

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 909 151**

51 Int. Cl.:

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/01 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.06.2017 PCT/DE2017/100549**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.03.2018 WO18050146**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.06.2017 E 17745245 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.01.2022 EP 3513470**

54 Título: **Armario de distribución con al menos dos armarios eléctricos que tienen un bastidor y un componente estructural interno**

30 Prioridad:

15.09.2016 DE 102016117393

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

05.05.2022

73 Titular/es:

**RITTAL GMBH & CO. KG (100.0%)
Auf dem Stützelberg
35745 Herborn, DE**

72 Inventor/es:

**SCHINDLER, TIMO;
BRÜCK, DANIEL y
HOLIGHAUS, HEIKO**

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 909 151 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

Armario de distribución con al menos dos armarios eléctricos que tienen un bastidor y un componente estructural interno

5 La invención se refiere a un armario de distribución de acuerdo con la reivindicación 1. Se conoce una distribución de este tipo en el documento WO 2007/104406 A1. Distribuciones similares también constan en los documentos DE 10 2004 033721 A1, WO 2005/034302 A2, DE 10 2006 036487 A1 y DE 197 37 673 A1.

10 El documento DE 196 47 802 C1 muestra un armarios de distribución que comprende una estructura de bastidor rectangular que consta de cuatro perfiles verticales y ocho perfiles horizontales, donde cuatro de los perfiles forman un bastidor perfilado rectangular y dos de los cuatro perfiles tienen receptáculos de sujeción, que forman el bastidor perfilado, extendiéndose paralelos entre sí, cada uno con una primera superficie de perfil de sujeción, separados entre sí de tal manera que se mantiene una dimensión de rejilla constante M, donde estas primeras superficies de perfil de sujeción se encuentran en un plano común y en cuyos primeros componentes estructurales internos que se extienden entre los perfiles paralelos están montados, cuyos primeros componentes estructurales internos tienen una superficie de ajuste, que comprende una segunda fila de receptáculos de sujeción que se extienden perpendicularmente a la primera fila. También se describen conjuntos similares en DE 196 47 727 A1 y DE 196 47 753 C2. El documento DE 100 07334 A1 describe una estructura de armarios de distribución con bastidor, los cuales están unidos por medio de un enlazador.

20 Los perfiles horizontales y verticales que forman la estructura del bastidor del armario de distribución suelen tener al menos una superficie de perfil orientada hacia el interior del armario de distribución, cuya superficie de perfil tiene aberturas de rejilla, a través de las cuales se pueden fijar los componentes estructurales de la estructura interior del armario de distribución a la estructura del bastidor del armario de distribución. En principio, dichos componentes estructurales internos no se limitan a ningún componente en particular. Los rieles de montaje conocidos del estado de la técnica descrito anteriormente, también denominados chasis de montaje, se pueden montar, simplemente a modo de ejemplo, entre dos perfiles paralelos opuestos de una estructura de bastidor de, por ejemplo, un armario de distribución, con el fin de proporcionar otros puntos de sujeción entre estos perfiles, por ejemplo, en forma de más filas de orificios formados por receptáculos de sujeción, de modo que, para la estructura interior del armario de distribución, no solo estén previstos los receptáculos de sujeción de los perfiles de la estructura del bastidor del armario de distribución como puntos de sujeción, sino también se proporcionan puntos de sujeción adicionales por medio de los rieles de montaje.

25 El objetivo básico de la estructura del armario de distribución es aumentar la densidad de empaquetado de los componentes alojados en el armario de distribución tanto como sea posible, teniendo en cuenta todas las condiciones de contorno, como las limitaciones térmicas. Es desventajoso a este respecto que, en los conjuntos conocidos, cada vez que se proporciona un plano de montaje adicional, deben proporcionarse necesariamente piezas estructurales internas adicionales que deben fijarse mediante los perfiles de la estructura del bastidor, por ejemplo, un carril de montaje del tipo antes mencionado. Esto limita las posibilidades de la estructura interna del armario de distribución conocida.

30 Por tanto, el objeto de la invención es seguir desarrollando un armario de distribución del tipo mencionado anteriormente, de modo que tenga una estructura interna lo más flexible posible.

35 Este objeto se consigue mediante un armario de distribución con las características de la reivindicación 1. Formas de realización ventajosas se incluyen en las reivindicaciones adjuntas.

40 Desde un punto de vista funcional, la segunda fila de porciones de recepción de sujeción de la cara de montaje del componente estructural interno expande así la primera fila de porciones de recepción de sujeción en una dirección perpendicular a la dirección de extensión de la primera fila de porciones de recepción de sujeción, a diferencia de la técnica anterior en que mantiene el tamaño de rejilla de la primera fila de porciones de recepción de sujeción. Por ejemplo, se puede formar una primera fila de recepción de sujeción a lo largo de las caras de perfil vertical de los perfiles verticales del bastidor perfilado, donde la primera fila de recepción de sujeción está constituida por recepción de sujeción regularmente espaciada de tal manera que se mantenga el tamaño de la rejilla. El componente estructural interno puede ser un chasis de montaje, cuya cara de montaje y la segunda fila de receptáculos de sujeción que se extienden a lo largo de la cara de montaje se extienden perpendicularmente a los perfiles verticales y, por tanto, necesariamente de forma horizontal. En este caso, con el fin de asegurar la retención antes mencionada de las dimensiones de la rejilla, se puede prever que la segunda fila de recepción de sujeción del componente estructural interno esté dispuesta a una altura vertical que corresponda en la dirección vertical a la posición de una recepción de sujeción de la primera fila de recepción de sujeción, de modo que la recepción de sujeción mencionada de la primera fila de recepción de sujeción esté dispuesta a la misma altura que la segunda fila de recepción de sujeción del componente estructural interno.

60 Para asegurar la retención de las dimensiones de la rejilla, se puede prever que los medios de sujeción para fijar el componente estructural interno al bastidor del perfil se pueden diseñar en consecuencia. Para ello, los medios de

sujeción pueden ser, por ejemplo, ganchos que encajan en los receptáculos de sujeción de la primera fila de receptáculos de sujeción del bastidor perfilado. Un dispositivo de sujeción de este tipo se conoce por el documento DE 196 47 802 C1.

5 Sin embargo, la estabilidad dimensional de la recepción de la sujeción no puede limitarse a la combinación antes mencionada de bastidor perfilado y componente estructural interno. También puede estar previsto que los receptáculos de sujeción de los diferentes perfiles del bastidor perfilado estén dispuestos igualmente de tal manera que se mantengan las dimensiones de la rejilla. Por ejemplo, dos perfiles del bastidor perfilado que se colocan perpendiculares entre sí pueden tener cada uno una cara del perfil de sujeción que se encuentra en un plano común,
10 donde ambas caras del perfil de sujeción comprenden una fila de receptáculos de sujeción que se extienden en su dirección longitudinal, de modo que las dos filas de receptáculos de sujeción se extienden en particular perpendiculares entre sí. De manera similar a la relación de la recepción de sujeción de la pieza estructural interior con respecto a las caras del perfil del bastidor del perfil, se puede prever en este caso que las dos filas de recepción de sujeción de las dos caras del perfil de sujeción estén dispuestas de tal manera que se mantiene un tamaño de cuadrícula bidimensional de, por ejemplo, 25 mm x 25 mm y, por lo tanto, se disponen en una matriz de cuadrícula uniforme.

Se comprende fácilmente que, en el caso de una retención de tamaño de red que se extienda por todas las filas de orificios en el plano del perfil de sujeción y, en su caso, sobre el componente estructural interno fijado al mismo, se puede asegurar que el concepto descrito de la estructura interna se puede colocar en cascada arbitrariamente, por
20 ejemplo, si otros componentes estructurales internos se fijan esencialmente perpendicularmente al primer componente estructural interno por medio de una fila de receptáculos de sujeción del primer componente estructural interno, que también están dispuestos de tal manera que se conserva el tamaño de la red. En comparación con el estado de la técnica, surge así especialmente la ventaja de que los puntales perfilados del bastidor perfilado de la estructura del bastidor del armario de distribución no solo son adecuados para la sujeción de los componentes estructurales interiores, en particular los rieles de montaje o el bastidor base de montaje, sino también la segunda fila de receptáculos de sujeción se extiende sobre el primer componente estructural interior, que se fija entre dos puntales de perfil paralelos de la estructura del bastidor, de modo que la segunda fila de receptáculos de sujeción de los componentes estructurales interiores se puede utilizar para la sujeción dimensionalmente estable de al menos otro componente estructural interior.

