

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 755 160**

51 Int. Cl.:

**H02B 1/01**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.01.2015 PCT/DE2015/100034**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.08.2015 WO15117597**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.01.2015 E 15705900 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2019 EP 3103168**

54 Título: **Perfil de bastidor de un bastidor para un armario de conexión o un armario de distribución**

30 Prioridad:

**05.02.2014 DE 102014101404**

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

**21.04.2020**

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 2 755 160 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 de un bastidor para un armario de conexión o un armario de distribución

5 La invención se refiere a un perfil de bastidor de un bastidor para un armario de conexión o un armario de distribución que forma un perfil vertical y/o un perfil horizontal del bastidor, compuesto de una pluralidad de secciones de perfil que se van transformando las unas en las otras, a fin de formar un perfil hueco cerrado, con las siguientes características:

- dos primeras secciones de perfil presentan una serie de alojamientos de fijación, estableciendo respectivamente una primera superficie de las secciones de perfil un plano de montaje exterior;

10 - mediante dos segundas secciones de perfil se define un plano de obturación para la impermeabilización del interior del bastidor;

- los planos de montaje exteriores se desplazan desde el plano de obturación hacia el interior del bastidor; y

- los alojamientos de fijación de las primeras secciones de perfil señalan hacia fuera del interior del bastidor,

15 rodeando las dos primeras secciones de perfil y dos terceras secciones de perfil una sección de cámara hueca con una sección transversal cuadrada y transformándose las dos primeras secciones de perfil en las dos segundas secciones de perfil que se desarrollan perpendicularmente a las primeras secciones de perfil, y uniéndose entre sí las dos segundas secciones de perfil mediante una cuarta sección de perfil.

20 Por el documento US 2001/0050516 A1 se conoce un perfil de bastidor de este tipo. El documento US 6,231,142 B1 también describe un perfil de bastidor similar. Los perfiles de bastidor conocidos por el documento DE 195 36 950 C1 para un bastidor de armario de distribución se configuran de forma simétrica con respecto a las diagonales de sección transversal y presentan dos lados de perfil que se pueden alinear perpendicularmente a los lados exteriores del bastidor. Éstos se dotan de alojamientos de montaje y se unen entre sí a través de una sección de unión. Para los perfiles abiertos y cerrados representados resultan en total cuatro planos de montaje, siendo posible acceder a todos ellos desde el interior del bastidor montado a partir de los perfiles de bastidor.

25 La instalación de una placa de montaje en el espacio interior de un armario de distribución requiere a menudo un trabajo de montaje considerable. Así, en el caso de una estructura de armario de distribución descrita en el documento EP 1 587 191 B1 con un bastidor formado por perfiles de bastidor horizontales y verticales, los carriles de guía se fijan en el bastidor en la base del bastidor, siendo posible colocar sobre los mismos la placa de montaje y desplazarla en la dirección de la pared trasera. Una vez que la cara inferior de la placa de montaje, guiada sobre los carriles de guía, ha alcanzado la posición final, se alinea verticalmente desde la posición de inserción inclinada y se fija con elementos de sujeción especiales en la zona superior del bastidor, preferiblemente en los perfiles de bastidor horizontales superiores. Para la inserción de la placa de montaje, la cara inferior de la placa de montaje se dota de elementos de guiado que también se pueden utilizar para la fijación de la placa de montaje en los carriles de guía. Además de los carriles de guía, de los elementos de guiado y de los elementos de sujeción, también existe un trabajo de montaje difícil de realizar, dado que los elementos de montaje instalados complican el acceso a los elementos de sujeción. Con esta finalidad, el documento EP 1 587 191 B1 propone fijar cada uno de los elementos de sujeción inferiores en la pared lateral y/o en una pared de base adyacente, ajustándose o fijándose los mismos a una cara interior de la pared lateral a través de la cara trasera de un bloque de fijación, mientras que una cara inferior del bloque de fijación se monta en la pared de base o se une a la misma. El elemento de sujeción superior se dota por la cara trasera de una brida que se ajusta a la cara interior de la pared lateral, uniéndose el bloque de apoyo a la brida y determinándose una distancia preestablecida con su superficie de apoyo frontal.

45 El documento DE 33 00 066 A1 se plantea la tarea de configurar un armario de distribución de manera que la placa de montaje pueda montarse de forma fácil y sencilla en el armario de distribución con la menor pérdida posible de espacio en la superficie que se puede utilizar para los sistemas de conmutación. Para ello, la placa de montaje se diseña de manera que forme la pared trasera de la carcasa de armario, siendo necesario fijar la placa de montaje totalmente equipada y cableada y, como consecuencia, pesada, sólo en el armario de distribución como pared trasera. Sin embargo, este procedimiento tiene el inconveniente de que ya no es posible separar el armario de distribución de su entorno de forma estanca al polvo y a la humedad.

50 La tarea de la invención consiste en perfeccionar un perfil de bastidor del tipo descrito al principio de manera que resulten unas posibilidades de montaje adicionales, pudiéndose garantizar, como hasta ahora, una buena impermeabilización contra el polvo y la humedad del entorno del armario de distribución.

Esta tarea se resuelve mediante un perfil de bastidor según la reivindicación 1. Las configuraciones ventajosas son objeto de las reivindicaciones dependientes respectivas. En la reivindicación 6 se indica una placa de montaje para su uso con al menos un perfil de bastidor según la presente invención.

55 Según la invención, las dos segundas secciones de perfil se pliegan respectivamente sobre sí mismas mediante un pliegue, de manera que mediante una zona final libre de las segundas secciones de perfil se defina el plano de obturación perpendicularmente al pliegue de la segunda sección de perfil.

5 Dependiendo del tipo de perfil, esto significa que, en principio, estos alojamientos de fijación sólo son accesibles desde fuera del bastidor, porque, por ejemplo, éstos se montan en un lado de perfil de un perfil hueco situado fuera del bastidor, o se configuran, por ejemplo en el caso de una sección de perfil a modo de brida, como orificios de paso que, por consiguiente, son accesibles desde el exterior y desde el interior, pero que, en el sentido de la invención, también señalan hacia fuera del interior del bastidor, existiendo la posibilidad de montaje desde el exterior.

10 La invención pone a disposición un bastidor de montaje accesible desde el exterior del bastidor, en su caso incluso perimetralmente, en un plano de montaje desplazado hacia el interior de un plano de obturación, situándose, por lo tanto, dentro de la zona de obturación del armario de distribución, de manera que se establezcan las condiciones previas para que al menos una parte de los componentes para el montaje interior se ensamblen con mayor facilidad que hasta ahora, pudiéndose tener en cuenta además todos los tipos de protección requeridos. El bastidor de montaje se puede dotar, de un modo convencional, de una perforación de sistema, ofreciendo así múltiples posibilidades de montaje desde el exterior, siendo incluso posible imaginar sujetar de forma estacionaria una placa de montaje equipada y, como consecuencia, muy pesada, y mover el bastidor hacia la misma en una posición de montaje.

15 El concepto según la invención permite diversas posibilidades de montaje, pudiéndose prever según una variante que los alojamientos de fijación se dispongan en la misma sección de perfil que también define el plano de obturación. No obstante, resulta preferible que la segunda sección de perfil, que define el plano de obturación para la impermeabilización del interior del bastidor, sea diferente de la primera sección de perfil.

20 Más preferiblemente, el primer plano de montaje puede desarrollarse paralelo al plano de obturación, aunque sea posible imaginar diferentes relaciones de posición entre el plano de montaje y el plano de obturación.

25 Las posibilidades de montaje adicionales resultan del hecho de que una tercera sección de perfil presenta una serie de alojamientos de fijación orientados hacia el interior del bastidor, definiéndose mediante los alojamientos de fijación un segundo plano de montaje. Así se garantiza, por ejemplo, que una placa de montaje se pueda montar tanto desde el exterior, como también desde el interior.

El segundo plano de montaje se desarrolla preferiblemente paralelo al primer plano de montaje.

30 Una placa de montaje para su uso con al menos un perfil de bastidor según la presente invención, que comprende una placa base fundamentalmente rectangular, presenta en al menos uno de sus lados un reborde que continúa en un canto que se desarrolla paralelamente a la placa base para el apoyo en el primer plano de montaje. De este modo es posible atornillar la placa de montaje directamente en la perforación del sistema del plano de montaje. En este caso se pueden utilizar elementos auxiliares de posicionamiento y fijación.

