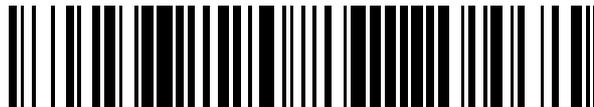


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 787 037**

51 Int. Cl.:

H02B 1/32

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2018** **E 18203059 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.03.2020** **EP 3490086**

54 Título: **Sistema de soporte para un armario eléctrico**

30 Prioridad:

27.11.2017 FR 1761212

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

14.10.2020

73 Titular/es:

**SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS
(100.0%)**

**35 Rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison, FR**

72 Inventor/es:

**CASTILLEJO TRIVIÑO, ÁNGEL y
CHESA PASCUAL, ALBERT**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 787 037 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

Sistema de soporte para un armario eléctrico

Campo técnico de la invención

5 La presente invención se refiere a un sistema de soporte para su uso en un armario eléctrico. Este sistema puede comprender una placa para formar un sistema de estantería y/u otro elemento funcional para realizar otra función.

Estado de la técnica

10 Es bien sabido que un armario eléctrico está destinado a albergar equipos eléctricos como interruptores, contactores, variadores de velocidad y similares. Estos dispositivos pueden montarse en rieles, como los rieles DIN, que están dispuestos como travesaños entre montantes verticales montados dentro del armario eléctrico. El armario eléctrico consiste en un marco o armazón de metal que comprende una base, unos montantes verticales dispuestos en la base y varios travesaños dispuestos entre los montantes verticales. Este armazón se describe, por ejemplo, en la patente FR2796519B1.

Los armazones también se describen en los documentos DE102007039881 A1, DE4013379 C1 y FR1573477A.

15 Por varias razones, tal armario puede tener otras funciones, como el almacenamiento en estantes. En este caso, puede ser útil añadir una estructura adaptada a la función que se desea darle.

Un armazón como el descrito en el estado de la técnica no tiene este tipo de estructura.

Además, para considerar la posibilidad de añadir una función de tipo almacenamiento en estanterías, el sistema de soporte utilizado debe ser capaz de cumplir los siguientes objetivos:

- Facilidad de instalación;
- 20 • Robustez;
- Capacidad para soportar cargas pesadas ;
- Fácil adaptación a un armario eléctrico existente;
- Modularidad;
- Permitir la distribución horizontal y/o vertical de las cargas en el interior del armario eléctrico;

25 El propósito de la invención es, por lo tanto, proponer un sistema de soporte que permita realizar varias funciones, en particular la función de un estante, y al mismo tiempo cumplir los objetivos mencionados.

Descripción de la invención

30 Este propósito se logra mediante un sistema de soporte para uso en un armario eléctrico que comprende un armazón que comprende una base inferior (10a), montantes verticales (11) y una base superior (10b), dispuestos para formar cuatro caras laterales (12a, 12b, 12c, 12d) paralelas de dos en dos, dicho sistema comprende un soporte que forma una superficie de apoyo y un elemento funcional para la cooperación con dicho soporte,

- El soporte comprende una primera serie de dos travesaños que comprenden un primer travesaño y un segundo travesaño paralelos entre sí y una segunda serie de dos travesaños que comprenden un primer travesaño y un segundo travesaño paralelos entre sí,
- 35 • El primer travesaño y el segundo travesaño de la primera serie comprenden cada uno una primera sección alargada a lo largo de un primer eje longitudinal (A1) que comprende una sección transversal de una primera sección y dos extremos,
- El primer travesaño y el segundo travesaño de la segunda serie, cada uno de los cuales comprende un segundo perfil alargado a lo largo de un segundo eje longitudinal que comprende una sección transversal de un segundo perfil y dos extremos,
- 40 • El primer travesaño y el segundo travesaño de la primera serie están destinados a fijarse entre dos montantes verticales del armazón a lo largo de dos primeras caras paralelas, el primer travesaño y el segundo travesaño de la segunda serie están destinados a fijarse entre dos montantes verticales a lo largo de otras dos caras paralelas de dicho armazón. Estando dicho sistema caracterizado porque:
- 45 • En cada extremo, el primer travesaño y el segundo travesaño de la primera serie tienen una orejeta de fijación,

- En cada extremo, el primer travesaño y el segundo travesaño de la segunda serie tienen dos orejetas de fijación y un recorte dispuesto entre dichas orejetas de fijación,
 - dicha primera serie de travesaños y dicha segunda serie de travesaños cooperan entre sí para formar un marco de soporte que define dicha superficie de apoyo,
- 5
- En cada extremo, el primer travesaño y el segundo travesaño de la segunda serie cooperan con el primer travesaño o el segundo travesaño de la primera serie, de modo que dicho recorte está configurado para contornear dicho primer perfil y para que dichas dos orejetas de fijación estén dispuestas a cada lado de dicho primer perfil.

10 Según una característica, el segundo perfil de la sección transversal del segundo perfil tiene forma de sombrero, definiendo una parte central, dos superficies de apoyo paralelas y dos alas externas.

Según otra característica, cada superficie de apoyo tiene agujeros de fijación distribuidos a lo largo del perfil.

Según otra característica, cada ala tiene agujeros de fijación distribuidos a lo largo del perfil.