La recepción de sujeción en el sentido de la invención no se limita a ninguna forma geométrica particular. En principio, sin embargo, se ha encontrado que una geometría de receptáculo de sujeción rectangular es particularmente adecuada, ya que el receptáculo de sujeción permite que los componentes se unan entre sí con precisión por medio de sus límites rectilíneos, por ejemplo, componentes estructurales internos que se fijan a los perfiles de un bastidor perfilado. El receptor de sujeción puede tener en particular una geometría cuadrada o rectangular, como se muestra en el documento DE 196 47 802 C1.

Para mantener el tamaño de la red, el punto central de cada una de las porciones de recepción de sujeción de las caras del perfil de sujeción que se encuentran en un plano común se encuentra en una línea recta en la que se encuentran los puntos centrales de la segunda fila de porciones de recepción de sujeción de la cara de sujeción. De esta manera, se asegura que las dimensiones de la red se pueden mantener incluso si la recepción de sujeción de la primera cara del perfil de sujeción tiene una geometría que difiere de la geometría de la recepción de sujeción del componente estructural interno.

45 El primer plano común puede ser un plano de montaje para fijar el componente estructural interno, siendo accesible el plano de montaje desde el exterior de la estructura del bastidor, en el que el plano de montaje está retraído con respecto al borde de sellado del exterior de la estructura del bastidor. Las geometrías de perfil adecuadas para esto se conocen por el documento DE 10 2014 101 404 A1.

50 El primer componente estructural interior, que se monta sobre el perfil mediante el primer plano común o el segundo plano común, se puede colocar con su cara de montaje, por la que se monta el primer componente estructural interior, en el plano común respectivo. A tal efecto, el elemento de construcción interior puede comprender, por ejemplo, una brida de montaje que atraviesa el codo. La transición a la superficie de montaje se efectúa de tal modo que el grosor de la brida de montaje se compensa con el codo. Dado que la parte interior de la estructura está siempre fijada con su superficie de montaje orientada hacia el interior del armario de distribución al perfil de la estructura del bastidor, las secciones se pueden doblar en consecuencia, dependiendo de si los componentes internos de la estructura se van a fijar en un plano del armario de distribución accesible desde el interior o en un plano orientado hacia el exterior de la estructura del bastidor.

60 Al menos una de las caras del perfil de sujeción de cada plano común puede tener una ayuda de posicionamiento para encajar el primer componente estructural interno en el plano común, donde la ayuda de posicionamiento comprende marcas que están dispuestas a una distancia entre sí en la dirección longitudinal de la respectiva primera o segunda cara del perfil de sujeción que corresponde a la dimensión de la rejilla o un múltiplo de la misma. La marca puede diseñarse, por ejemplo, en forma de un canal que atraviesa la banda de sellado adyacente a la primera o la
65 segunda cara del perfil de sujeción, donde la banda de sellado está formada por dos caras de perfil que se pliegan al

menos 180°, de modo que el canal también tiene la función de proporcionar un drenaje de pintura para el revestimiento por inmersión de la estructura del bastidor.

Se puede fijar un segundo componente estructural interno al primer componente estructural interno, en el que una segunda fila adicional de receptáculos de sujeción de una superficie de ensamblaje adicional del segundo componente estructural interno se extiende paralelamente a la primera fila de receptáculos de sujeción de la primera superficie de perfil de sujeción y perpendicular a la segunda fila de receptáculos de sujeción de la superficie de montaje del primer componente estructural interior. En particular, se puede prever que las dos caras de montaje de los dos componentes estructurales internos y la cara perfilada de sujeción del bastidor perfilado se encuentren en un plano común, mediante el cual al menos el primer componente estructural interno se fija al bastidor perfilado, de modo que los componentes internos de la estructura y la cara perfilada de sujeción enrasada del bastidor perfilado forman un plano de montaje común con una distancia de rejilla dimensionalmente estable en dos dimensiones del plano de montaje.

La segunda fila de recepción de sujeción de la cara de montaje adicional del segundo componente estructural interno puede disponerse de tal manera que se mantenga el tamaño de rejilla de la primera fila de recepción de sujeción. En este caso, los receptáculos de sujeción de la segunda fila de receptáculos de sujeción del primer componente estructural interno se pueden disponer entre sí y con respecto a la primera fila de receptáculos de sujeción de la primera cara del perfil de sujeción en un tamaño de rejilla del primera fila de receptáculos de sujeción, de modo que los receptáculos de sujeción de la primera cara del perfil de sujeción y del primer componente estructural interno y del segundo componente estructural interno estén dispuestos en una cuadrícula bidimensional de orificios con un tamaño de rejilla constante en dos dimensiones, por ejemplo, en una cuadrícula de agujeros de 25 mm x 25 mm.

Los bastidores perfilados se pueden unir entre sí a través de una banda de sellado que se extiende perpendicularmente a las primeras caras del perfil de sujeción de los bastidores perfilados, formando así una distancia entre las primeras caras del perfil de sujeción, puenteando los conectores esta distancia a través de sus caras de montaje, de modo que el plano de montaje se forma entre los bastidores perfilados de los armarios de distribución adyacentes.

Los principios descritos anteriormente se aplican de manera análoga al apilamiento mutuo de estructuras de bastidor en la dirección vertical y a la disposición en serie en la dirección horizontal, en la que se forma un plano de ensamblaje continuo entre bastidores perfilados adyacentes vertical u horizontalmente por medio de bastidores perfilados correspondientes, en particular conectores idénticos. En particular, de este modo se puede realizar una rejilla de sistema continuo en la dirección vertical u horizontal, o se pueden instalar componentes estructurales internos a través del armario de distribución.

Para aumentar aún más la uniformidad de las dimensiones de la rejilla de la recepción de sujeción en el entorno del armario de distribución, que es uniforme y dimensionalmente estable en todos los componentes, se puede prever que incluso las perforaciones del sistema de la recepción de sujeción se formen en caras de perfil espaciadas en paralelo de un bastidor del tubo de la puerta de una manera que conserva las dimensiones de la rejilla, de modo que los componentes estructurales internos se pueden instalar entre las caras del perfil que están espaciadas entre sí en paralelo.

Si la estructura del bastidor comprende caras de perfil de sujeción espaciadas paralelas entre sí, cada una con una recepción de sujeción formada en ella, el componente estructural interno (p. ej., el chasis de montaje) puede montarse suspendido por una primera de las dos caras de perfil de sujeción y también puede montarse desde el exterior por esta cara del perfil de sujeción o atornillarse por la otra cara del perfil de sujeción por el interior de la primera cara del perfil de sujeción.

La tercera cara del perfil de sujeción y la cara de montaje pueden tener cada una un receptáculo de sujeción en su dirección longitudinal, que están separados entre sí de manera que se mantenga la dimensión de la rejilla, donde los receptáculos de sujeción de la tercera cara del perfil de sujeción y las caras de soporte también están separadas entre sí en una dirección perpendicular a la dirección longitudinal de tal manera que se mantenga la dimensión de la rejilla. De este modo, la dimensión de la rejilla se mantiene a lo largo del armario de distribución, es decir, entre las estructuras de bastidor de armarios de distribución adyacentes entre sí, de modo que el componente estructural interno también se puede guiar entre las estructuras de bastidor adyacentes, de modo que el componente estructural interno se fija con el primero de sus extremos opuestos en una primera de las estructuras del bastidor, por ejemplo en un chasis de montaje que se extiende verticalmente en la estructura del bastidor de un primer armario de distribución, y el componente estructural interno se puede fijar en su segundo extremo opuesto al primer extremo en una segunda estructura de bastidor adyacente a la primera estructura de bastidor, por ejemplo, en el otro chasis de montaje en la estructura de bastidor de un segundo armario de distribución.

El componente estructural interno puede comprender una pluralidad de puntos de sujeción, por ejemplo, con medios de sujeción en los extremos opuestos del componente estructural interno, respectivamente, donde la separación de los puntos de sujeción o medios de sujeción corresponde ventajosamente a un múltiplo del tamaño de la rejilla.

Los conectores pueden tener cada uno una brida de sujeción en lados longitudinales opuestos, que se extienden perpendicularmente a sus superficies de montaje, en donde los conectores se fijan, en particular atornillados, mediante

las bridas de sujeción en lados opuestos del perfil de sujeción a lados exteriores opuestos de bastidores perfilados adyacentes.