La invención se explica a continuación más detalladamente sólo a modo de ejemplo por medio del dibujo adjunto. Las representaciones en las figuras no son necesariamente fieles a la escala. Se muestra en la:

35 Figura 1 una representación seccionada de una primera forma de realización de un perfil de bastidor según la presente invención;

Figura 2 una vista en planta del perfil de bastidor de la figura 1 con el cierre montado;

Figura 3 una representación en perspectiva de una zona angular de un bastidor con un perfil de bastidor vertical según la figura 1 y con una placa de montaje parcial fijada con bisagras en el mismo;

Figura 4 una representación seccionada con dos perfiles de bastidor según la figura 1;

40 Figura 5 una vista en perspectiva de un perfil de bastidor según la figura 1 con un chasis de montaje instalado;

Figura 6 una representación en perspectiva de una zona angular de un bastidor con un perfil de bastidor vertical según la figura 1 y con un chasis de montaje y carriles de montaje instalados;

Figura 7 una representación seccionada de la que se deduce la colocación de piezas planas para el cierre estanco al polvo y a la humedad del espacio interior de un bastidor;

45 Figura 8 una representación seccionada de una forma de realización de un perfil de bastidor que no es objeto de la presente invención;

Figura 9 una vista en perspectiva del perfil del bastidor según la figura 8;

Figura 10 una representación seccionada de una forma de realización de un perfil de bastidor que no es objeto de la presente invención;

50 Figura 11 una representación seccionada de una forma de realización de un perfil de bastidor que no es objeto de la presente invención;

Figura 12 una representación seccionada de una forma de realización de un perfil de bastidor que no es objeto de la presente invención;

Figura 13 una representación esquemática de los diferentes planos de montaje que se pueden realizar con el perfil de bastidor según la figura 10;

Figura 14 una representación seccionada de una forma de realización de un perfil horizontal según la presente invención para la base de un bastidor;

5 Figura 15 la posición de montaje del perfil horizontal según la figura 14 para su instalación en la zona de cubierta;

Figura 16 una representación parcial de un bastidor construido a partir de perfiles horizontales según la figura 14 y perfiles verticales según las figuras 1 y 2;

Figura 17 una zona angular de un bastidor con una pieza de sujeción para facilitar el montaje de una placa de montaje;

10 Figura 18 una ilustración de la instalación de una placa de montaje con la ayuda de la pieza de sujeción de la figura 17; y

Figura 19 la zona angular superior de un bastidor con un clip elástico para la fijación previa de una placa de montaje.

La figura 1 muestra una representación seccionada de una primera forma de realización de un perfil de bastidor 10 según la presente invención que se utiliza en un bastidor para un armario de conexión o un armario de distribución.

15 El perfil de bastidor 10 puede formar un perfil vertical y/o un perfil horizontal de bastidor y se compone de una pluralidad de secciones de perfil 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 que se van transformando las unas en las otras para formar un perfil hueco cerrado. Aquí, las secciones de perfil 11, 12, 13, 14 rodean fundamentalmente una sección de cámara hueca con una sección transversal cuadrada, transformándose las secciones de perfil 11 y 14 en las secciones de perfil 17 y 15 que se desarrollan perpendicularmente a éstas y que se pliegan hacia atrás sobre sí mismas y que, por otra parte, se unen entre sí mediante la sección de perfil 16. Las zonas finales libres de las secciones de perfil 15 y 17 forman, en este caso, los límites exteriores del bastidor construido a partir de las secciones de bastidor 10, definiendo los mismos respectivamente planos de obturación D1 o D1' que se muestran en la forma de realización representada en un desarrollo perpendicular al plegado de la respectiva sección de perfil 15 o 17. Este desarrollo vertical de los respectivos planos de obturación D1, D1' no es absolutamente necesario, pero resulta conveniente para la mayoría de situaciones de montaje en un bastidor. Los planos de obturación D1, D1' forman, junto con las juntas y piezas planas adecuadas, una intersección con la zona exterior del bastidor, como se explicará más adelante en relación con la figura 5. En la disposición indicada en la figura 1, las secciones de perfil 11, 12, 13, 14 que rodean la cámara hueca están provistas de alojamientos de fijación 11', 12', 13', 14'. Como se conoce en este ámbito, los alojamientos de fijación 11', 12', 13', 14' pueden ser perforaciones del sistema en diversas configuraciones. Mediante la superficie de la sección de perfil 11, que señala hacia el plano de obturación D1, se define un plano de montaje M1 al que se puede acceder desde la cara exterior del bastidor, siempre que no se monten piezas planas o paredes laterales. Así es posible instalar fácilmente diversos componentes que, sin embargo, se encuentran en la zona de obturación del armario de distribución. De forma similar, la superficie de la sección de perfil 14 que señala hacia el plano de obturación D1' define un plano de montaje M1' al que también se puede acceder desde el exterior, como se ha descrito anteriormente, y que permite el montaje de componentes en la zona de obturación del armario de distribución posteriormente completado. En la forma de realización representada, los planos de montaje M1, M1' se describen como en una posición paralela a los planos de obturación D1, D1', a pesar de que, según la invención, también sean posibles otras disposiciones. El montaje desde el interior del bastidor sigue siendo posible a través de los alojamientos de fijación 12' o 13' previstos en las secciones de perfil 12 y 13.

La figura 2 muestra a modo de ejemplo cómo se debe fijar un cierre 100 en un perfil de bastidor 10 según la figura 1. El cierre 100 es un componente estándar que se puede atornillar a un perfil de bastidor, representándose en la figura 2 un único tornillo 101 ya atornillado en un orificio de los alojamientos de fijación 14'. El cierre 100 se encuentra en la zona angular entre las secciones de perfil 14 y 15 y, por consiguiente, dentro de la zona de obturación del perfil de bastidor 10. El montaje del cierre 100 no afecta a las opciones, por ejemplo, la fijación de otros componentes en los alojamientos de fijación 13' de la sección de perfil 13.

La figura 3 muestra una representación en perspectiva de una zona angular de un bastidor con un perfil de bastidor vertical 10 según la figura 1 y, como ejemplo adicional de montaje desde el exterior, la colocación de una placa de montaje parcial 102 en el perfil de bastidor vertical 10. Con esta finalidad, en los alojamientos de fijación 14' del plano de montaje M1' (figura 1) se montan dos bisagras 103, 104 separadas una de otra que sujetan entre ellas la placa de montaje parcial 102 de forma giratoria. Si la placa de montaje parcial 102 se gira hacia dentro en la dirección de la flecha A, ésta se encuentra completamente en el interior de la zona de obturación del bastidor detrás del plano de obturación D1' (figura 1).

En la figura 4 se disponen dos perfiles de bastidor 10, 10' según la figura 1, de manera que sus planos de obturación D1, D1' coincidan. En caso de perfiles de bastidor idénticos 10, 10', los planos de montaje M1, M1' también coinciden, por lo que las secciones de perfil correspondientes se pueden utilizar para la instalación de componentes, como se indica a través de los componentes K representados esquemáticamente.

Esto se ilustra más detalladamente en la figura 5 en el ejemplo de un chasis de montaje 110. Un perfil de bastidor 10 según la figura 1 se dispone como perfil de bastidor vertical de manera que las secciones de perfil 15, 17 señalen

hacia la derecha en dirección de observación, por lo que los alojamientos de fijación 11', que definen el plano de montaje M1 (figura 1) que señalan hacia el exterior, se pueden ver desde la parte delantera en la sección de perfil 11. En primer lugar, el chasis de montaje 110 se engancha, con los ganchos de fijación (no visibles en la figura) previstos en sus zonas de canto, en alojamientos de fijación adecuados 11' de la sección de perfil 11 (lo mismo se aplica a un perfil de bastidor adyacente que, sin embargo, no se puede ver en la figura). En tal caso, las perforaciones 111, 112 en la zona de canto del chasis de montaje 110 coinciden con los orificios en las perforaciones del sistema de los alojamientos de fijación 11' en la sección de perfil 11. Ahora, el chasis de montaje 110 puede asegurarse cómodamente desde el exterior en el perfil de bastidor 10, por ejemplo, mediante una unión atornillada, sin tener que entrar en la zona interior del bastidor durante el montaje. En caso de un dimensionamiento correspondiente, el chasis de montaje 110 se encuentra completamente dentro de la zona de obturación del armario de distribución, es decir, visto desde el exterior, detrás de los planos de obturación comunes D1, D1' (figura 4).

La figura 6 muestra una representación en perspectiva de una zona angular de un bastidor con un perfil de bastidor vertical 10 según la figura 1, en la que se montan múltiples chasis de montaje 110, 110a, 110b, 110c del modo descrito en relación con la figura 5, así como una pluralidad de carriles de montaje 115, 115a, 115b, 115c, 115d fijados en el perfil de bastidor 10 (o en los perfiles de bastidor adyacentes), de manera que estén disponibles diversas posibilidades de montaje desde el exterior, incluidas las operaciones de reequipamiento y de modificación.