Según otra característica, cada orejeta de fijación del primer travesaño y del segundo travesaño de la segunda serie está dispuesta para extender un ala separada del perfil.

15 Según otra característica, el primer perfil de la sección transversal del primer perfil tiene forma de U.

Según otra característica, el sistema comprende una placa para ser colocada en dicha superficie de apoyo formada por dicho soporte.

Según otra característica, dicha placa cubre todo o parte de dicho soporte.

20 Según otra característica, el sistema tiene una o más barras transversales fijadas entre el primer travesaño y el segundo travesaño de la segunda serie.

25 La invención se refiere a un armazón para un armario eléctrico que comprende una base inferior, montantes verticales y una base superior, dispuestos para formar cuatro caras laterales paralelas de dos a dos, comprendiendo dicho armazón un primer sistema de soporte como se definió anteriormente, estando el primer travesaño y el segundo travesaño de la primera serie fijados entre dos montantes verticales del armazón a lo largo de dos primeras caras paralelas, estando el primer travesaño y el segundo travesaño de la segunda serie fijados entre dos montantes verticales a lo largo de otras dos caras paralelas de dicho armazón.

Según otra característica, el armazón tiene un segundo sistema de soporte como se definió anteriormente, idéntico al primer sistema, estando el primer sistema de soporte y el segundo sistema de soporte superpuestos en dicho armazón.

30 Según otra característica, el armazón consiste en uno o más paneles y/o uno o más montantes fijados al primer sistema de soporte por un lado y al segundo sistema de soporte por el otro.

35 Según otra característica, cada montante vertical comprende dos zonas de fijación que forman un ángulo recto entre ellas y en que su primera zona de fijación comprende agujeros de fijación dispuestos para cooperar con la orejeta de fijación del travesaño de la primera serie y la segunda zona de fijación comprende agujeros de fijación dispuestos para cooperar con las dos orejetas de fijación del travesaño de la segunda serie.

Breve descripción de las figuras

Las características y ventajas adicionales se mostrarán en la siguiente descripción detallada haciendo referencia los dibujos adjuntos que se enumeran a continuación:

- La figura 1 muestra, en perspectiva, un armazón de un armario eléctrico en el que se instalan varios sistemas de soporte conformes a la invención;
 - Las figuras 2A y 2B representan dos configuraciones distintas del sistema de soporte según la invención, adaptadas en un armazón de armario eléctrico ;
 - Las figuras 3A a 3C ilustran los pasos para montar un sistema de soporte conforme a la invención en un armazón de armario eléctrico;
- 45
- La figura 4 representa, visto desde arriba, el soporte utilizado en el sistema de la invención;
 - Las figuras 5A y 5B ilustran el principio de fijación del soporte utilizado en el sistema de la invención ;

Descripción detallada de al menos un modo de realización

Para la siguiente descripción, se define un eje principal (X) dibujado verticalmente en el plano de la hoja.

La invención se refiere a un sistema de soporte destinado a ser integrado en el armazón de un armario eléctrico.

5 El sistema de soporte está destinado a proporcionar una función a un armario eléctrico al estar fijado al armazón del armario.

Sin limitación y a modo de ejemplo, el sistema de soporte puede tener una o más de las siguientes funciones:

- Una función de soporte de tipo estante ;
- Una función de tipo soporte de panel vertical o de montante vertical ;
- Una función de soporte de barras transversales de montaje;

10 En referencia a la figura 1, el armazón 1 de un armario eléctrico está formado por perfiles ensamblados entre sí. Así pues, el armazón 1 comprende generalmente una base inferior 10a, de forma rectangular o cuadrada, unos montantes 11 unidos a las cuatro esquinas de la base inferior 10a y situados verticalmente, y una base superior 10b paralela a la base inferior. El armazón define así cuatro caras laterales 12a, 12b, 12c, 12d (figura 4), paralelas dos a dos.

15 Se pueden fijar paneles (no visibles) a los montantes 11 para formar el recinto del armario eléctrico. Cada montante vertical 11 puede tener la forma de un perfil con agujeros 110 uniformemente espaciados, permitiendo que cualquier tipo de arquitectura se fije transversalmente a él. A modo de ejemplo no limitativo, dicho perfil puede tener una sección transversal como la descrita en la patente EP1601074B1. Esta sección comprende al menos dos zonas de fijación 111 en ángulo recto, denominadas primera y segunda zona de fijación, cada una de las cuales comprende agujeros de fijación 110 distribuidos en toda la altura del montante 11. Para cada montante vertical, las zonas de fijación 111
20 están orientadas hacia el interior del armario y están disponibles para la fijación de cualquier estructura. Sin embargo, la solución de la invención puede adaptarse a otros tipos de perfiles existentes.

El sistema de soporte de la invención está destinado a ser adaptado directamente al armazón 1 del armario eléctrico.

El sistema de soporte que se ajusta a la invención comprende al menos un soporte 2 como se describe a continuación y puede comprender al menos un elemento funcional que le permita realizar su función.

25 El soporte tiene la forma de un marco rectangular o cuadrado hecho de varios travesaños.

Sin limitación, el elemento funcional puede ser una placa 30, 31 para formar un sistema de estanterías, una o más barras de montaje 4, un panel de soporte 5, uno o más montantes.

