

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 909 028**

51 Int. Cl.:

A47B 57/40 (2006.01)

A47B 47/02 (2006.01)

A47B 96/14 (2006.01)

F16B 12/50 (2006.01)

F16B 12/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.10.2018 PCT/IB2018/057756**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.04.2019 WO19069284**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.10.2018 E 18792528 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.12.2021 EP 3691493**

54 Título: **Estructura de soporte para estanterías**

30 Prioridad:

05.10.2017 IT 201700111683

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

05.05.2022

73 Titular/es:

BRIOSI, ANTONELLO (100.0%)

Via Vallunga II 20

38068 Rovereto (TN), IT

72 Inventor/es:

BRIOSI, ANTONELLO

74 Agente/Representante:

LÓPEZ CAMBA, María Emilia

ES 2 909 028 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

Estructura de soporte para estanterías

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una estructura de soporte para estanterías.

10 Antecedentes de la técnica

Se conocen varias estructuras de soporte para estanterías que destacan por sus técnicas de montaje, el grado de modularidad de la estructura y la capacidad máxima de la estantería realizada.

Las estructuras de tipo conocido emplean montantes verticales como una base de soporte sobre una superficie estable y partes transversales longitudinales sobre las que descansan una pluralidad de pasillos horizontales, de manera que forman una pluralidad de partes superiores de la estantería.

Además, las estructuras de soporte conocidas se utilizan tanto en el sector doméstico como en el comercial para preservar, exhibir y/o almacenar productos de diversos tipos, cuyo volumen, peso y dimensiones pueden variar considerablemente según la naturaleza del producto.

Por esta razón, las estructuras de soporte conocidas utilizan sistemas de fijación adaptados para unir distintos tipos de montantes y partes transversales para formar una estructura de soportes de tipo modular adaptada para acomodar distintos productos según las necesidades del usuario. Se conocen varios sistemas de fijación que difieren en forma y tamaño en función de cómo se vayan a usar las estructuras de soporte.

Por lo general, los tipos conocidos de sistemas de fijación comprenden soportes angulares para acoplar al menos una parte transversal vertical a al menos una parte transversal para permitir que la estructura de soporte soporte cargas en particular pesadas.

Más específicamente, los sistemas de acoplamiento utilizados por las estructuras de soporte conocidas comprenden un primer medio de conexión adaptado para acoplar el cuerpo del soporte angular al cuerpo del soporte vertical y un segundo medio de conexión adaptado para acoplar el cuerpo de la parte transversal al cuerpo del soporte angular.

De esta manera, el primer medio de conexión y el segundo medio de conexión están diseñados específicamente para distribuir la carga desde la parte transversal hasta el montante a través del cuerpo del soporte angular y aumentar la carga máxima que pueda tolerar la estructura de soporte.

Sin embargo, las estructuras de soporte conocidas son susceptibles de mejora con respecto a los sistemas de acoplamiento utilizados para acoplar los montantes y las partes transversales.

De hecho, los primeros medios de conexión por lo general comprenden una pluralidad de rebajes hechos en el cuerpo del montante y una pluralidad de partes de acoplamiento, hechas en el cuerpo del soporte angular y adaptadas para acoplarse con los rebajes relativos para acoplar el soporte angular al montante.

Más específicamente, el montante por lo general comprende un lado longitudinal plano donde se hacen los rebajes y el soporte angular por lo general comprende una cara longitudinal plana donde se hacen las partes de enclavamiento.

De esta manera, el soporte angular se une al montante a lo largo de un único plano de fijación, es decir, el definido por el lado longitudinal y por la cara longitudinal, que, sin embargo, no siempre garantiza la mejor distribución de la carga entre la parte transversal y el montante.

Además, en las estructuras de soporte conocidas, los rebajes se diseñan con una sola forma y tamaño y se repiten a lo largo del cuerpo del montante para proporcionar los puntos de fijación necesarios para la construcción de la estructura en sí.

Sin embargo, la carga transmitida entre la parte transversal y el montante por lo general se compone de un componente de compresión longitudinal, que empuja el soporte angular longitudinalmente a lo largo del cuerpo del montante derecho, y un componente de torsión transversal que tiende a girar el soporte angular alrededor del cuerpo del montante. Por esta razón, la forma única de los rebajes y las partes de acoplamiento correspondientes propuestas por las estructuras de soporte conocidas no siempre permite distribuir correctamente el componente longitudinal y el componente transversal de la carga. Una distribución incorrecta de la carga de los sistemas de acoplamiento compromete considerablemente la estabilidad y la carga máxima soportada por la estructura de soporte, con el riesgo de restringir considerablemente el mercado de ventas.