La figura 7 muestra cómo se cierra la zona de obturación de un bastidor con la ayuda de una pieza plana 120, por ejemplo, de una pared lateral. En la sección de perfil 15 del perfil de bastidor 10, que sólo se puede ver parcialmente en la figura 7, se fija una junta 130. Una junta de este tipo puede preverse, en su caso, en una sección de perfil correspondiente de un perfil de bastidor adyacente no representado en la figura 7. A continuación, la pieza plana 120 se atornilla al perfil del bastidor 10, utilizándose un estribo auxiliar 121, cuyo contorno se ajusta al contorno de las secciones de perfil 14 y 15 del perfil del bastidor 10 y se extiende paralelamente a la sección de perfil 14. El estribo auxiliar 121 se atornilla al alojamiento de fijación 14' de la sección de perfil 14 con la ayuda de un tornillo 122. En el estribo auxiliar 121 se inserta en la sección paralela a la sección de perfil 14 una tuerca jaula 123 que aloja un tornillo de fijación 124 para la pieza plana 120. El tornillo de fijación 124 presenta una serie de salientes de enclavamiento 125, de manera que, cuando el tornillo 124 ha pasado a través de un orificio previsto en la pieza plana 120, el tornillo 124 quede sujeto a prueba de pérdida en la pieza plana 120 tan pronto como los salientes de enclavamiento 125 hayan atravesado el orificio. La pieza plana 120 se coloca a continuación en la junta 130, de manera que el orificio para el tornillo 124 coincida con la tuerca jaula 123. Al apretar el tornillo 124 resulta un ajuste impermeabilizante de la pieza plana 120 en la junta 130, previniendo así la entrada de polvo y humedad. La pieza plana 120 puede presentar un reborde 126 fuera de la zona de obturación, es decir, en la zona de la sección de perfil 16 que une las secciones de perfil 15 y 17 (figura 1).

La figura 8 muestra una vista seccionada de otra forma de realización de un perfil de bastidor 20. Este perfil de bastidor 20 se configura como un perfil de doble cámara, uniéndose entre sí las cámaras parciales T2, T2' mediante una sección de perfil 26 diseñada como un alma de unión. En este caso, las cámaras parciales T2, T2' forman entre ellas un destalonamiento a modo de cola de milano adyacente a la sección de perfil 26. A la sección de perfil 26 se unen por cada lado con un ángulo de aproximadamente 135° los perfiles 25.1 y 27.1 que se van transformando en las secciones de perfil planas 25 y 27 que definen los respectivos planos de obturación D2', D2 en el perfil de bastidor 20. Perpendicularmente a las secciones de perfil planas 25, 27 se unen las secciones de perfil 25.2 y 27.2 que a su vez se van transformando en las secciones de perfil 24 y 21 que se desarrollan perpendicularmente a las mismas, por cuyas superficies (no se muestran los alojamientos de fijación) se definen los planos de montaje M2', M2, a los que es posible acceder desde el exterior, pero que se encuentran en la zona de obturación de un bastidor construido a partir de perfiles de bastidor de este tipo 20. En las secciones de perfil 21.1, 22 y 23, 24.1, que rodean las cámaras parciales T2, T2', pueden preverse otros alojamientos de montaje.

La figura 9 muestra en una vista en planta de las secciones de perfil 25.1 y 27.1 el perfil de bastidor 20 de la figura 8 con la sección de perfil 26 que las une, presentando el mismo en esta forma de realización una serie de perforaciones distanciadas verticalmente 26'. También se pueden ver los alojamientos de fijación 21' y 24' de las secciones de perfil 21 y 24 configurados en la forma de realización representada como perforaciones alternas con diferentes diámetros 21.1', 21.2' o 24.1', 24.2'.

La figura 9 muestra una vista seccionada de una tercera forma de realización de un perfil de bastidor 30. De forma similar al perfil de bastidor 20 según la figura 8, en este perfil hueco se prevén dos cámaras parciales T3, T3' una en frente de otra y unidas entre sí por una sección de perfil 36 configurada como un alma de unión. En este caso, las cámaras parciales T3, T3' chocan la una contra la otra con sus secciones de perfil 32 o 33, de manera que se forme una tercera cámara parcial T3" que proporciona una mayor rigidez a la torsión del perfil de bastidor 30. De forma contigua a la sección de perfil 36 siguen las secciones de perfil 35.1 y 37.1 que se desarrollan en un ángulo de aproximadamente 135° con respecto a la sección de perfil 36 y que se van transformando respectivamente en las secciones de perfil planas 35, 37 que definen un plano de obturación D3' o D3. A continuación siguen respectivamente las secciones de perfil 35.2 y 37.2 que se desarrollan perpendicularmente y que se van transformando a su vez en las secciones de perfil 34 y 31 que se desarrollan perpendicularmente. Mediante las superficies que señalan hacia los respectivos planos de obturación D3, D3' (los alojamientos de fijación tampoco se muestran) de estas secciones de perfil 34, 31, se definen los planos de montaje M3', M3 que, en la forma de realización representada del perfil de bastidor 30, se desarrollan paralelos a los planos de obturación D3' y D3. En

las secciones de perfil 31.1, 32, que también limitan la cámara hueca parcial T3, y en las secciones de perfil 33, 34.1, que también limitan la cámara hueca parcial T3', se pueden prever otros alojamientos de fijación.

La figura 11 muestra una cuarta forma de realización de un perfil de bastidor 40 configurado como un perfil hueco de una sola cámara. El perfil de bastidor 40 presenta dos secciones de perfil planas 45 y 47 unidas por una sección de perfil acodada 46 que definen respectivamente un plano de obturación D4' o D4. En un ángulo de 90° y desplazadas en dirección al interior del bastidor construido a partir de los perfiles de bastidor 40, las secciones de perfil 44 o 41 se unen respectivamente a las secciones de perfil 45.2 y 47.2, cuyas superficies definen respectivamente un plano de montaje M4' y M4 situado paralelamente al respectivo plano de obturación D4' o D4. Al igual que antes, no se muestran los alojamientos de fijación. El perfil de bastidor 40 presenta secciones de perfil 41.1 y 43.1 que se unen a las secciones de perfil 41, 44 respectivamente en un ángulo recto y que también pueden presentar alojamientos de fijación (no mostrados), encontrándose en un ángulo recto las secciones de perfil 42, 43 que se unen a las mismas en un ángulo recto.

Todos los perfiles de bastidor 10, 20, 30, 40 descritos hasta ahora se componen de un material uniforme y se configuran simétricamente a una diagonal de sección transversal.

La figura 12 muestra una vista seccionada de una quinta forma de realización de un perfil de bastidor 50 que se caracteriza por que el mismo se monta a partir de dos piezas de perfil P1, P2. Las piezas de perfil P1, P2 tienen diferentes propiedades, por ejemplo, diferentes propiedades mecánicas. Así, en la forma de realización representada, para la pieza de perfil P1 se ha elegido un grosor de material menor que para la pieza de perfil P2. Aquí, la pieza de perfil de pared más gruesa P2 se compone de dos secciones de perfil 55.2 y 57.2 dispuestas perpendicularmente la una a la otra y unidas por una sección de perfil 56 que con la sección de perfil 55.2 o 57.2 forma respectivamente un ángulo de unos 135°. La pieza de perfil P1 se compone de una sección de perfil 55.1 que se ajusta a la sección de perfil 55.2 de la pieza de perfil P1 y que, por otra parte, se une mediante una sección de perfil 54 a una sección de perfil 53 que se compone de una capa de chapa plegada hacia atrás y que, por consiguiente, es el doble de gruesa que las secciones de perfil 55.1 y 54. La sección de perfil 53 se va transformando en un ángulo de aproximadamente 135° en una sección de perfil 52 que desemboca a continuación en una sección de perfil 51 con la misma estructura que la de la sección de perfil 53. La sección de perfil 51 se une, a través de una sección de perfil 58, a una sección de perfil 57.1 que se ajusta a la sección de perfil 57.2. La zona final libre de las secciones de perfil ensambladas 55.1 y 55.2 o 57.1 o 57.2 define los planos de obturación D5', D5 que, en la forma de realización representada, se desarrollan en un ángulo recto unos respecto a otros. Como junta se puede utilizar, por ejemplo, una junta de enclavamiento 130 que se puede colocar sobre la zona final libre, por ejemplo, en las secciones de perfil 57.1, 57.2. Si a continuación se coloca otro perfil en contacto con el extremo hasta ahora aún libre de la junta de enclavamiento 130, se crea un revestimiento estanco al polvo y a la humedad de los perfiles de bastidor alineados, de manera que en la zona de obturación del bastidor se encuentre a su vez un plano de montaje M5 en la sección de perfil 51. En la sección de perfil 53 se define otro plano de montaje M5'. Las piezas de perfil P1, P2 rodean una cavidad 59 con una sección transversal fundamentalmente rectangular o cuadrada que puede utilizarse como cavidad funcional, tal y como se describe en la solicitud de patente DE 10 2014 101 402.2 presentada al mismo tiempo.