5 Todos los perfiles verticales y horizontales se pueden diseñar como perfiles huecos, en particular como perfiles huecos que tienen la misma sección transversal. El perfil hueco puede comprender una primera cara del perfil de sujeción y una segunda cara del perfil de sujeción, que están unidas entre sí a distancia por una tercera cara del perfil de sujeción que se extiende perpendicularmente a la misma, en la que se dispone una primera de las dos caras del perfil de sujeción en el exterior del armario de distribución y la banda de sellado del perfil se extiende perpendicularmente a dicha primera cara del perfil de sujeción, y en la que una segunda de las dos caras del perfil de sujeción paralelas está dispuesta en el interior del armario de distribución.

15 La estructura del bastidor puede tener un bastidor de base rectangular, que está compuesto por cuatro perfiles horizontales interconectados en ángulo recto, donde los perfiles del bastidor de base comprenden cada uno una brida de soporte circunferencial, que se extiende perpendicularmente a la segunda cara del perfil de sujeción y tiene una fila circunferencial formada por los receptáculos de sujeción.

A continuación, se explican más detalles de la invención con referencia a las figuras adjuntas. Las figuras adjuntas son las siguientes:

20 Figura 1 es una sección transversal horizontal cortada a través de un bastidor perfilado vertical de una célula según una forma de realización;
 Figura 2 es un detalle de una vista lateral de un bastidor perfilado de un armario de distribución que tiene componentes estructurales internos montados en el mismo que mantienen el tamaño de la rejilla, según una forma de realización;
 25 Figura 3 es una vista detallada de componentes estructurales internos diseñados para montar un chasis, según una forma de realización;
 Figura 4 es una vista detallada de componentes estructurales internos diseñados para montar un chasis según otra forma de realización;
 Figura 5 es una vista esquemática de la suspensión del bastidor de la base de montaje según la Figura 4 a través de perfiles paralelos opuestos del bastidor perfilado del armario de distribución según una forma de realización;
 30 Figura 6 es un bastidor de armario de distribución en el que se montan varios componentes estructurales internos de acuerdo con una forma de realización;
 Figura 7 es otro bastidor de armario de distribución en el que se montan diversos componentes estructurales internos de acuerdo con una forma de realización; y
 35 Figura 8 es un conjunto de apartamento formado por dos estructuras de bastidor interconectadas por un conector.

La Figura 1 muestra una sección transversal horizontal a través de una estructura de bastidor 2 de un armario de distribución 1, en la que la geometría de la sección transversal de los perfiles verticales 3 mostrados es similar a la geometría conocida por el documento DE 10 2014 1011404 A1. La geometría de la sección transversal se caracteriza en particular porque los perfiles verticales 3 proporcionan dos planos de montaje E sustancialmente paralelos entre sí en los dos planos de montaje a través de la primera cara del perfil de sujeción 5 y la segunda cara del perfil de sujeción 11. Las caras del perfil de sujeción 5, 11 están dispuestas en pares en el plano E y cada uno tiene una fila de receptáculos de sujeción (no mostrados) de modo que sobre los planos E un componente estructural interno 7 pueda fijarse en el plano E.

45 La parte estructural interior 7 comprende una cara de montaje 8 que se extiende sustancialmente a lo largo de toda la distancia entre los perfiles verticales 3. Los extremos de la superficie de montaje 8 están conectados con bridas de sujeción 21, respectivamente, por medio de las cuales la parte estructural interna 7 puede ser fijada a las superficies de perfil de sujeción 5, 11 y receptáculos de sujeción (no mostrados) formados en las mismas. Para ello, el componente estructural interno 7 puede diseñarse a modo de bastidor de base de montaje, como se conoce por el documento DE 196 47 802 C1. El chasis de montaje 7 tiene bridas de sujeción 21 en sus extremos opuestos, las bridas de sujeción 21 comprenden ganchos (ver Figuras 3 y 4) mediante el cual el chasis de montaje 7 puede suspenderse en receptáculos de sujeción previstos en las caras del perfil de sujeción 5, 11. Como se muestra, la pieza estructural interior 7 tiene otra fila de orificios de sujeción 22 a lo largo de su cara longitudinal 12.

55 La Figura 2 muestra, a modo de ejemplo, una vista detallada de un perfil vertical 3 de una estructura de bastidor de armario de distribución con componentes estructurales internos 7 suspendidos en el mismo, que están diseñados como bastidores de base de montaje, que se sujetan transversalmente con un componente M de dimensión de rejilla. Los perfiles verticales 3 tienen una primera fila de receptáculos de sujeción 6 en la primera cara del perfil de sujeción 5, que están dispuestos con una dimensión de rejilla M. De manera similar, los marcos de base de montaje 7 tienen cada uno una segunda fila de receptáculos de sujeción 9 en la superficie de montaje 8, cuyas filas se extienden en la dirección longitudinal de la respectiva superficie de montaje 8, teniendo los receptáculos de sujeción 9 a su vez una separación correspondiente a la misma dimensión de rejilla M.

65 Además, como se muestra en la Figura 2, para mantener la dimensión de la rejilla M a través de los componentes, es decir, entre el perfil vertical 3 y el componente estructural interno 7, el punto central de cada una de las caras del perfil de sujeción 5 ubicado en el plano común E (ver Figura 1) está situado en la línea recta G en la que se sitúa el punto

central de la segunda fila de piezas de alojamiento de sujeción 9 de la superficie de montaje 8. Los receptáculos de sujeción 6 están dispuestos así en la superficie del perfil de sujeción 5 y los receptáculos de sujeción 9 están dispuestos en la superficie de montaje 8 del componente de construcción interior 7 en una rejilla de agujeros bidimensional, donde la distancia de la rejilla tiene una dimensión de rejilla M en ambas dimensiones espaciales.

Para alinear la pieza estructural interior 7 con precisión con respecto al perfil vertical 3, el componente estructural interior 7 está provisto de una brida de montaje 21 equipada con gancho (ver Figura 3), por medio del cual el componente estructural interno 7 se apoya contra el borde 10 de uno de los receptáculos de sujeción 6 en la superficie del perfil de sujeción 5.

Refiriéndose a las Figuras 3 y 4, se muestra un ejemplo de realización del componente estructural interno 7. Los componentes estructurales internos 7 están diseñados como chasis de montaje. Cada una de las bases de montaje tiene una brida de montaje 21 en el extremo, cuyas bridas de montaje 21 pueden engancharse por medio de ganchos 29 en la primera fila de receptáculos de sujeción del perfil del bastidor. Cada uno de los ganchos 29 tiene una superficie de contacto 30, con la cual la parte estructural interior 7 descansa sobre el borde 10 de uno de los receptáculos de sujeción 6 en la superficie de perfil de sujeción 5 descrita con referencia a la Figura 2, la segunda fila de la recepción de sujeción 9 en la superficie de montaje 8 del componente estructural interno 7 puede así disponerse precisamente con respecto a la recepción de sujeción 6 de la primera superficie del perfil de sujeción 5, es decir, la segunda fila de la recepción de sujeción 9 está dispuesta en la dirección de extensión y de la primera fila de la recepción de sujeción 6 de tal manera que se mantenga la misma dimensión de rejilla M que la primera fila de la recepción de sujeción 6. Además, el segundo alojamiento de sujeción 9 está dispuesto de tal manera que la dimensión de rejilla M se mantiene entre sí y también con respecto al respectivo alojamiento de sujeción 6 de la cara del perfil de sujeción 5.

Como se muestra en las Figuras 3 y 4, la superficie de montaje 8 puede tener una pluralidad de filas de receptáculos de sujeción 9, donde las filas de receptáculos de sujeción 9 pueden estar espaciadas entre sí en la dirección longitudinal de las filas por una dimensión de rejilla M, y donde la separación de las filas en la dirección vertical también se puede configurar como una dimensión de rejilla M. En este caso, el tamaño de la rejilla se puede mantener con la misma geometría del agujero o con receptáculos de sujeción dispuestos consecutivamente independientemente de la geometría. Por ejemplo, el tamaño de rejilla M puede ser de 25 mm.

Por ejemplo, refiriéndose nuevamente a la Figura 2, la separación entre la recepción de sujeción 6 en la cara del perfil de sujeción 5 y la segunda fila correspondiente de la recepción de sujeción 9 de la cara de montaje 8 puede ser un múltiplo de la dimensión de la rejilla M para cada receptáculo de sujeción 9.