Con referencia a las figuras 2A a 5B, el soporte 2 del sistema tiene un primer conjunto de dos travesaños 21a, 21b y un segundo conjunto de dos travesaños 22a, 22b.

30 El primer grupo de dos travesaños consiste en un primer travesaño 21a y un segundo travesaño 21b. Cada uno de estos dos travesaños está destinado a fijarse entre dos montantes 11 del armazón, en un plano transversal al eje principal (X). Se fijan de manera que se posicionen a lo largo de dos caras laterales paralelas (12b, 12d en las figuras) del armazón 1 y a la misma altura con respecto a la base inferior 10a del armazón 1 para definir al menos un plano de apoyo.

35 Cada uno de estos dos travesaños 21a, 21b está formado por un perfil metálico alargado a lo largo del llamado eje longitudinal A1 (figura 4). El perfil tiene una sección transversal en forma de U con dos extremos. En cada extremo, el perfil tiene una orejeta de fijación 210. Las dos orejetas de fijación son idénticas. Cada orejeta de fijación 210 se extiende en un plano paralelo a su eje longitudinal y tiene uno o más agujeros de fijación transversales. Al sujetar el travesaño, cada orejeta de fijación 210 se extiende de manera que descansa en una zona de apoyo de un montante vertical del armazón. Cada uno de sus agujeros de fijación está situado frente a un agujero de fijación en el montante vertical 11. Un dispositivo de fijación, como un tornillo o similar, se utiliza para asegurar el travesaño en cada extremo por su orejeta de fijación. En cada extremo, sopórtela orejeta de fijación 210 se fija a la primera zona de fijación del montante vertical.
40

Esta primera serie de dos travesaños 21a, 21b forma así una primera parte del soporte 2 del sistema de soporte.

45 La segunda serie de travesaños del soporte consiste en otros dos travesaños 22a, 22b destinados a ser colocados paralelamente a lo largo de los otros dos lados del armazón. Estos dos travesaños son ventajosamente idénticos.

Cada uno de estos dos travesaños 22a, 22b de la segunda serie consiste en un perfil metálico alargado a lo largo de un eje longitudinal A2 (Figura 4) y que comprende dos extremos. Dicho perfil es ventajosamente simétrico, tanto con respecto a un plano medio longitudinal como con respecto a un plano medio transversal. El perfil puede tener una
50 sección transversal en forma de sombrero, formando así una parte central 220 con una sección transversal en forma

de U y dos alas laterales 221. Su parte central con una sección en forma de U define dos superficies de apoyo 222 paralelas y simétricas con respecto a dicho plano longitudinal medio y que se extienden cada una entre sus dos extremos a lo largo de al menos parte de la longitud del perfil. En el perfil, cada ala 221 se extiende hacia afuera, perpendicularmente a una superficie de apoyo 222.

5 En cada extremo, un travesaño 22a, 22b de la segunda serie tiene dos orejetas de fijación 223 cada uno extendiendo un ala separada del perfil y un recorte 224 entre las dos orejetas de fijación.

10 Las dos orejetas de fijación 223 se extienden cada una en un plano perpendicular a las superficies de apoyo 222 y en paralelo al eje longitudinal A2 del travesaño. Cada orejeta de fijación 223 puede estar provista de agujeros de fijación 225 dispuestos para cooperar con los agujeros de fijación en el montante vertical asociado, para permitir el paso de un tornillo 226 u otra solución de montaje. En cada extremo, las dos orejetas de fijación 223 se fijan a la segunda zona de fijación del montante vertical, separados de la primera zona de fijación del travesaño de la primera serie en el mismo montante vertical. El recorte 224 está realizado en un plano perpendicular a las superficies de apoyo 222 y paralelo al eje longitudinal A2 del travesaño 22a, 22b.

15 Para un travesaño 22a, 22b de la segunda serie, en cada extremo, su recorte 224 está configurado para contornear, o incluso casar, el perfil de la sección transversal de un travesaño de la primera serie 21a, 21b.

Los dos travesaños 22a, 22b de la segunda serie están dispuestos de manera que tienen dos superficies de apoyo 222 en el mismo plano, perpendicular al eje principal (X). Este plano puede ser utilizado como superficie de apoyo para una placa 30, 31 del sistema.

20 A través de cada superficie de apoyo 222 el travesaño puede ser provisto con los agujeros de fijación 227 distribuidos a lo largo del travesaño.

A través de cada ala 221, un travesaño 22a, 22b de la segunda serie puede tener agujeros de fijación 228.

El sistema de soporte puede incluir una placa configurada para descansar contra la superficie de apoyo formada por el soporte.

25 Dependiendo de la configuración seleccionada, con referencia a la figura 1, la placa 30 puede ser dimensionada para cubrir todo el soporte o la placa 31 puede ser dimensionada para cubrir sólo parte del soporte.