La figura 13 muestra un ejemplo de montaje para dos perfiles de bastidor 50, 50' según la figura 12. En la sección de perfil 51 se monta un chasis de montaje 140 desde la zona interior del bastidor y en la sección de perfil 53' del bastidor 50 se monta un chasis de montaje 141 desde el exterior. Por lo tanto, como se indica en la figura 13, resultan cuatro planos de montaje, concretamente los planos exteriores 1 y 2, que aún se encuentran en la zona de obturación del bastidor, así como los planos 3 y 4 situados más al interior.

Las figuras 14 y 15 muestran la vista de sección transversal de un perfil de bastidor 60 que se monta como un perfil horizontal. Las geometrías de perfil de las figuras 14 y 15 son idénticas y sólo se diferencian en la posición de construcción, montándose el perfil horizontal en la posición de la figura 14 en la zona de la base de un bastidor y montándose el perfil de bastidor de la figura 15 en la zona de cubierta. Para utilizar el perfil horizontal 60 en la otra posición de montaje correspondiente, sólo es necesario girarlo 180° alrededor del eje A.

Como se puede ver en la figura 14, en los perfiles horizontales 60 se forma una sección de perfil 61 plegada hacia tras sobre sí misma, cuya zona final libre define un plano de obturación D6. Una sección de perfil 62 contigua en ángulo recto define un plano de montaje M6 que se desarrolla paralelamente al plano de obturación D6 y que se encuentra de nuevo en la zona de obturación del bastidor. Perpendicularmente a la sección de perfil 62 sigue una sección de perfil 63 y de nuevo perpendicularmente a la misma una sección de perfil 64, que presenta un abombamiento B, cuya función se describe en la solicitud de patente presentada al mismo tiempo.... (Expediente del abogado: R41136). El perfil de bastidor 60 se complementa con una sección de perfil 65 que se desarrolla paralelamente a la sección de perfil 63 y en la que se apoya el perfil horizontal 60 cuando se usa en la zona de la base de un bastidor. El perfil se cierra mediante una sección de perfil 66 que se desarrolla perpendicularmente al mismo y que se va transformando en la sección de perfil 61. En las secciones de perfil 62, 63, 64 se prevén alojamientos de fijación en forma de perforaciones de sistema representados en la figura 16.

La figura 16 muestra una vista parcial en perspectiva de un bastidor, cuya base está formada por perfiles horizontales según la figura 12, mientras que como perfiles verticales se utilizan los de la figura 1. Aquí se puede ver claramente que los planos de obturación de los perfiles de bastidor verticales 10 definidos por las secciones de perfil 15, 17, y los planos de obturación de los perfiles de bastidor horizontales 60, que unen dos perfiles de bastidor

verticales adyacentes 10 definidos por la sección de perfil 61, coinciden al igual que los planos de montaje, resultando en los cuatro lados del bastidor un bastidor de montaje perimetral al que se puede acceder desde fuera del bastidor. Un bastidor de montaje de este tipo se puede utilizar, por ejemplo, para sujetar desde el exterior una placa de montaje al bastidor. De igual modo es posible imaginar desplazar el bastidor, que suele ser más ligero, sobre la placa de montaje completamente montada, lo que también facilita considerablemente el montaje. En este caso, la placa de montaje puede atornillarse directamente a los alojamientos de fijación de los planos de montaje, por ejemplo, a los planos de montaje de los perfiles horizontales 60 en la zona de la base y de la cubierta, sólo a los alojamientos de fijación de los planos de montaje de los perfiles de bastidor verticales 10 o tanto en la zona de la base y de la cubierta, como también en las zonas laterales.

5 Sin embargo, también se pueden utilizar los elementos de montaje auxiliares descritos en relación con las figuras 17 a 19.

La figura 17 muestra una zona angular de un bastidor que se construye a partir de perfiles horizontales 60 y de perfiles de bastidor verticales 10. Junto al perfil de bastidor vertical 10 se puede ver una pieza de sujeción inferior 150 que se coloca sobre la sección de perfil 63 y que se apoya en la sección de perfil 61. En la pieza de sujeción inferior 150 se configura una ranura 151 a la que se puede acceder a través de una zona inclinada de introducción 152.

La figura 18 muestra cómo una placa de montaje 170 se introduce en el plano de montaje del bastidor con la ayuda de la pieza de sujeción inferior 150. Normalmente, una placa de montaje 170 está provista, al menos por dos lados opuestos, de un reborde 171, a fin de aumentar su estabilidad. La placa de montaje 170 según la figura 18 presenta además un reborde 172 que se extiende desde este canto 171 y que está diseñado para encajar en la ranura 151 del elemento de sujeción inferior 150. En la figura 16 se puede ver claramente que una placa de montaje 170 colocada en una posición inclinada se puede insertar fácilmente en la ranura de inserción 151 a través de la zona inclinada de introducción 152 del elemento de sujeción inferior 150. En la zona angular opuesta del bastidor se prevé otra pieza de sujeción inferior 150, de manera que la placa de montaje 170 se guíe de forma segura por ambos lados respectivamente cerca de un perfil de bastidor vertical 110. La placa de montaje 170 se puede montar verticalmente.

Esta posición final se representa en la figura 19 que ilustra una zona angular de un bastidor en su zona de cubierta, utilizándose de nuevo perfiles horizontales según la figura 14, no obstante en la posición mostrada en la figura 15. Aquí, la placa de montaje 170 también está dotada de un canto 172' que sigue al reborde 171'. En el perfil horizontal 60 se monta un clip elástico 180, cuyo saliente de enclavamiento 181, en caso de montaje en posición vertical, se encuentra en el recorrido de movimiento de la placa de montaje 170. El extremo libre del canto 172' se guía a continuación a lo largo de la zona inclinada inicial 182 del saliente de enclavamiento 181 hasta que el saliente de enclavamiento 181 encaja a través del extremo libre del canto 172', quedando el mismo sujeto en una ranura del saliente de enclavamiento. La placa de montaje 170 se fija previamente mediante la pieza de sujeción inferior 150 (o las piezas de sujeción inferiores) y el clip elástico 180 (o los correspondientes clips elásticos), pudiéndose atornillar finalmente en su posición.

Volviendo a la figura 17, hay que añadir que en otro plano de montaje se atornilla una chapa 160 que sirve para la separación de los bastidores o de sus zonas interiores en una situación de alineación.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Perfil de bastidor de un bastidor para un armario de conexión o un armario de distribución que forma un perfil vertical y/o un perfil horizontal del bastidor, compuesto de una pluralidad de secciones de perfil (11, 12, 13, 14, 15, 16, 17) que se van transformando las unas en las otras, a fin de formar un perfil hueco cerrado, con las siguientes características:
- dos primeras secciones de perfil (11, 14) presentan una serie de alojamientos de fijación (11', 14'), estableciendo respectivamente una primera superficie de las secciones de perfil (11, 14) un plano de montaje exterior (M1, M1');
  - 10 - mediante dos segundas secciones de perfil (15, 17) se definen dos planos de obturación (D1, D1') para la impermeabilización de la zona interior del bastidor;
  - dos terceras secciones de perfil (12, 13) presentan una serie de alojamientos de recepción (12', 13') que señalan hacia la zona interior del bastidor;
  - los planos de montaje exteriores (M1, M1') se desplazan desde el plano de obturación (D1, D1') hacia la zona interior del bastidor; y
  - 15 - los alojamientos de fijación (11', 14') de las primeras secciones de perfil (11, 14) señalan hacia fuera de la zona interior del bastidor, rodeando las dos primeras secciones de perfil (11, 14) y dos terceras secciones de perfil (12, 13) una sección de cámara hueca con una sección transversal cuadrada y transformándose las dos primeras secciones de perfil (11, 14) en las dos segundas secciones de perfil (15, 17) que se desarrollan perpendicularmente a las primeras secciones de perfil (11, 14), y uniéndose entre sí las dos segundas secciones de perfil (15, 17) mediante una cuarta sección de perfil (16), caracterizado por que las dos segundas secciones de perfil (15, 17) se pliegan respectivamente hacia atrás sobre sí mismas por medio de un pliegue, de manera que una zona final libre de las segundas secciones de perfil (15, 17) defina el plano de obturación (D1, D1') perpendicularmente al pliegue de la segunda sección de perfil (15, 17).
  - 20
  - 25
2. Perfil de bastidor según la reivindicación 1, caracterizado por que las segundas secciones de perfil (15, 17) son diferentes de las primeras secciones de perfil (11, 14).
3. Perfil de bastidor según la reivindicación 1, caracterizado por que los planos de montaje exteriores (M1, M1') se desarrollan paralelamente a los planos de obturación (D1, D1').
- 30
4. Perfil de bastidor según la reivindicación 1, caracterizado por que las terceras secciones de perfil (12, 13) presentan una serie de alojamientos de fijación (12', 13') que señalan hacia la zona interior del bastidor, definiéndose mediante una superficie de las terceras secciones de perfil (12, 13) un primer plano de montaje interior.
- 35
5. Perfil de bastidor según la reivindicación 4, caracterizado por que los primeros planos de montaje interiores se desarrollan paralelamente al respectivo plano de montaje exterior (M1, M1').
- 40
6. Placa de montaje para su uso con al menos un perfil de bastidor según una de las reivindicaciones 1 a 5, con una placa base fundamentalmente rectangular (171), en la que se prevé, por al menos uno de sus lados, un reborde (172, 172') que continúa en un canto (173, 173') que se desarrolla paralelamente a la placa base para el apoyo en uno de los planos de montaje (M1, M1').