Cada una de las bridas de montaje 2 tiene un extremo libre 27 en sus bordes opuestos, que debería permitir que el bastidor de la base de montaje 7 gire, incluso cuando el bastidor de la base de montaje 7 está montado por el exterior en un plano de montaje E (ver Figura 1) orientado el exterior A del armario de distribución 1, si la parte plana ya está montada en el exterior, es decir, directamente adyacente a la banda de sellado 20, el paso desde el exterior A del armario de distribución 1 al plano de sujeción exterior E está cerrado. En este caso, el chasis de montaje 7 se puede girar desde el lado interior I de la manera mostrada en la Figura 5 (para una ilustración más sencilla, aquí se omiten las paredes laterales). Durante la rotación, el extremo libre 7 evita que el chasis de montaje 7 quede atrapado por el perfil vertical 3.

Para simplificar el montaje del bastidor de base de montaje 7, las pestañas de montaje 21 del bastidor de base 7 tienen cada una una marca 14, en la que los perfiles verticales 3 tienen marcas correspondientes (no mostradas) en sus nervaduras de sellado 20.

Las figuras 6 y 7 muestran posibles formas de ensamblar el chasis de montaje de la estructura interna del armario de distribución, producido según el concepto de la presente invención. Mientras que en los conceptos conocidos de la técnica anterior, solo el chasis de montaje 7 puede montarse entre perfiles verticales u horizontales opuestos, de acuerdo con el concepto de la invención, se puede mantener universalmente un tamaño de rejilla, por ejemplo, un tamaño de rejilla de 25 mm en todas las direcciones espaciales, de modo que el chasis de montaje 7 pueda fijarse no solo directamente a los perfiles de la estructura del bastidor del armario de distribución, sino también, por ejemplo, como se muestra en la Figura 6 y 7, para montar un chasis 7 fijado en ángulo recto a otro chasis de montaje 7. Como se muestra en la Figura 6 y 7, dos primeros chasis de montaje 7 horizontales pueden, por ejemplo, instalarse entre los perfiles verticales opuestos 3 de la estructura de bastidor 2, estando los dos primeros chasis de montaje 7 espaciados verticalmente uno del otro, en el que el chasis de montaje adicional 7 está dispuesto verticalmente con respecto a los dos chasis de montaje horizontales 7, y los dos chasis de montaje horizontales 7 están conectados por bridas de montaje opuestas 21 del chasis de montaje adicional 7, cuyas bridas de montaje 21 están fijadas en la segunda fila opuesta de receptáculos de sujeción 9 del primer chasis de montaje 7. Este concepto de montaje se puede adaptar a las tres dimensiones espaciales del armario de distribución. Como se muestra en las figuras, también se puede fijar otro chasis de montaje 7 al chasis de montaje 7 montado entre los perfiles verticales 3, dicho chasis de montaje 7 se extiende perpendicularmente al plano de montaje formado por los perfiles verticales 3, en el que siempre está asegurado que la segunda fila de receptores de sujeción 9 proporcionada por el respectivo chasis de montaje 7 tiene un tamaño de rejilla bidimensional o tridimensional.

Las Figuras 6 y 7 muestran además que, según la invención, los rieles de guía para disponer las placas de montaje en el interior del armario de distribución y normalmente no funcionales según la técnica anterior ahora también se colocan inicialmente en una rejilla de 25 mm y, después de que las placas de montaje se hayan fijado así en el interior del armario de distribución, también pueden tener la función adicional de rieles de montaje y, por lo tanto, de bastidor de base de montaje.

La Figura 8 muestra una distribución de armario de distribución que consta de dos armarios de distribución 1, teniendo cada armario de distribución 1 una estructura de bastidor 2, en la que cada dos perfiles verticales 3 y dos perfiles horizontales 4 (solo se muestra el perfil vertical inferior 4) forman un bastidor perfilado, por medio del cual se conectan entre sí estructuras 2 de bastidor adyacentes. Las estructuras del bastidor están conectadas entre sí por medio de un conector 15 diseñado como base de montaje, en el que el conector 15 comprende una cara de montaje adicional 16 con una recepción de sujeción adicional 17. Las superficies de montaje adicionales 16 están alineadas con el perfil de una tercera superficie de perfil de sujeción 18 de los perfiles adyacentes 3, 4 del bastidor perfilado, en la que la tercera superficie de perfil de sujeción 18 tiene una tercera fila de receptáculos de sujeción 19 y se extiende perpendicularmente a las superficies primera y segunda de perfil de sujeción 5, 11.

Los bastidores perfilados se unen entre sí a través de una banda de sellado 20 que se extiende perpendicularmente a las primeras caras de perfil de sujeción 5 de los bastidores perfilados, de modo que existe una separación entre las primeras caras de perfil de sujeción 5. Los conectores 15 puentean directamente esta distancia por medio de sus superficies de montaje 16, de modo que se forme un plano de montaje continuo entre los bastidores perfilados 3, 4 de los armarios de distribución 1 adyacentes.

La tercera cara del perfil de sujeción 18 y la cara de montaje 16 tienen cada una unos receptáculos de sujeción 17, 19 separados entre sí en su dirección longitudinal de tal manera que se mantiene la dimensión de la rejilla, donde los receptáculos de sujeción 17, 19 de las terceras caras de perfil de sujeción 18 y la cara de montaje 16 están igualmente espaciadas entre sí en una dirección perpendicular a la dirección longitudinal de tal manera que se mantiene la dimensión de la rejilla. De este modo, los componentes estructurales internos pueden ser guiados desde el interior de un primero de los armarios de distribución 1 a través de los bastidores perfilados adyacentes al interior de un segundo de los armarios de distribución 1, donde los componentes estructurales internos 7 pueden ser, por ejemplo, un chasis de montaje que se fija mediante bridas de sujeción opuestas a otros chasis de montaje que también están dispuestos en un tamaño de rejilla.

Lista de referencias numerales

- 35 1 armario de distribución
- 2 estructura de bastidores
- 3 perfil vertical
- 4 perfil horizontal
- 5 primera superficie de perfil de sujeción
- 40 6 primera fila de receptáculos de sujeción
- 7 componente estructural interno
- 8 superficie de montaje del componente estructural interno
- 9 segunda fila de receptáculos de perfil de sujeción
- 10 borde de limitación
- 45 11 segunda superficie de perfil de sujeción
- 12 caras longitudinales de componentes estructurales internos
- 13 borde de sellado
- 14 marca
- 15 conector
- 50 16 superficie de montaje adicional
- 17 receptáculo de sujeción adicional
- 18 tercera superficie de perfil de sujeción
- 19 tercera fila de receptáculos de sujeción
- 20 banda de sellado
- 55 21 brida de sujeción
- 22 filas adicionales de orificios de sujeción
- 23 bastidor inferior
- 24 brida de soporte
- 25 filas circunferenciales de receptáculos de sujeción
- 60 26 cortes
- 27 extremo libre
- 28 parte de flexión
- 29 parte del gancho
- 30 superficie de contacto
- 65 A lado exterior
- E plano