Con referencia a las figuras 3A a 3C, la instalación de un sistema de soporte conforme a la invención es como sigue:

- **Figura 3A:** Los dos travesaños 21a, 21b de la primera serie están fijados cada uno entre dos montantes 11 del armazón para extenderse a lo largo de dos caras paralelas 12b, 12d del armazón; están colocados a la misma altura en relación con la base inferior 10a del armazón;
- 30 • **Figura 3B :** Los dos travesaños 22a, 22b de la segunda serie están insertados cada uno entre los dos travesaños de la primera serie; su recorte en cada extremo permite una fácil inserción en cualquier posición transversal entre los dos travesaños de la primera serie ; En cada uno de sus dos extremos, su recorte 224 sigue el perfil de la sección transversal del travesaño 21a, 21b de la primera serie y se apoya contra él; la figura 3B muestra así el travesaño 22a posicionado entre los dos travesaños 21a, 21b de la primera serie, antes de ser fijado;
- 35 • **Figura 3C:** Los dos travesaños 22a, 22b de la segunda serie se vuelven a colocar cada uno entre dos montantes 11 del armazón para que se extiendan a lo largo de las otras dos caras paralelas 12a, 12c del armazón; se fijan con sus orejetas de fijación 223 en sus dos montantes respectivos; así se forma el soporte 2; al soporte del sistema se le pueden añadir uno o más elementos funcionales, por ejemplo, una placa 30, 31 para formar un estante, un panel 5, uno o más montantes verticales, barras de montaje 4... Dependiendo de la configuración elegida, estas diferentes soluciones de soporte pueden combinarse entre sí para proporcionar una distribución vertical y/u horizontal de los aparatos en el interior del armario;

40 De acuerdo con un aspecto particular de la invención, los travesaños 21a, 21b de la primera serie y los travesaños 22a, 22b de la segunda serie cooperan entre sí para formar varias zonas de bloqueo en cada una de sus áreas de conexión. Cada zona de bloqueo se forma en la interfaz entre el recorte de un travesaño de la segunda serie y una zona de apoyo correspondiente del travesaño de la primera serie que se encuentra en el lado opuesto.

En referencia a las figuras adjuntas:

- El soporte 2, formado por los cuatro travesaños, puede alojar una placa 30 que forma un estante en la superficie de apoyo del soporte; la placa está fijada a los agujeros de fijación de las dos superficies de apoyo ;
- 50 • La placa puede ser dimensionada para cubrir todo el soporte o sólo parte de él;

- Gracias a los agujeros de fijación 227 también es posible fijar una o más barras de montaje 4 entre los dos travesaños 22a, 22b de la segunda serie ;
- Gracias a los agujeros de fijación 228, es posible erigir uno o más paneles verticales 5 entre dos travesaños de la segunda serie colocados uno encima del otro a lo largo de la misma cara (12a en las figuras) del armazón 1; cada panel 5 puede tener agujeros de fijación 50 para fijar un aparato eléctrico, por ejemplo;

5

El sistema de la invención presenta así muchas ventajas, entre las cuales están:

- Es fácil de instalar y por lo tanto fácil de reemplazar si es necesario;
- Permite realizar diferentes funciones, como soporte de estantes, de paneles, de barras de montaje...
- Puede instalarse sin necesidad de desmontar los paneles del armario eléctrico, fijándose éste en las zonas de fijación disponibles de los montantes verticales;
- Refuerza la rigidez general del armazón fijando los travesaños intermedios;
- Varios sistemas idénticos pueden ser instalados en el mismo armario;
- Puede ser configurado para tener aberturas necesarias de ventilación en el armario;
- Puede permitir la colocación de cargas pesadas en un estante, y al mismo tiempo ofrecer soluciones para la fijación vertical, por ejemplo mediante paneles 5 o montantes verticales fijados entre dos sistemas superpuestos;