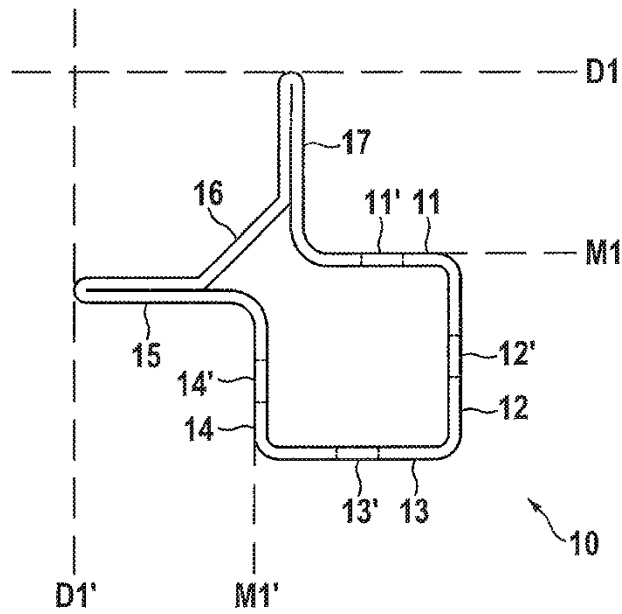


Fig. 1

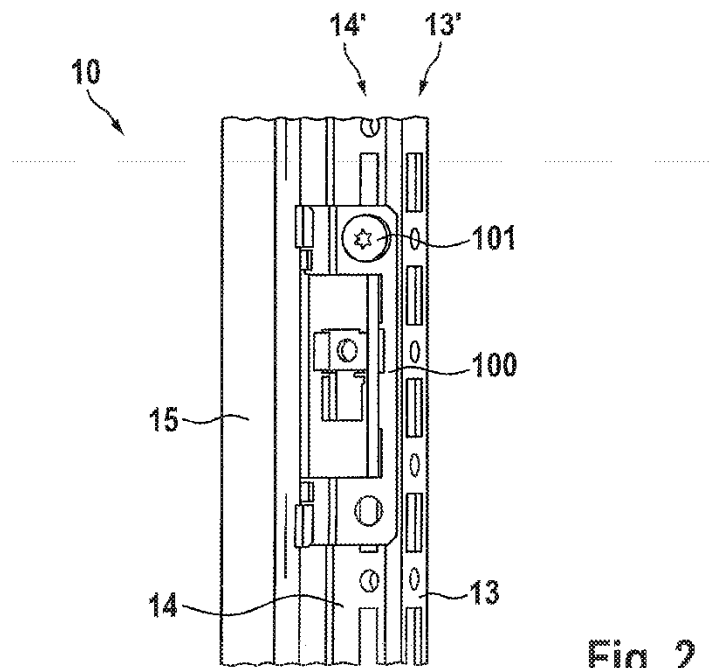


Fig. 2

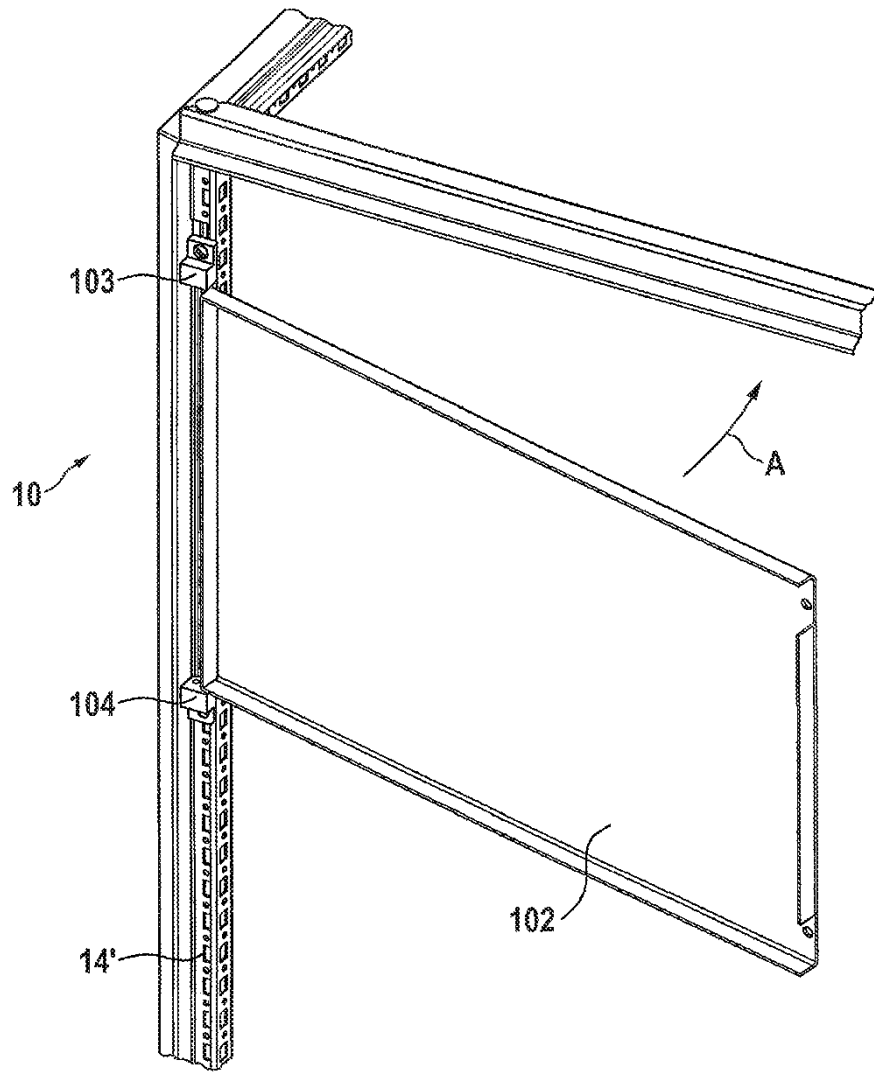


Fig. 3

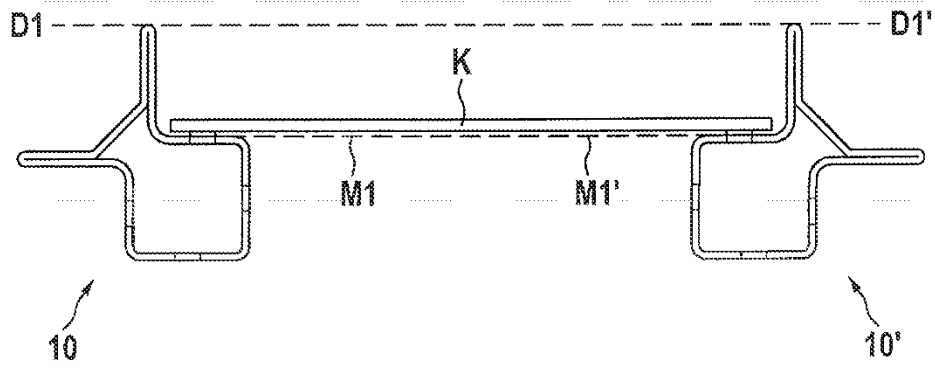


Fig. 4

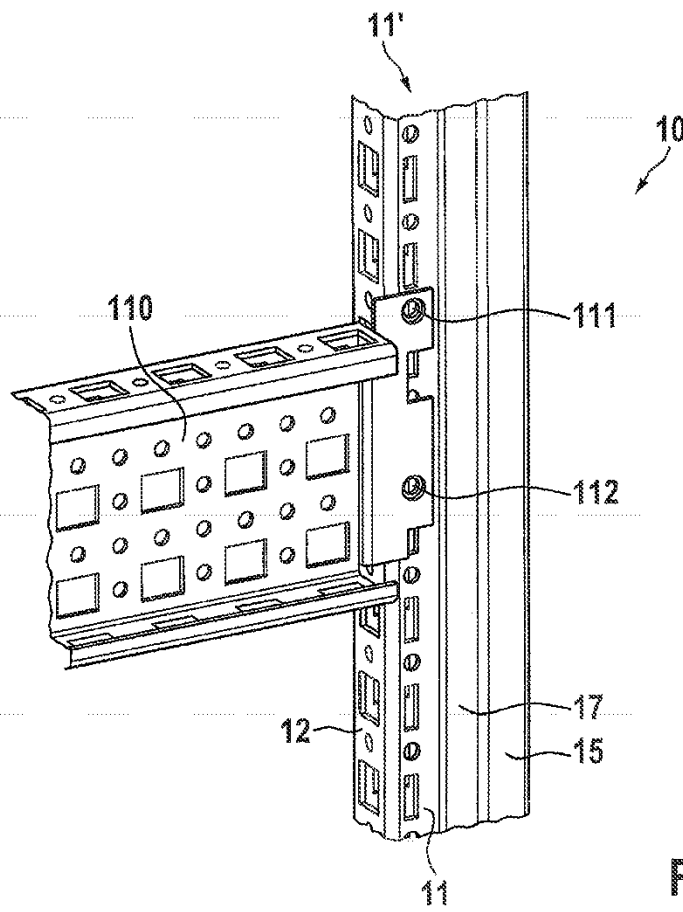


