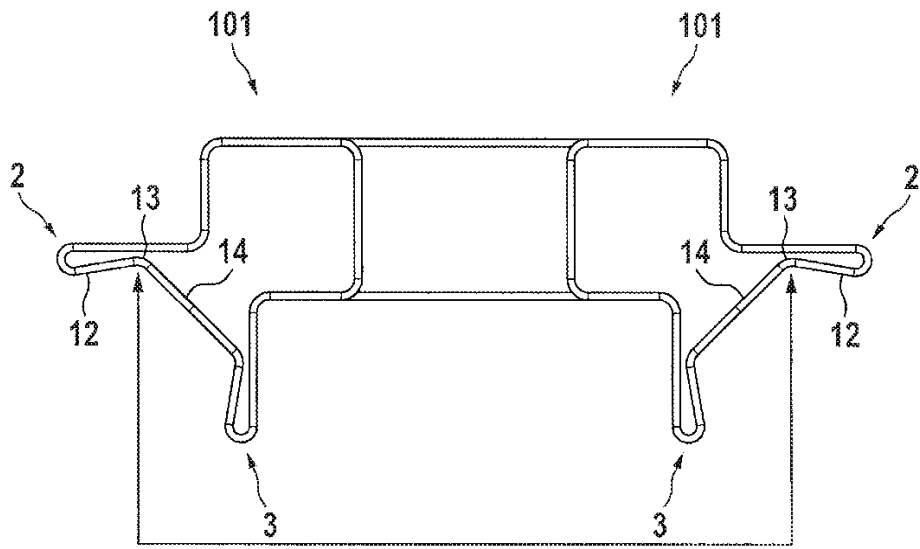


Fig. 9

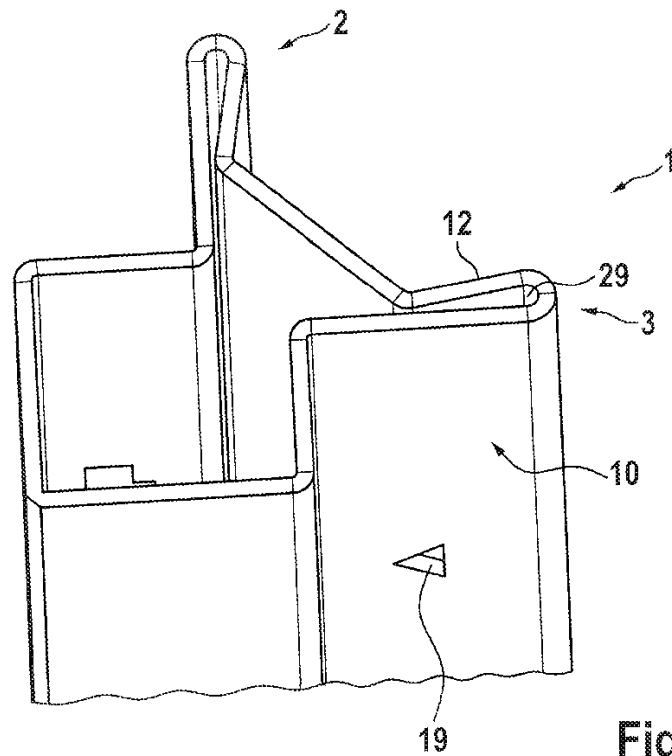


Fig. 10