10

15

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Sistema de soporte para uso en un armario eléctrico que comprende un armazón formado por una base inferior (10a), montantes verticales (11) y una base superior (10b), dispuestos para formar cuatro caras laterales (12a, 12b, 12c, 12d) paralelas de dos en dos, comprendiendo dicho sistema un soporte (2) que forma una superficie de apoyo y un elemento funcional para cooperar con dicho soporte,
- El soporte (2) comprende una primera serie de dos travesaños que comprende un primer travesaño (21a) y un segundo travesaño (21b) paralelos entre sí y una segunda serie de dos travesaños que comprende un primer travesaño (22a) y un segundo travesaño (22b) paralelos entre sí,
 - 10 - El primer travesaño (21a) y el segundo travesaño (21b) de la primera serie comprenden cada uno un primer perfil alargado a lo largo de un primer eje longitudinal (A1) que comprende una sección transversal de un primer perfil y dos extremos,
 - El primer travesaño (22a) y el segundo travesaño (22b) de la segunda serie comprenden cada uno un segundo perfil alargado a lo largo de un segundo eje longitudinal (A2) que comprende una sección transversal de un segundo perfil y dos extremos,
 - 15 - El primer travesaño (21a) y el segundo travesaño (21b) de la primera serie están destinados a ser fijados entre dos montantes verticales del armazón a lo largo de dos primeras caras paralelas, el primer travesaño (22a) y el segundo travesaño (22b) de la segunda serie están destinados a ser fijados entre dos montantes verticales a lo largo de otras dos caras paralelas de dicho armazón,
- caracterizado porque:**
- 20 - En cada extremo, el primer travesaño (21a) y el segundo travesaño (21b) de la primera serie comprenden una orejeta de fijación (210) para su fijación al montante vertical de dicho armazón,
 - En cada extremo, el primer travesaño (22a) y el segundo travesaño (22b) de la segunda serie comprenden dos orejetas de fijación (223), para su fijación en el montante vertical del armazón, y un recorte (224) dispuesto entre dichas dos orejetas de fijación,
 - 25 - dicha primera serie de travesaños y dicha segunda serie de travesaños cooperan entre sí para formar un marco de soporte que define dicha superficie de apoyo,
 - En cada extremo, el primer travesaño (22a) y el segundo travesaño (22b) de la segunda serie cooperan con el primer travesaño (21a) o el segundo travesaño (21b) de la primera serie de tal manera que dicho recorte (224) está configurado para contornear dicho primer perfil y para que dichas dos orejetas de fijación (223) estén dispuestas a cada lado de dicho primer perfil.
 - 30
- 2.** Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque el segundo perfil de la sección transversal del segundo perfil tiene forma de sombrero, lo que define una parte central (220), dos superficies de apoyo paralelas (222) y dos alas exteriores (221).
- 35 **3.** Sistema según la reivindicación 2, caracterizado porque cada superficie de apoyo (222) tiene agujeros de fijación (227) distribuidos a lo largo del perfil.
- 4.** Sistema según la reivindicación 2 o 3, caracterizado porque cada ala (221) tiene agujeros de fijación (228) distribuidos a lo largo del perfil.
- 5.** Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque cada orejeta de fijación (223) del primer travesaño y del segundo travesaño de la segunda serie está dispuesta para extender un ala (221) separada del perfil.
- 40 **6.** Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el primer perfil de la sección transversal del primer perfil tiene forma de U.
- 7.** Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque comprende una placa (30, 31) destinada a ser colocada en dicha superficie de apoyo formada por dicho soporte.
- 8.** Sistema según la reclamación 7, caracterizado porque dicha placa cubre la totalidad o parte de dicho soporte.
- 45 **9.** Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque comprende una o más barras transversales (4) fijadas entre el primer travesaño (22a) y el segundo travesaño (22b) de la segunda serie.
- 10.** Armazón de armario eléctrico que comprende una base inferior (10a), montantes verticales (11) y una base superior (10b), dispuestos para formar cuatro caras laterales (12a, 12b, 12c, 12d) paralelas de dos en dos, caracterizado porque comprende un primer sistema de soporte, tal como se define en una de las reivindicaciones 1 a 9, y porque el primer travesaño (21a) y el segundo travesaño (21b) de la primera serie están fijados entre dos montantes verticales del
- 50

armazón a lo largo de dos primeras caras paralelas, estando el primer travesañ (22a) y el segundo travesañ (22b) de la segunda serie fijados entre dos montantes verticales a lo largo de otras dos caras paralelas de dicho armazón.

5 **11.** Armazón según la reivindicación 10, **caracterizado porque** comprende un segundo sistema de soporte, tal como se define en una de las reivindicaciones 1 a 9, estando el primer sistema de soporte y el segundo sistema de soporte superpuestos en dicho armazón.

12. Armazón según la reivindicación 11, **caracterizado porque** comprende uno o más paneles (5) y/o uno o más montantes fijados por un lado al primer sistema de soporte y por otro lado al segundo sistema de soporte.

10 **13.** Armazón según una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado porque** cada montante vertical (11) comprende dos zonas de fijación (111) que forman un ángulo recto entre ellas y **porque** su primera zona de fijación comprende agujeros de fijación dispuestos para cooperar con la orejeta de fijación del travesañ de la primera serie y la segunda zona de fijación comprende agujeros de fijación dispuestos para cooperar con las dos orejetas de fijación del travesañ de la segunda serie.