G línea recta
I superficie interior
M tamaño de rejilla
y dirección de extensión

5

REIVINDICACIONES

1. Disposición de armario de distribución con al menos dos armarios de distribución (1), en la que los armarios de distribución tienen un bastidor paralelepípedo (2) de cuatro perfiles verticales (3) y ocho perfiles horizontales (4), donde cuatro de los perfiles (3, 4) forman un bastidor perfilado rectangular y dos de los cuatro perfiles (3, 4) que forman el bastidor perfilado y se extienden paralelos entre sí tienen una primera y una segunda superficie de perfil de sujeción (5, 11) con una primera fila de receptáculos de fijación (6) separados entre sí manteniendo una dimensión de rejilla constante (M), estando dispuestos los primeros lados perfilados de fijación (5) en una parte exterior (A) del bastidor perfilado y en un plano común (E) y donde las dos superficies de perfil de sujeción (11) se colocan en las primeras superficies de perfil de sujeción (5) separadas paralelamente en una de las partes interiores (I) colocadas en una de las superficies exteriores (A) del bastidor perfilado en un segundo plano común (E), y en donde en ambas primeras superficies de perfil de sujeción (5) se monta un primer componente de montaje interior (7) entre los perfiles paralelos (3, 4), el cual tiene una superficie de montaje (8) con una segunda fila de receptáculos de fijación (9) que se extiende perpendicular a la dirección de extensión (y) de la primera fila (6), y se dispone en cumplimiento del tamaño de rejilla (M) de la primera fila de receptáculos de sujeción (6), donde las estructuras de bastidor (2) están adyacentes a sus bastidores perfilados y están conectados a lo largo de dos perfiles adyacentes (3, 2) de los bastidores perfilados sobre al menos un conector (15), caracterizado porque el conector (15) tiene una superficie de montaje (16) con receptáculos de sujeción adicionales (17), con lo que las superficies de montaje adicionales (16) se alinean con una tercera superficie de perfil de sujeción (18) de los perfiles adyacentes (3, 4), y donde las terceras superficies de perfil de sujeción (18) tienen una tercera fila de receptáculos de sujeción (19) y se extienden paralelamente a las primeras y segundas superficies de perfil de sujeción (5, 11).
2. Armario de distribución (1) según la reivindicación 1, en el que, para mantener el tamaño de la rejilla (M), el punto central de cada uno de los receptáculos de fijación (6) de las superficies de perfil de sujeción (5) colocadas en un plano común (E) se ubican sobre una línea recta (G) en la que se ubican los puntos centrales de la segunda fila de receptáculos de fijación (9) de la superficie de montaje (8).
3. Disposición de armario de distribución según la reivindicación 1, en la que el primer plano común (E) es un plano de montaje accesible desde el exterior del bastidor (2) para la fijación del elemento estructural interno (7) y está retraído el plano de montaje frente a un borde de sellado exterior (13) del bastidor (2).
4. Disposición de armario de distribución (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que los primeros componentes estructurales internos (7) montados en los perfiles (3, 4) por medio de los primeros o segundos planos (E) se coloca con su superficie de montaje (8) en el plano respectivo (E), sobre el que se monta.
5. Disposición de armario de distribución (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que al menos uno de los lados perfilados de fijación (5, 11) por plano (E) dispone de una ayuda de posicionamiento para el montaje del primer componente interior (7) en el plano (E), en el que la ayuda de posicionamiento comprende marcas (14) que están dispuestas en la dirección longitudinal del respectivo primer o segundo lado del perfil de fijación (5, 11) a una distancia entre sí que corresponde a la dimensión de la rejilla (M) o un múltiplo de los mismos.
6. Disposición de armario de distribución (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que un segundo componente interior (7) está fijado al primer componente interior (7), con lo que los receptáculos de fijación (9) son perpendiculares a la segunda fila del lado de montaje (8) del primer componente de montaje interior (7) y otra segunda fila de receptáculos de fijación (9) de un lado de montaje adicional (8) del segundo componente de montaje interior (7) se extiende paralelo a la primera fila de receptáculos de fijación (6) del primer lado del perfil de fijación (5).
7. Disposición de armario de distribución (1) según la reivindicación 7, en el que la segunda fila de receptáculos de fijación (9) del lado de montaje adicional (8) del segundo componente de montaje interior (7) está dispuesta de acuerdo con la dimensión de la rejilla (M) de la primera fila de receptáculos de fijación (6).
8. Disposición de armario de distribución (1) según reivindicación 8, en la que los receptáculos de fijación (9) de la segunda fila de receptáculos de fijación (9) del primer componente de montaje interior (7) está dispuesta debajo de la dimensión de rejilla (M) de la primera fila de receptáculos de fijación (6), tanto entre sí como en relación con la primera fila de recipientes de fijación (6) del primer lado del perfil de fijación (5), de modo que los receptáculos de fijación (6, 9) del primer lado del perfil de fijación (5) y de los componentes de montaje interior primero y segundo (7) están dispuestos en un patrón de orificios bidimensional con una dimensión de rejilla (M) constante en dos dimensiones, por ejemplo, en un patrón de agujeros de 25 mm x 25 mm.
9. Disposición de armario de distribución según una de las reivindicaciones anteriores, en la que los bastidores perfilados se unen entre sí mediante nervaduras de sellado (20) que se extienden perpendicularmente a los primeros lados perfilados de fijación (5) del bastidor perfilado, con lo que se forma una distancia entre los primeros lados perfilados de sujeción (5) que está puentada por el conector de fila (15) con su lado de montaje (16) de modo que se forme un plano de montaje continuo entre los bastidores perfilados (3, 4) de los armarios de distribución adyacentes (1).

- 5 10. Disposición de armario eléctrico según una de las reivindicaciones anteriores, en la que los terceros lados perfilados de fijación (18) y el lado de montaje (16), cada uno a lo largo de su sentido longitudinal, y con una dimensión de la rejilla (M) constante, disponen de receptáculos de fijación (17, 19) espaciados entre sí, con lo que los receptáculos de fijación (17, 19) de los terceros lados perfilados de fijación (18) y el lado de montaje (16) en la dirección perpendicular a la dirección longitudinal también están separados entre sí, manteniendo la dimensión de la rejilla (M).
- 10 11. Disposición de armario de distribución según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el componente de montaje interior (7) se lleva desde el interior de un primero de los armarios de distribución (1) al interior de un segundo de los armarios de distribución (1) a través de los bastidores perfilados adyacentes.
- 15 12. Disposición de armario de distribución según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el conector en serie (15) presenta una brida de fijación (21) en lados longitudinales opuestos, que se extienden de manera perpendicular al lado de montaje (16), con lo que el conector en serie (15) se atornilla particularmente en las bridas de fijación (21) en lados opuestos de los lados perfilados de fijación (5) en los lados exteriores opuestos (A) de los bastidores perfilados contiguos.
- 20 13. Disposición de armario de distribución según una de las reivindicaciones anteriores, en la que todos los perfiles verticales y horizontales (3, 4) se forman como perfiles de cámara hueca, los cuales tienen lados perfilados de fijación primero y segundo (5, 11), que están unidos entre sí en paralelo de manera espaciada a través de un tercer perfil de fijación que discurre perpendicularmente a este lado de perfil de fijación (18), con lo que el primero de los dos lados perfilados de fijación (5, 11) está dispuesto en el lado exterior (A) del armario de distribución (1) y perpendicular a éste se extiende una banda de sellado (20) del perfil (3, 4), y el segundo de los dos lados perfilados de fijación (5, 11) está dispuesto en el interior (I) del armario de distribución (1).
- 25 14. Disposición de armario de distribución según la reivindicación 1e, en la que un bastidor de base rectangular (23) está formado por cuatro perfiles horizontales (4) conectados entre sí en ángulo recto, teniendo los perfiles (4) del bastidor de base una brida de apoyo circunferencial (24) que se extiende perpendicular a los segundos lados perfilados de fijación (11) con una fila circunferencial de receptáculos de fijación (25).