Fig. 5

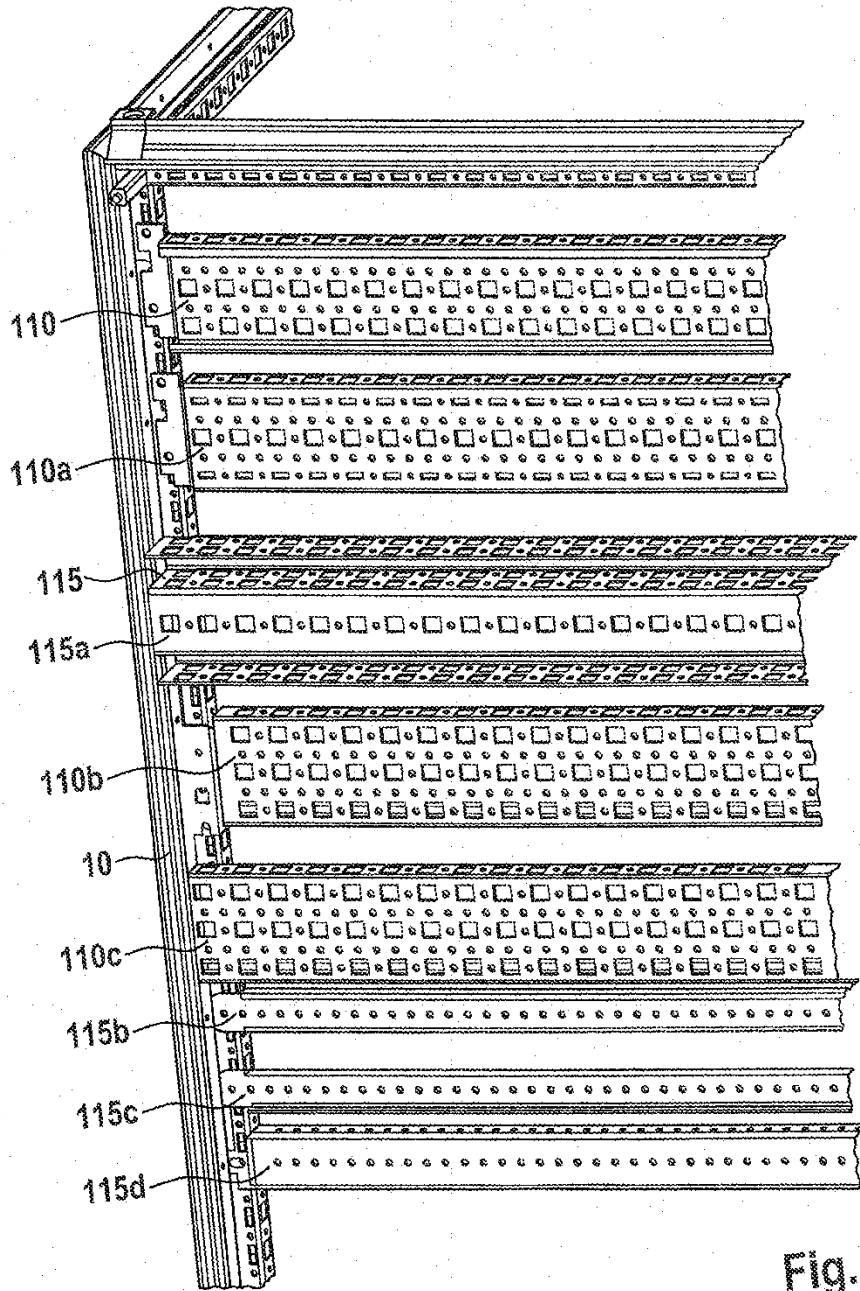


Fig. 6

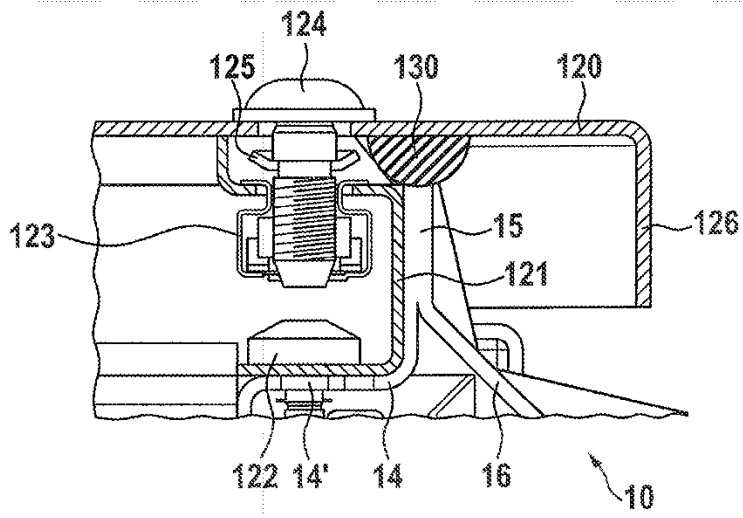


Fig. 7

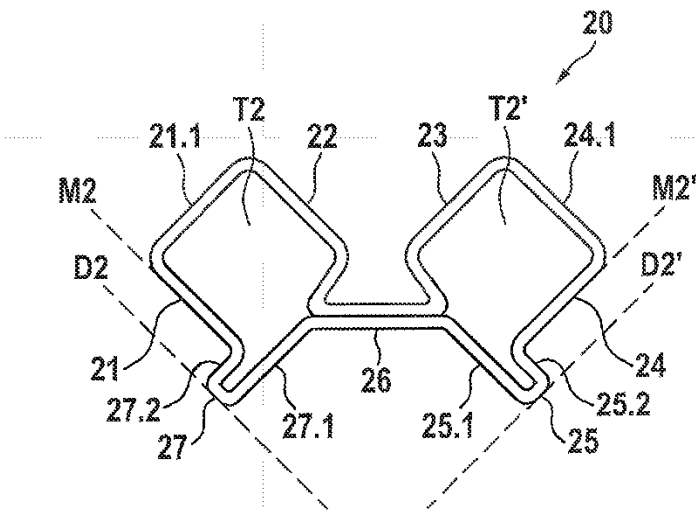


Fig. 8

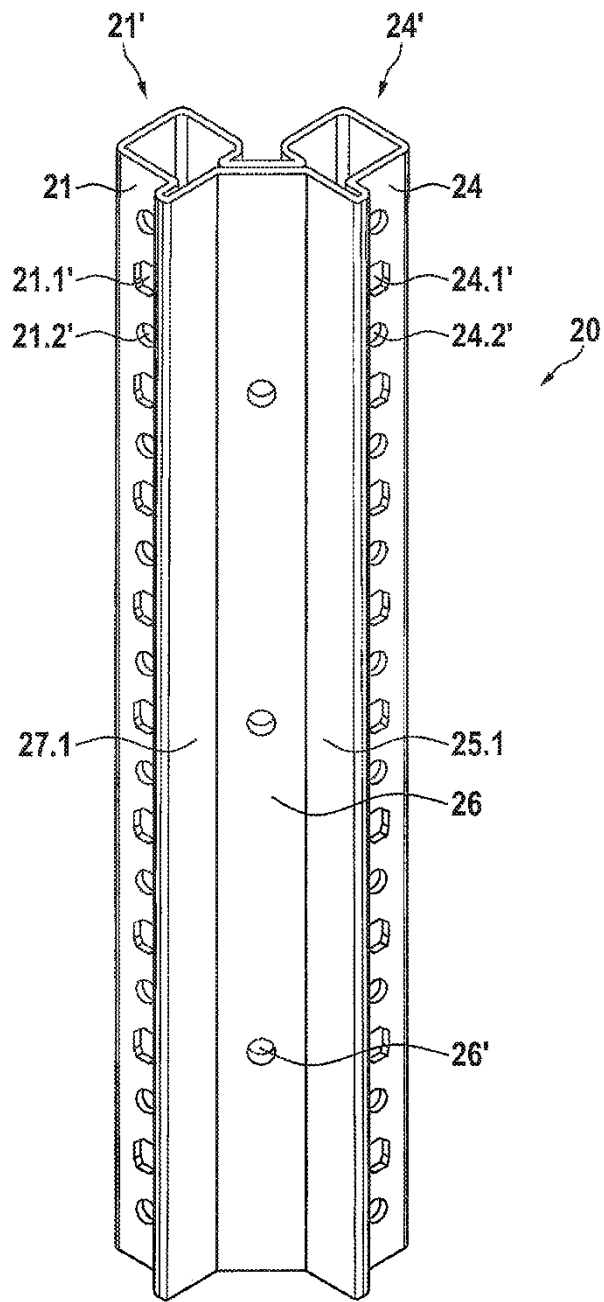


Fig. 9

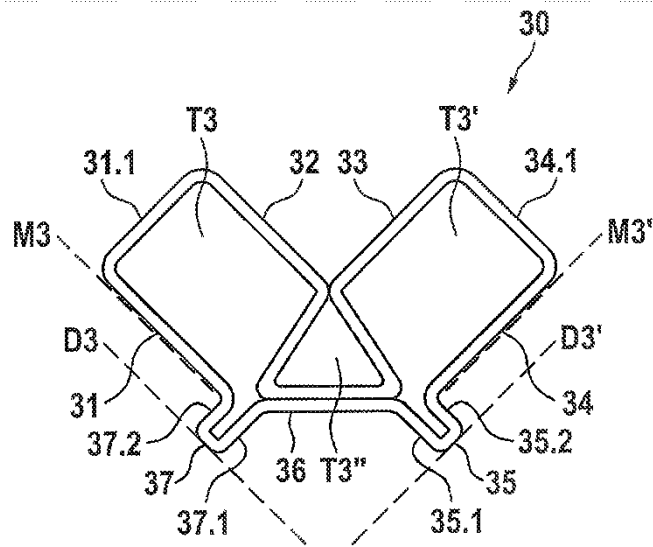