Otras estructuras de soporte para estanterías se conocen a partir de DE 201 10 964, US 2012/000871, EP 0 934 713.

Descripción de la invención

El objetivo principal de la presente invención es determinar una estructura de soporte para estanterías que permita unir el soporte angular al montante vertical para maximizar la carga tolerable por la estructura de soporte.

Un objeto adicional de la presente invención es concebir una estructura de soporte para estanterías que permita distribuir correctamente tanto el componente longitudinal como el componente transversal que componen la carga aplicada en la estructura de soporte. Otro objeto de la presente invención es idear una estructura de soporte para estanterías, que permita superar los inconvenientes antes mencionados de la técnica anterior dentro del alcance de una solución simple, racional, fácil, eficiente de usar y rentable.

Los objetos mencionados anteriormente se logran mediante la presente estructura de soporte para estanterías que tiene las características de la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la presente invención serán más evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, de una estructura de soporte para estanterías, ilustrada modo de ejemplo indicativo, pero no limitativo, en los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista axonométrica de una primera realización de la estructura de soporte para estanterías según la invención;
la figura 2 es una vista axonométrica de un componente de la estructura de soporte para estanterías según la invención;
la figura 3 es una vista del componente mostrado en la figura 2 rotado 180°;
la figura 4 es una vista axonométrica de otra realización del componente mostrado en la figura 2;
la figura 5 es una vista del componente mostrado en la figura 4 rotado 180°;
la figura 6 es una vista axonométrica que muestra el acoplamiento del componente de la figura 2 con el montante de la estructura de soporte de la figura 1;
la figura 7 es una vista axonométrica que muestra el acoplamiento del componente de la figura 4 con el montante de la estructura de soporte de la figura 1;
la figura 8 es una vista axonométrica de una segunda realización de la estructura de soporte para estanterías según la invención;
la figura 9 es una vista axonométrica que muestra el acoplamiento del componente de la figura 2 con el montante de la estructura de soporte de la figura 8;
la figura 10 es una vista axonométrica que muestra el acoplamiento del componente de la figura 4 con el montante de la estructura de soporte de la figura 8;
la figura 11 es una vista axonométrica de una tercera realización de la estructura de soporte para estanterías según la invención;
la figura 12 es una vista axonométrica que muestra el acoplamiento del componente de la figura 2 con el montante de la estructura de soporte de la figura 11;
la figura 13 es una vista axonométrica que muestra el acoplamiento del componente de la figura 4 con el montante de la estructura de soporte de la figura 11.

Realizaciones de la invención

Con referencia particular a estas figuras, el número de referencia 1 indica globalmente una estructura de soporte para estanterías.

La estructura de soporte para estanterías 1 comprende:

- al menos un montante vertical 2 que comprende al menos una primera sección metálica 3 provista de al menos un primer lado longitudinal 4 y con al menos un segundo lado longitudinal 5, donde el primer lado longitudinal 4 y el segundo lado longitudinal 5 son planos, continuos y transversales entre sí;
- al menos una parte transversal longitudinal 6;
- al menos un soporte angular 7 que se interpondrá entre el montante vertical 2 y la parte transversal longitudinal 6 y que comprende al menos una primera cara longitudinal 8 y al menos una segunda cara longitudinal 9, donde la primera cara longitudinal 8 y la segunda cara longitudinal 9 son planas, contiguas y transversales entre sí.

Ventajosamente, en una primera realización mostrada en las figuras 1, 6 y 7, la primera sección metálica 3 tiene una forma abierta.

Específicamente, los montantes verticales 2 comprenden un par de primeros lados longitudinales 4 dispuestos sustancialmente coplanarios entre sí para formar un lado frontal sustancialmente plano 10 y un par de segundos lados longitudinales 5 dispuestos sustancialmente opuestos y paralelos entre sí para formar con los primeros lados

longitudinales 4 la primera sección metálica 3 que tiene una forma sustancialmente de «C».

Ventajosamente, la primera sección metálica 3 también comprende un par de terceros lados longitudinales 11, cada uno de los cuales está dispuesto sustancialmente continuo a un segundo lado longitudinal correspondiente 5 y sustancialmente ortogonal a los primeros lados longitudinales 4 para definir una abertura longitudinal 12.

Además, la primera sección metálica 3 comprende medios de fijación 13 formados a lo largo de los terceros lados longitudinales 11 y asociables con al menos un elemento de soporte que no se muestra en las figuras.