Fig. 1

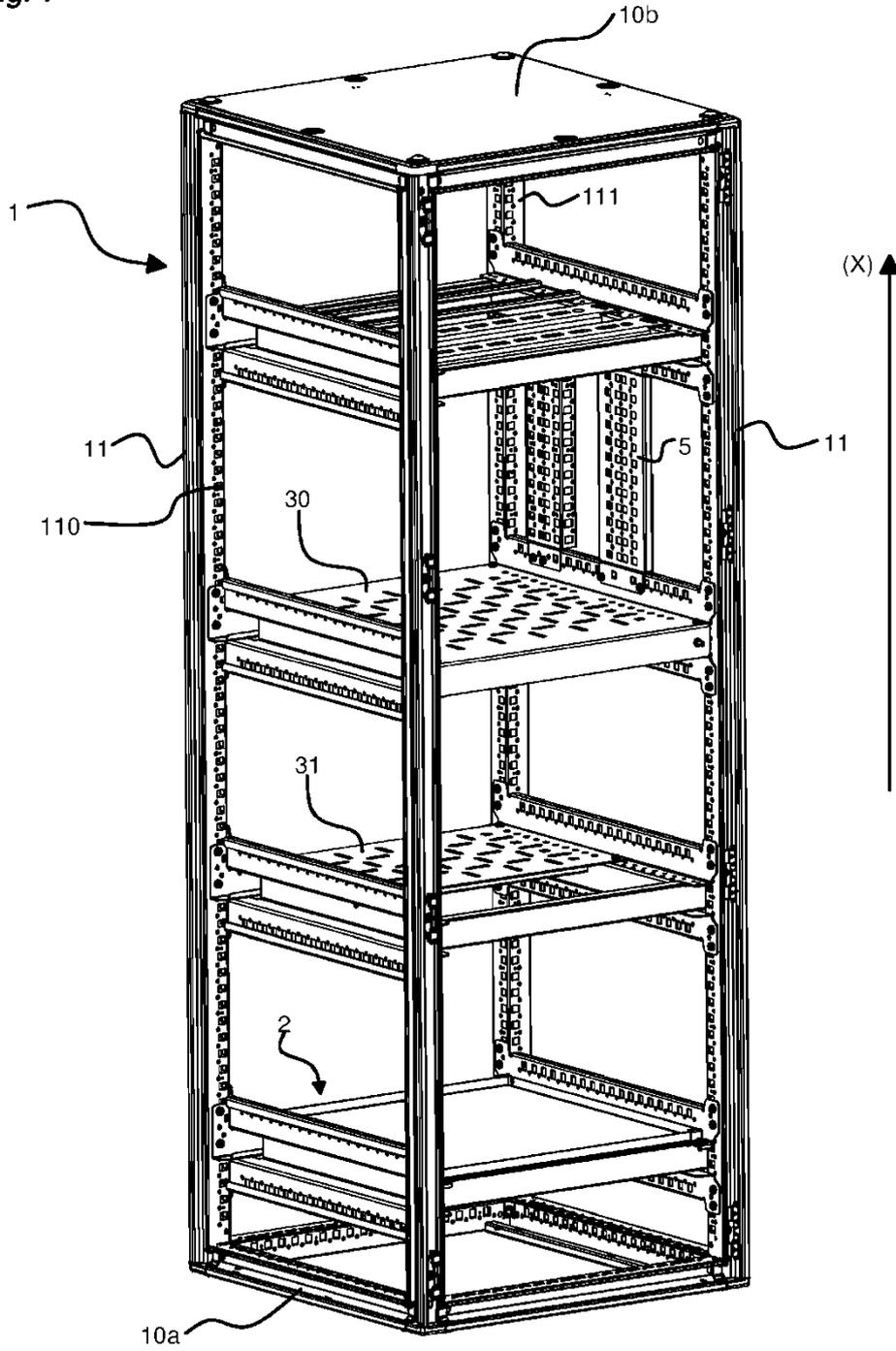


Fig. 2A

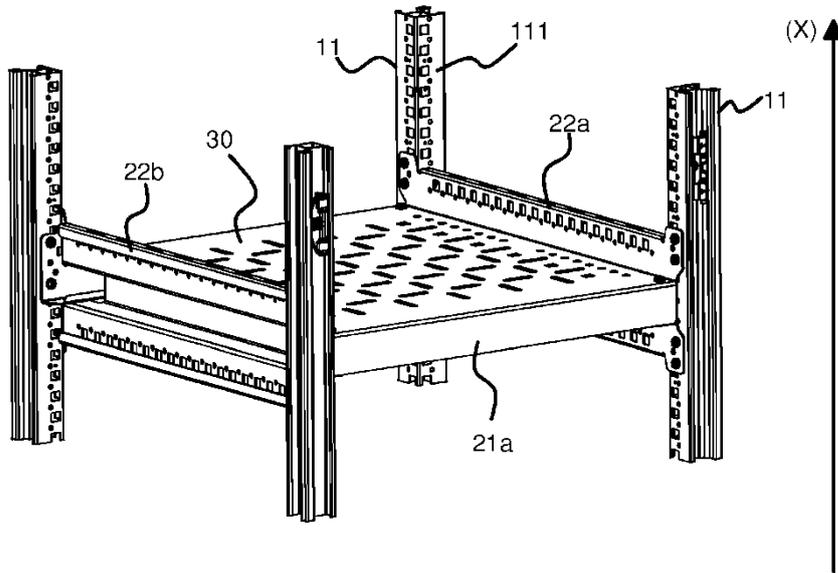


Fig. 2B

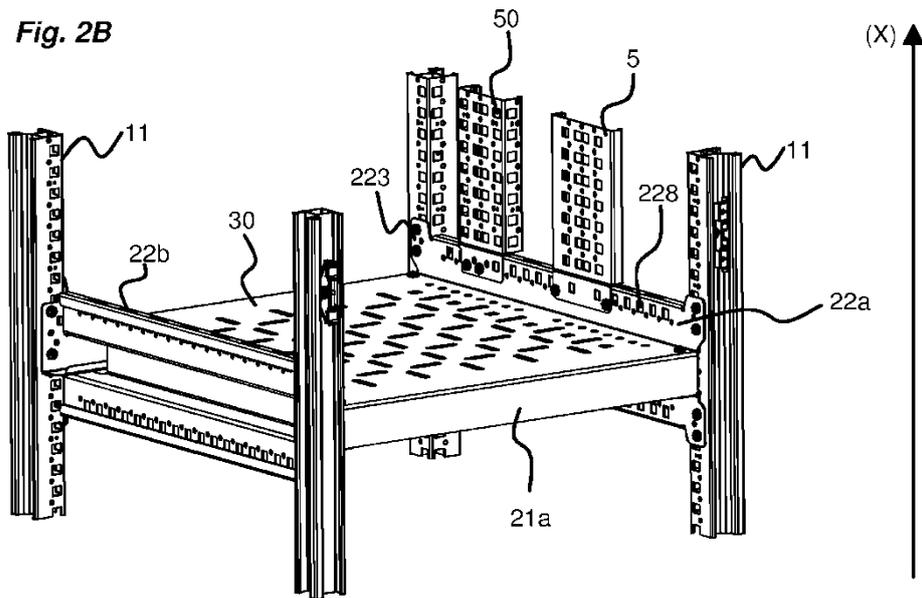