Fig. 10

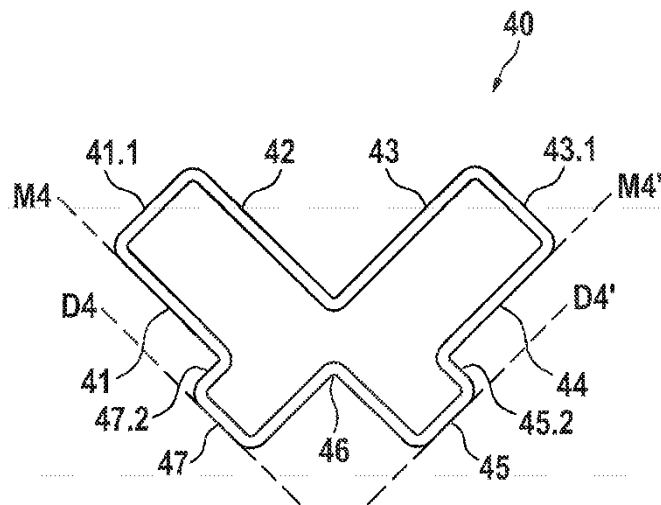


Fig. 11

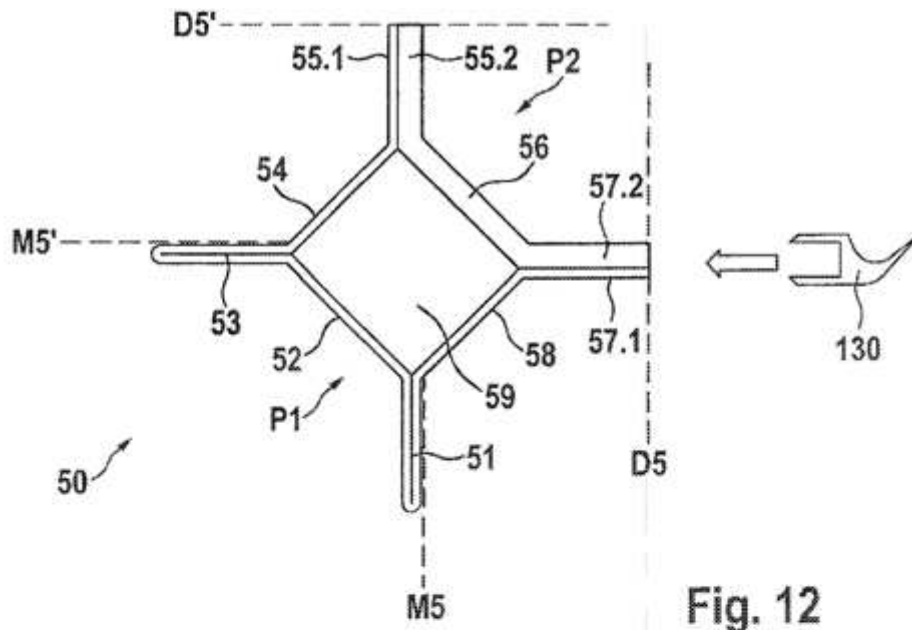


Fig. 12

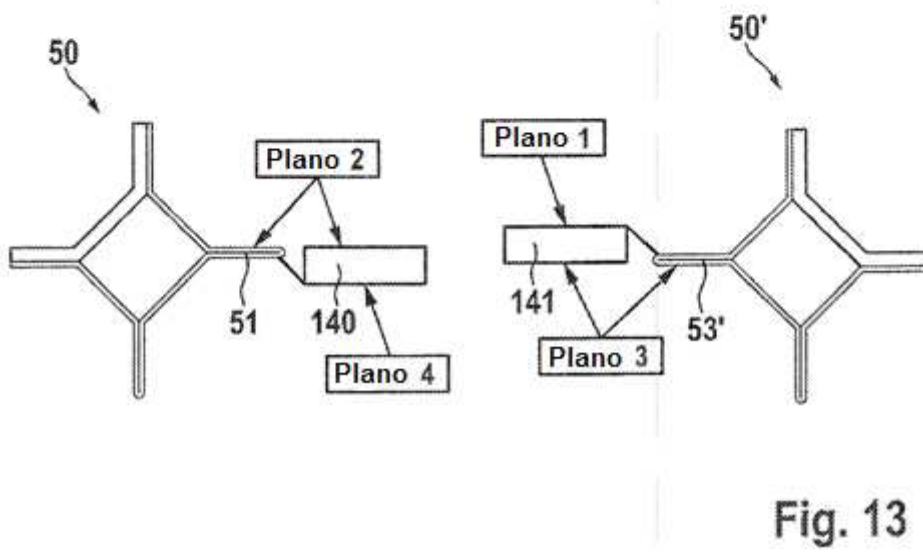


Fig. 13



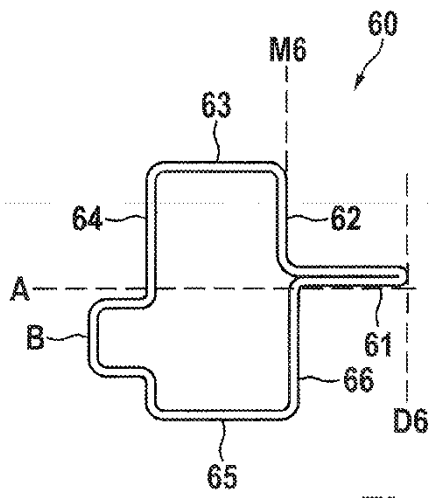


Fig. 14