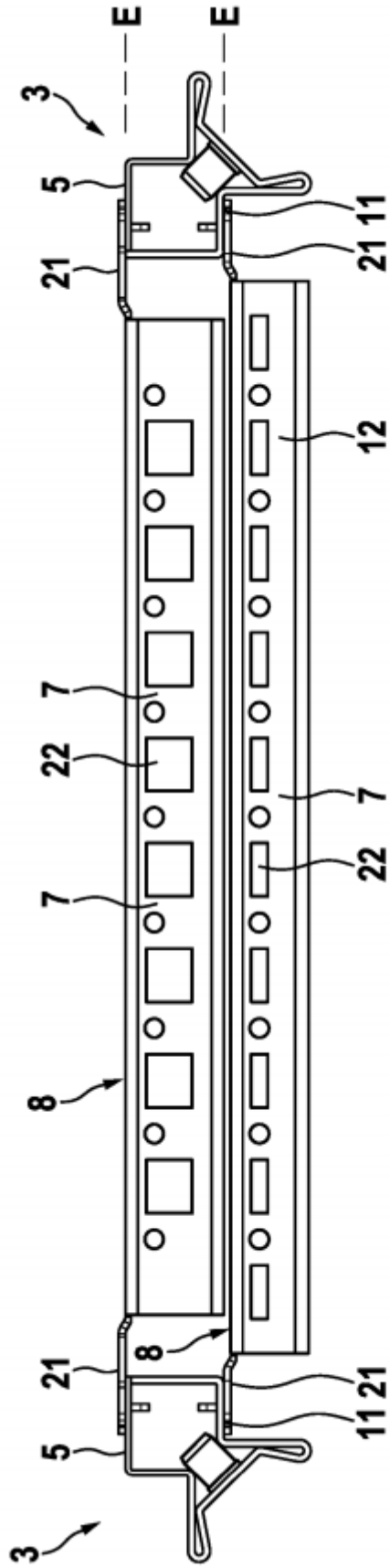


Fig. 1

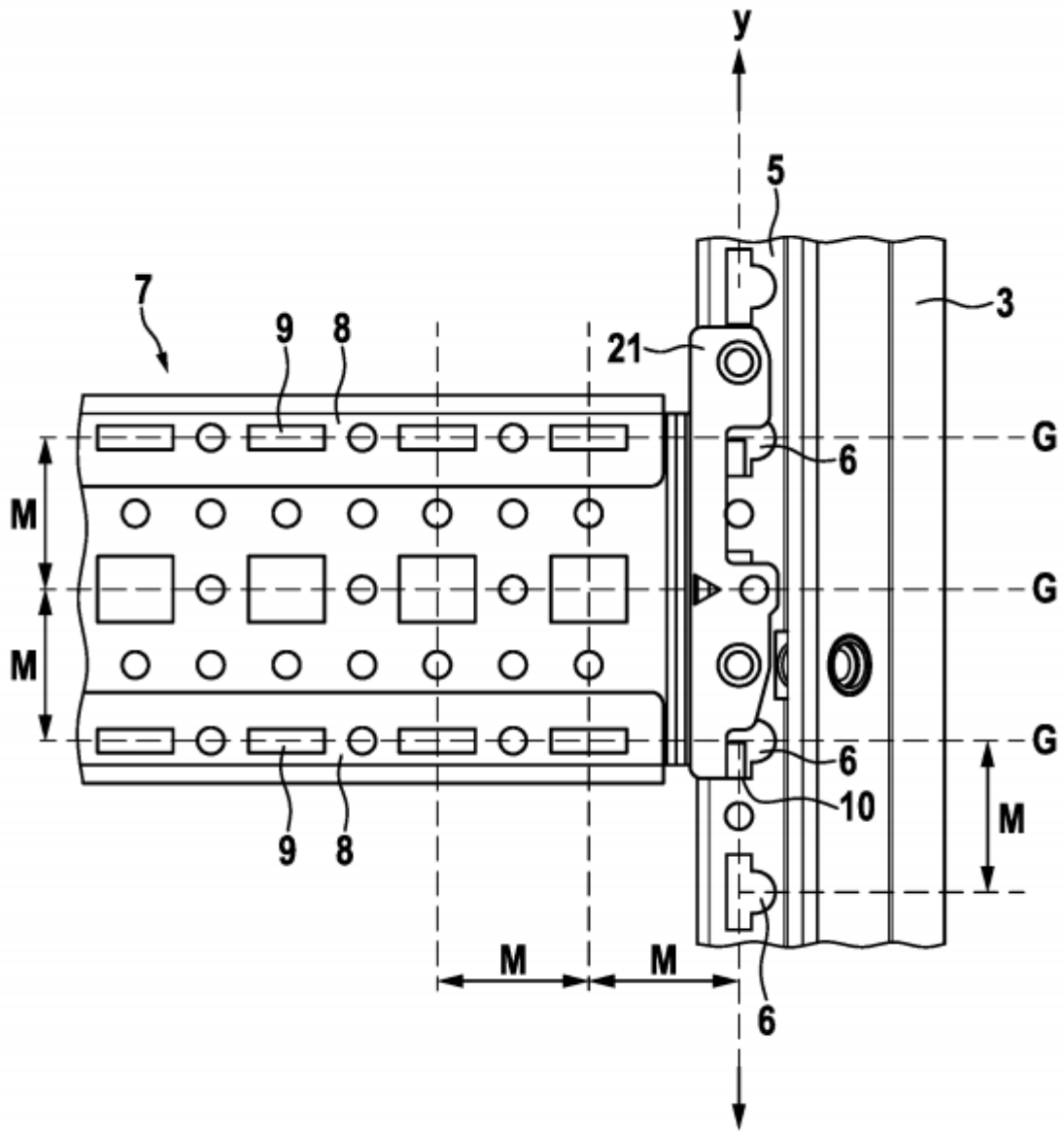


Fig. 2