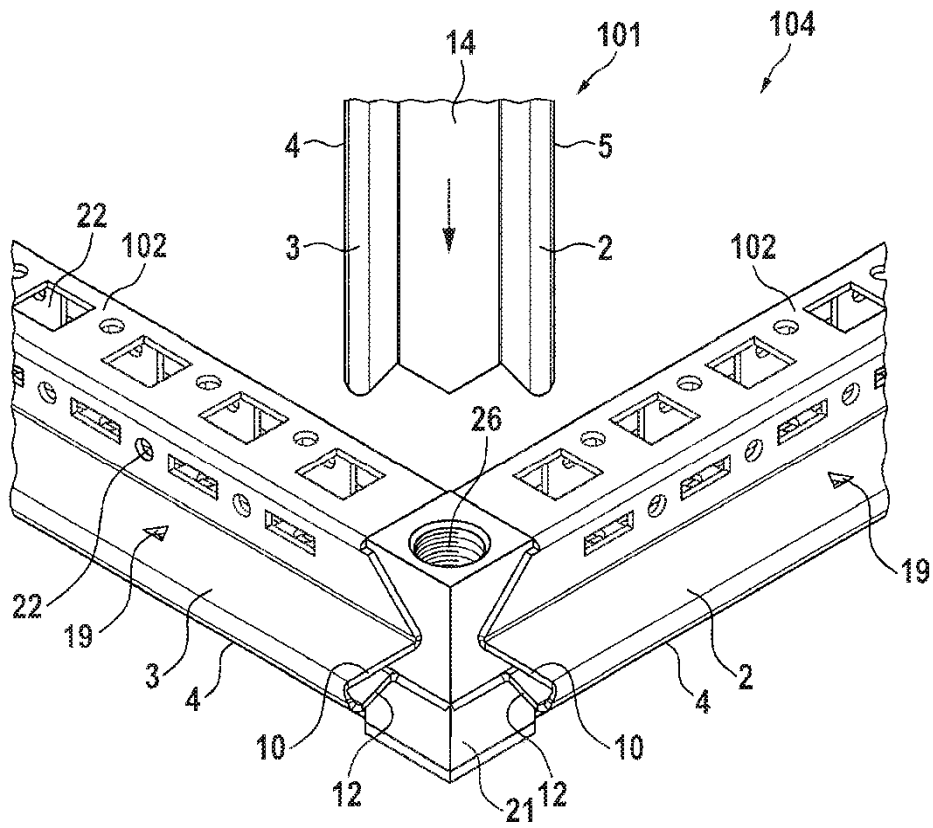


Fig. 11a

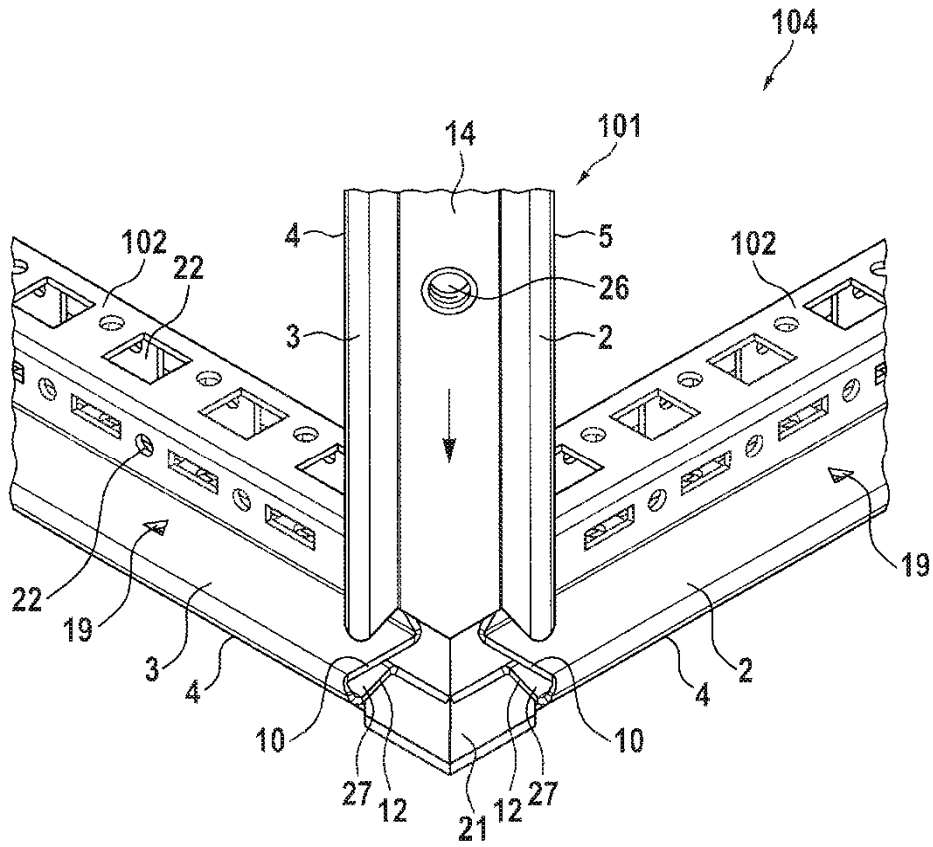


Fig. 11b