Fig. 3A

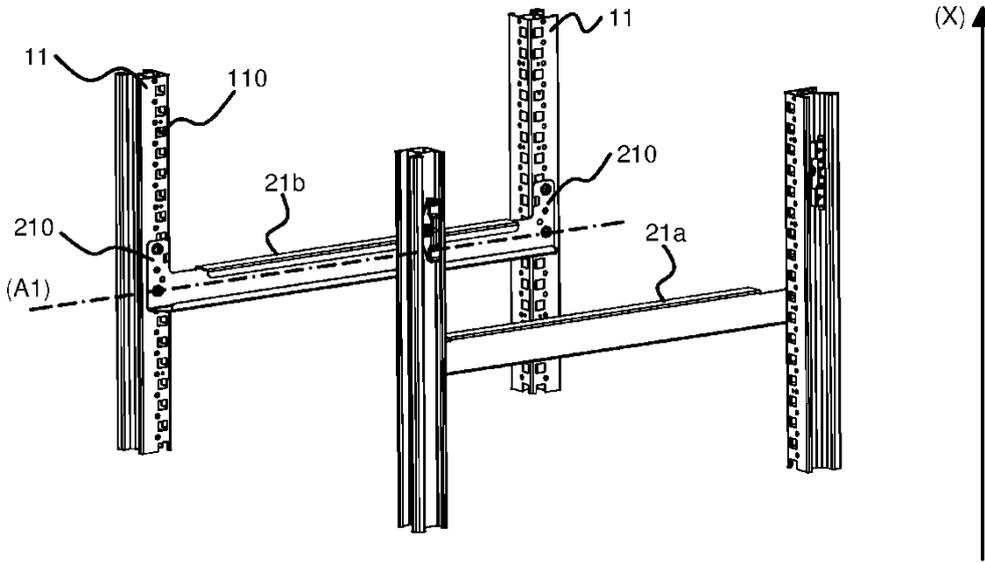


Fig. 3B

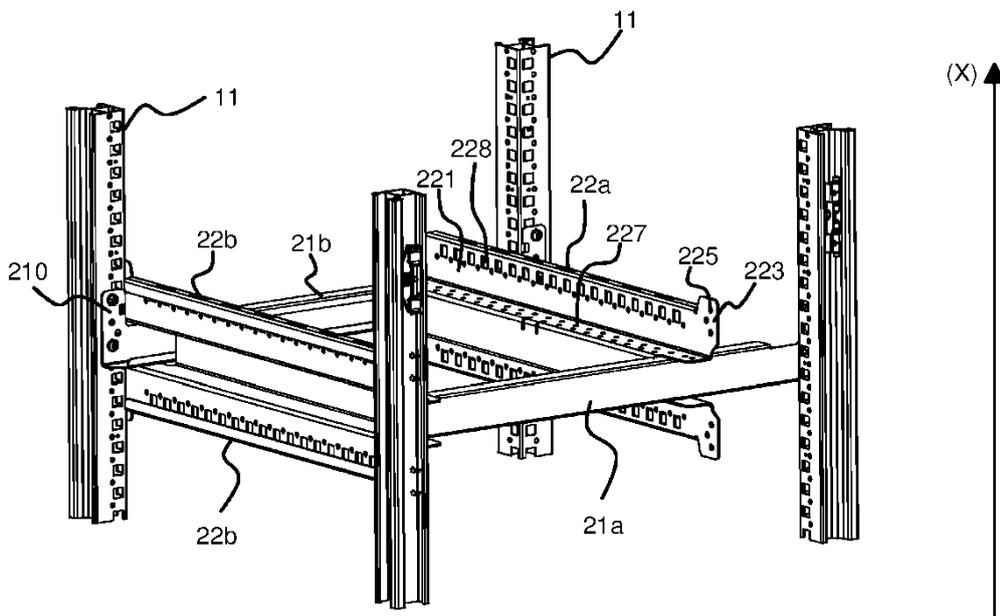


Fig. 3C