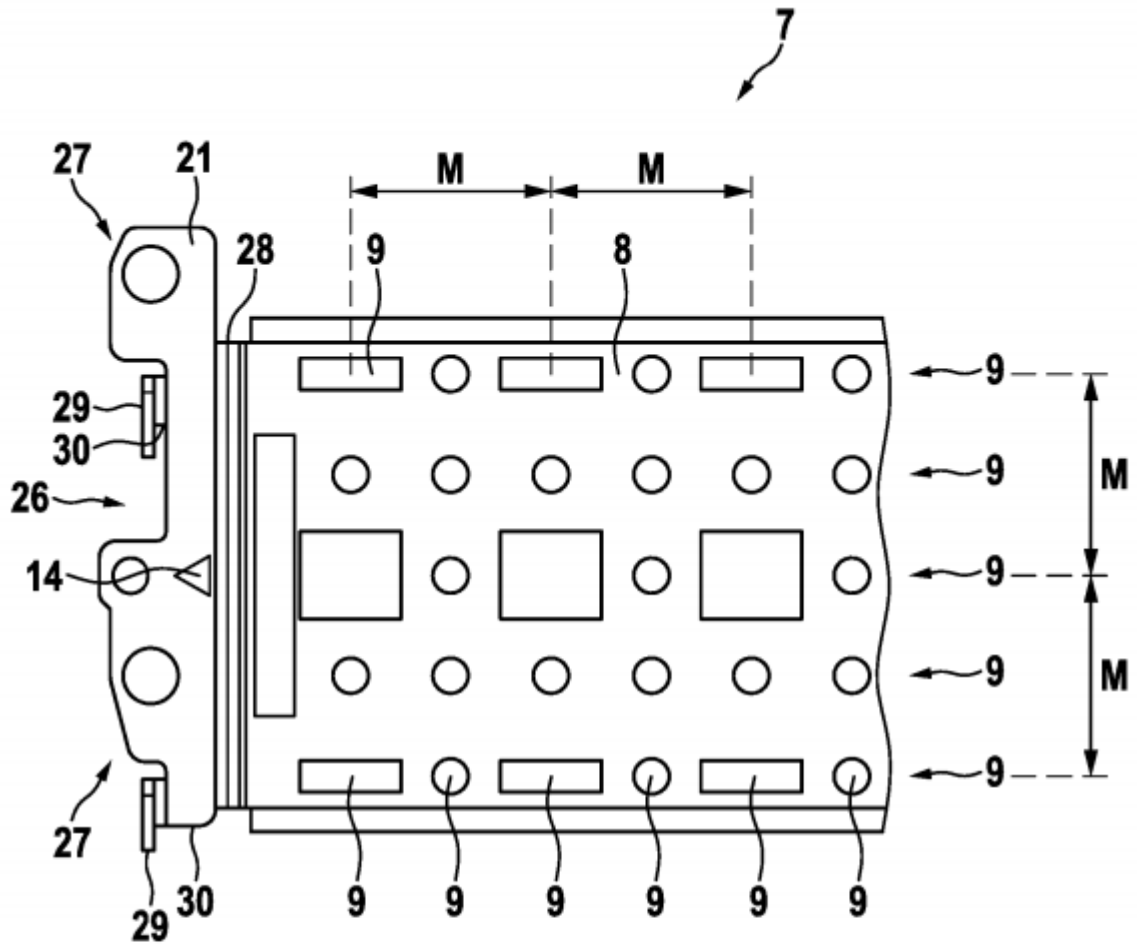


Fig. 3

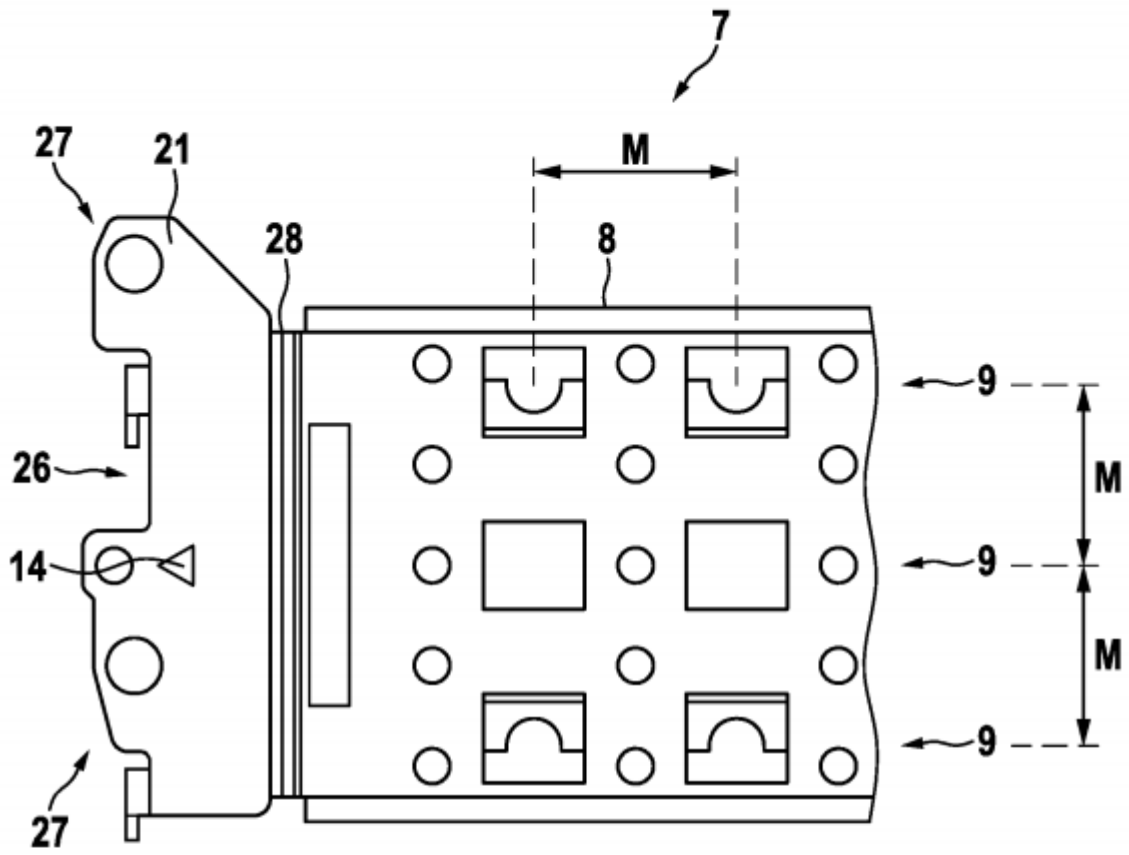
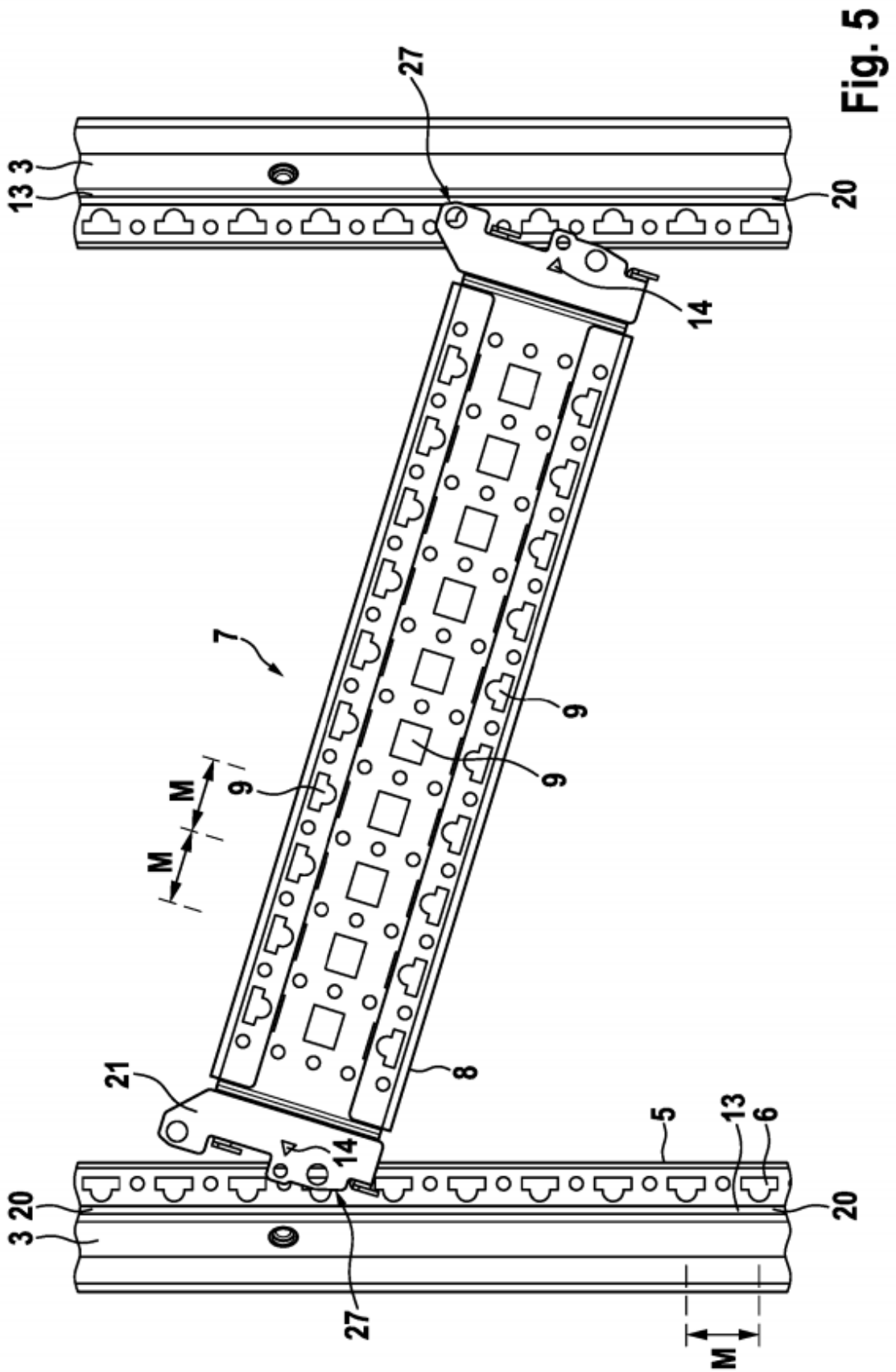