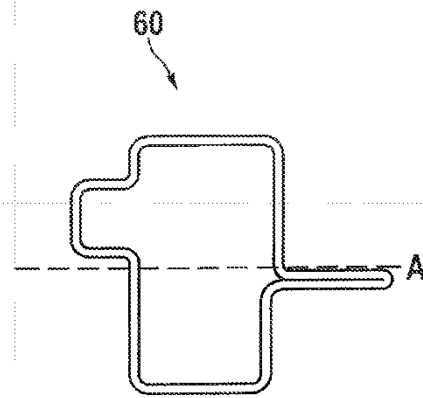


Fig. 15

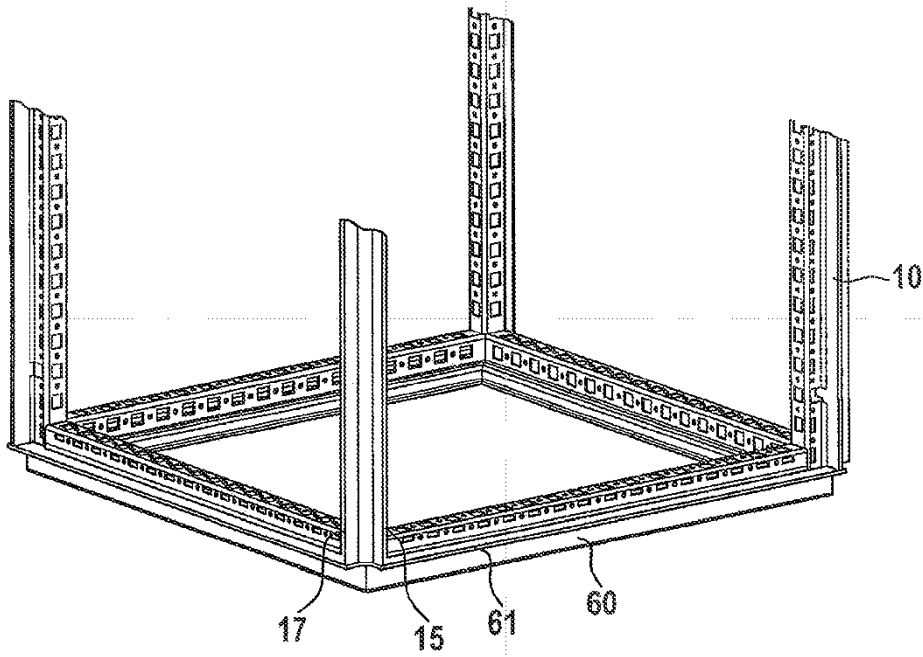


Fig. 16

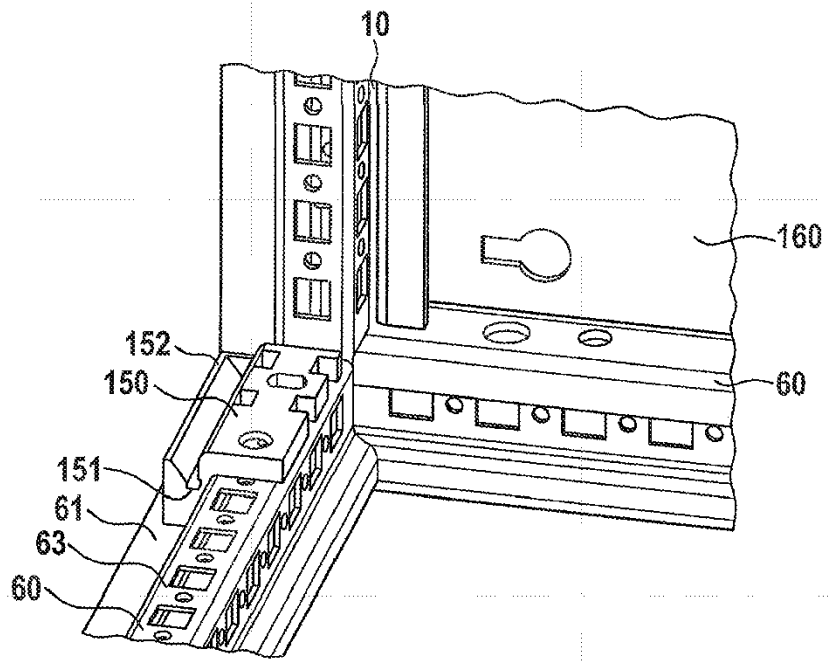
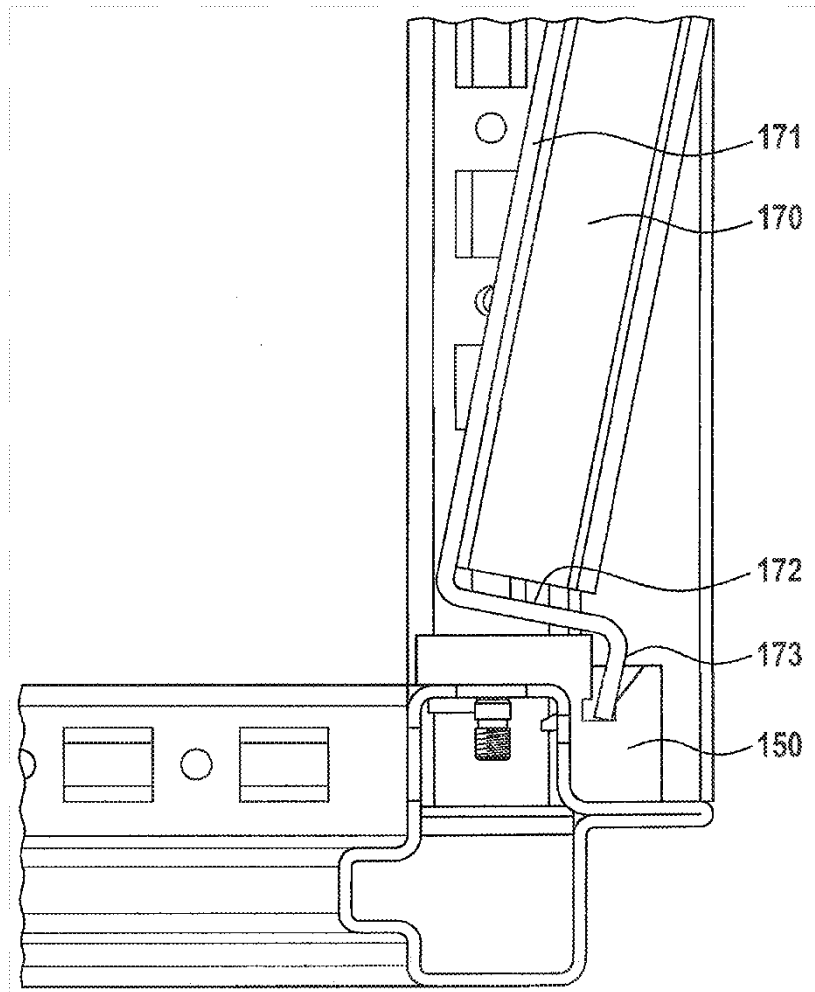


Fig. 17



**Fig. 18**

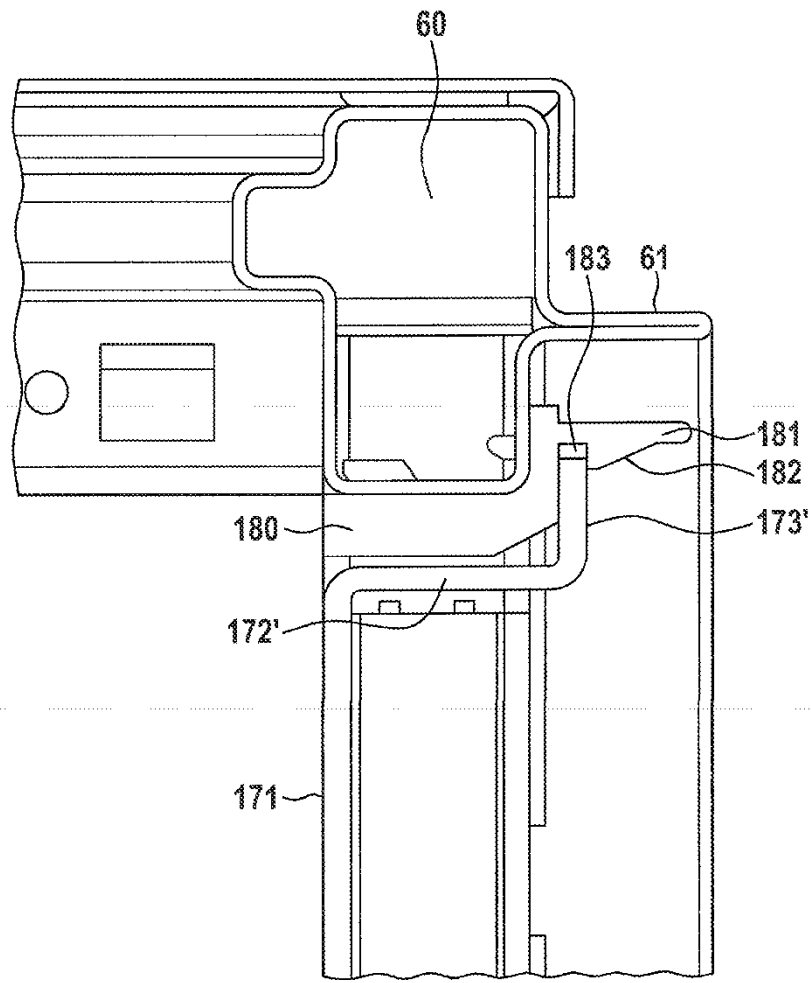


Fig. 19