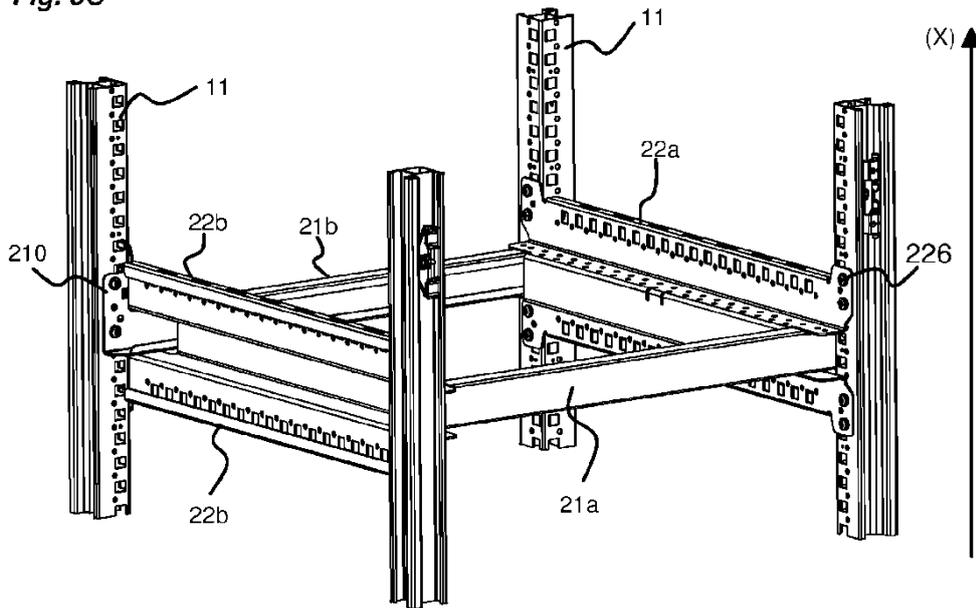


Fig. 4

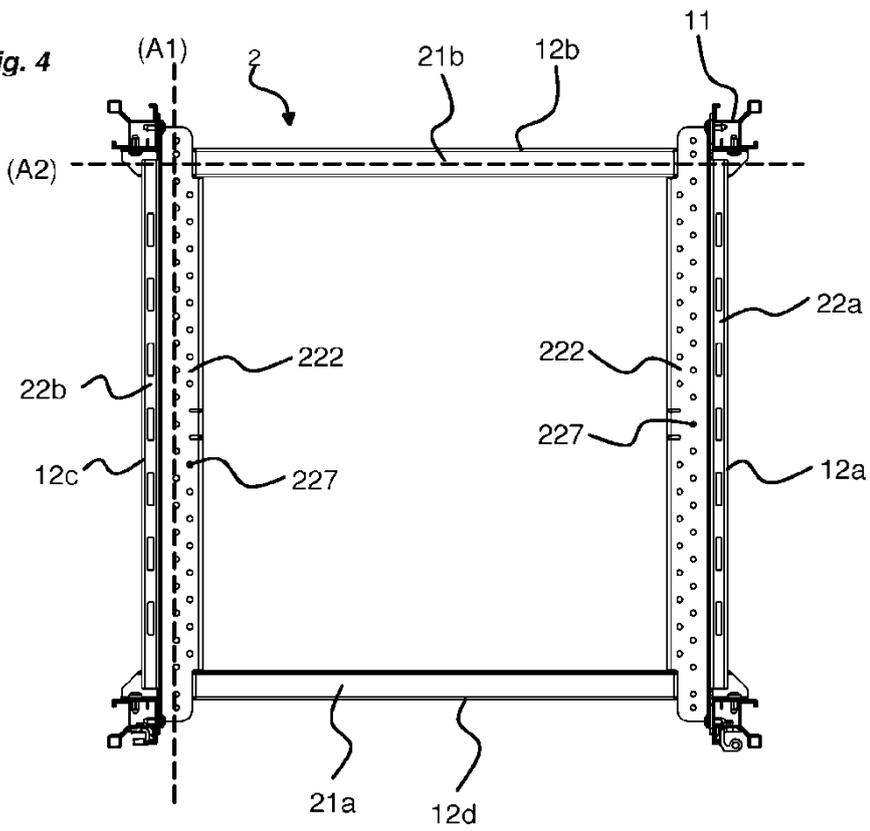


Fig. 5A

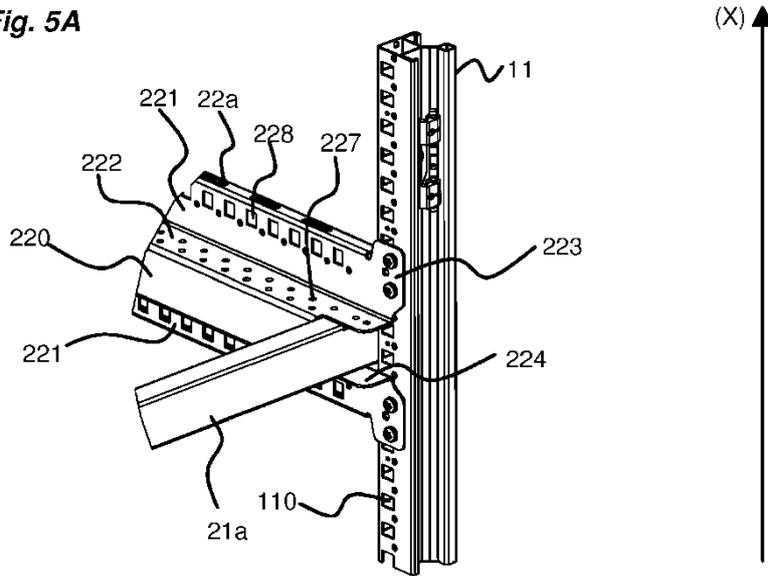


Fig. 5B