Fig. 4



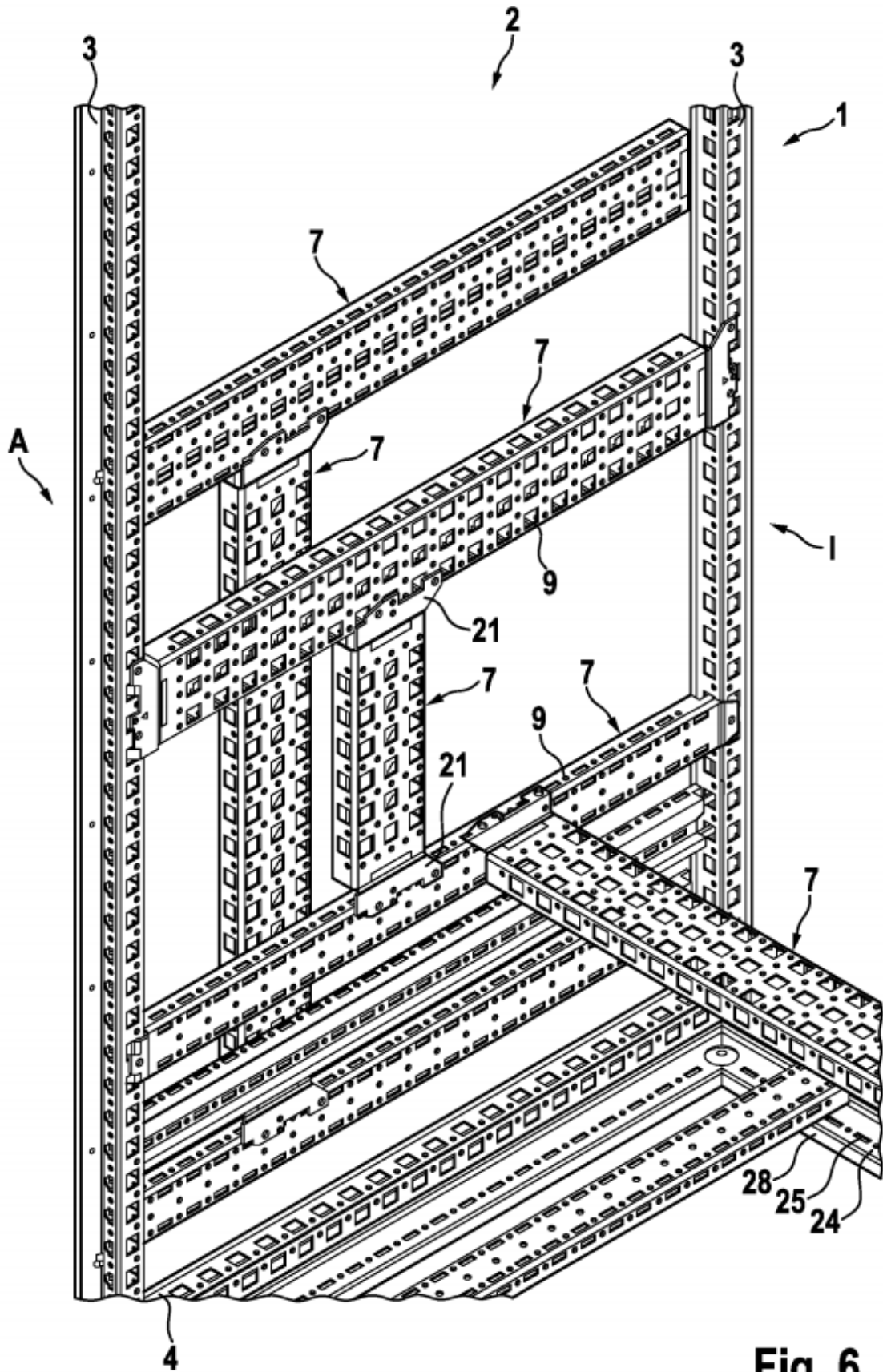


Fig. 6

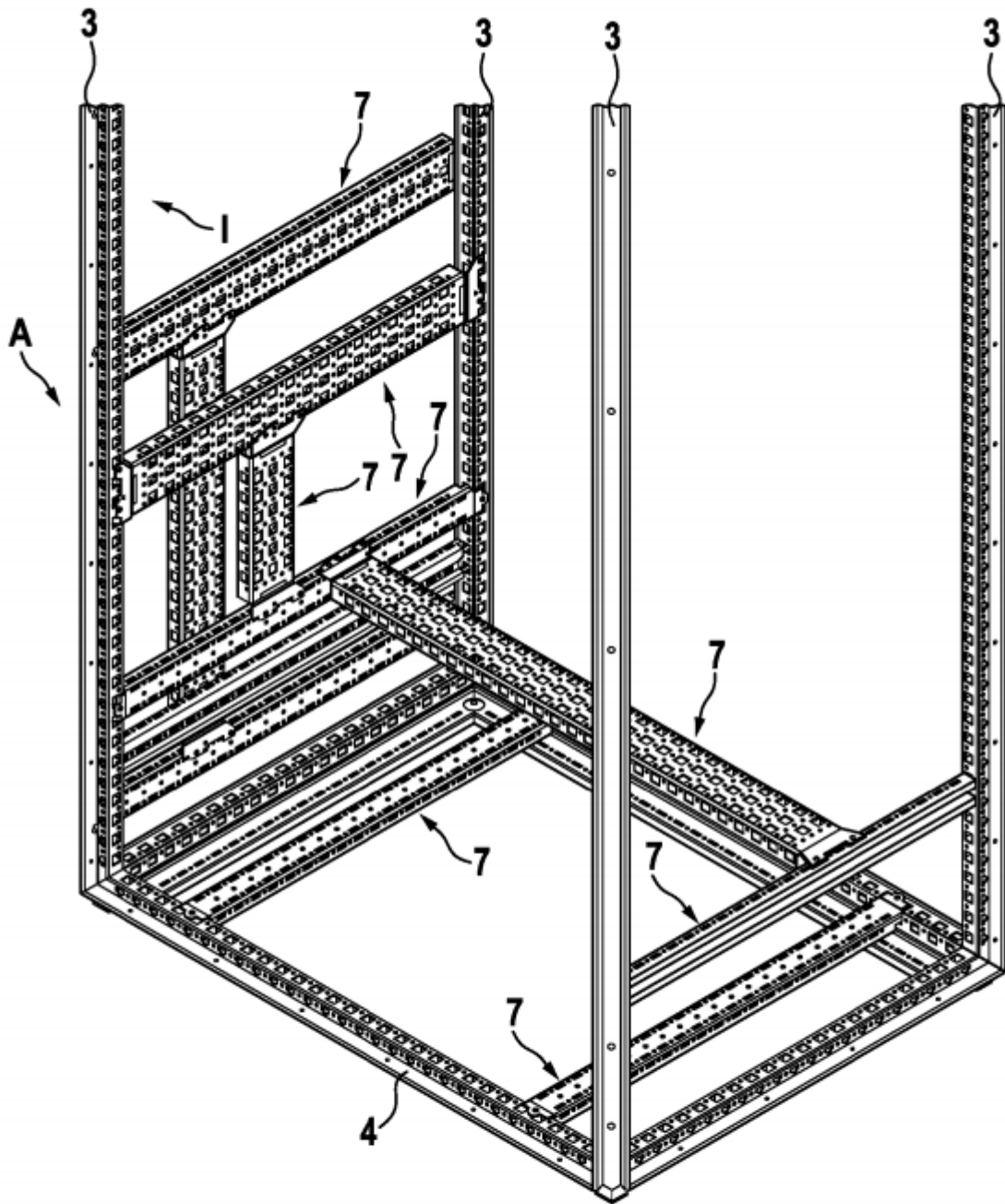


Fig. 7

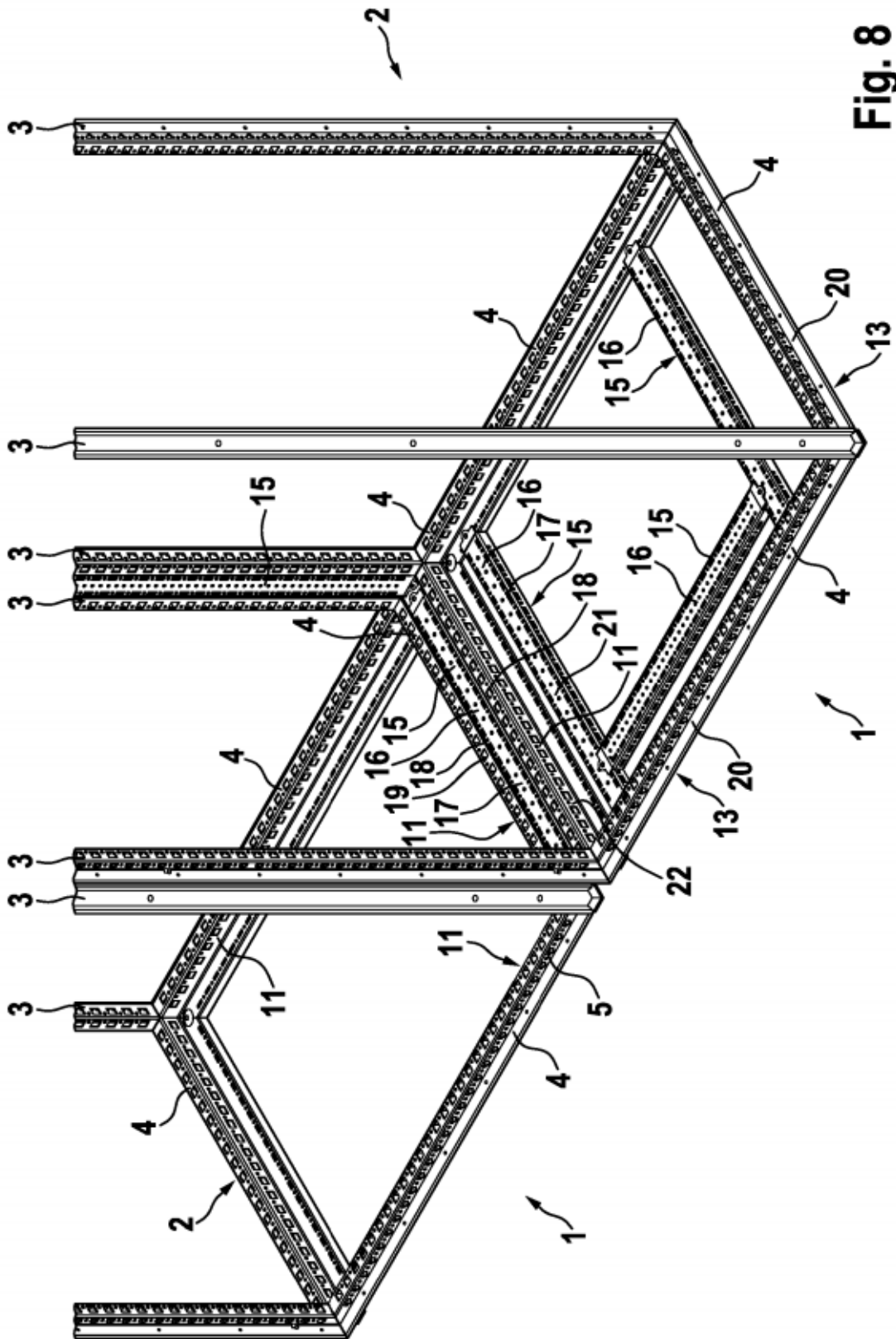


Fig. 8