Preferentemente, la estructura 1 comprende una pluralidad de montantes verticales 2 dispuestos que descansan sobre una superficie estable, por ejemplo, sobre el suelo, para extenderse longitudinalmente en altura para formar una estructura básica a la que se unen los componentes de la estructura de soporte 1.

En el resto de la explicación, con referencia a las condiciones donde el montante vertical 2 está dispuesto descansando sobre una superficie estable, los términos «superior» e «inferior», así como los términos «arriba» e «abajo», se utilizan para definir la posición mutua de varios componentes donde un componente se define como «superior» o «inferior» con respecto a otro si se dispone a una mayor o menor distancia de la superficie estable.

Ventajosamente, los terceros lados longitudinales 11 de dos montantes verticales 2 se pueden acoplar a los extremos de uno o más refuerzos longitudinales respectivamente (que no se muestran en la ilustración) por medio de los medios de fijación 13.

De esta manera, se pueden crear fachadas soportadas que aumentan la estabilidad y la carga máxima sostenible por la estructura 1.

Convenientemente, la estructura de soporte 1 comprende un primer medio de conexión 16, 17, dispuesto en el primer lado longitudinal 4 y en la primera cara longitudinal 8, y un segundo medio de conexión 24, 25, dispuesto en el segundo lado longitudinal 5 y en la segunda cara longitudinal 9, donde el primer medio de conexión 16, 17 y el segundo medio de conexión 24, 25 acoplan el soporte angular 7 al montante vertical 2. Ventajosamente, también la primera cara longitudinal 8 y la segunda cara longitudinal 9 de los soportes angulares 7 están dispuestas sustancialmente contiguas y ortogonales entre sí para formar una superficie similar a la formada entre un primer lado longitudinal 4 y un segundo lado longitudinal 5.

De esta manera, cuando la primera cara longitudinal 8 se enfrenta al primer lado longitudinal 4, también la segunda cara longitudinal 9 se enfrenta al segundo lado longitudinal 5 y viceversa.

Ventajosamente, el primer medio de conexión 16, 17 comprende una pluralidad de primeros rebajes 16, formados en uno de entre el primer lado longitudinal 4 y la primera cara longitudinal 8, y una pluralidad de primeras partes de acoplamiento 17 que se pueden acoplar a los primeros rebajes 16 y formados en el otro de entre el primer lado longitudinal 4 y la primera cara longitudinal 8.

Específicamente, los primeros rebajes 16 están alineadas uno encima del otro sustancialmente a lo largo de toda la longitud de cada primer lado longitudinal 4 y, al igual que los primeros rebajes 16, las primeras partes de acoplamiento 17 están alineadas una encima de la otra sustancialmente a lo largo de toda la longitud de la primera cara longitudinal 8.

Preferentemente, los primeros rebajes 16 comprenden al menos una parte expandida 19 y al menos una parte restringida 18, donde cada una de las primeras partes de acoplamiento 17 se puede acoplar a al menos una de entre la parte expandida 19 y la parte restringida 18. Específicamente, el primer rebaje 16 tiene sustancialmente una forma triangular isósceles, del cual la parte restringida 18 define sustancialmente la parte inferior y la parte expandida 19 define sustancialmente la parte superior.

En mayor detalle, la parte restringida 18 define un contorno alargado que se estrecha progresivamente hacia abajo hasta que se cierra en el vértice del triángulo y la parte expandida 19 define un contorno de forma trapezoidal sustancialmente isósceles, contiguo al formado por la parte restringida 18 y cerrado en la base del triángulo.

Ventajosamente, al menos una de las primeras partes de acoplamiento 17 comprende al menos un primer elemento de acoplamiento 20 que se puede unir a la parte expandida 19.

Preferentemente, el primer elemento de acoplamiento 20 es una protuberancia que tiene una sección de forma sustancialmente trapezoidal, formada en la primera cara longitudinal 8 y que tiene dos ranuras laterales 21 sustancialmente opuestas y paralelas entre sí.

Convenientemente, al menos una de las primeras partes de acoplamiento 17 comprende al menos un segundo elemento de acoplamiento 22 que se puede unir a la parte restringida 18.

El segundo elemento de acoplamiento 22 es una parte similar a una lámina con una forma sustancialmente curva,

dispuesta sobresaliente y sustancialmente ortogonal a la primera cara longitudinal 8 para formar un gancho.

Convenientemente, los segundos medios de conexión 24, 25 comprenden una pluralidad de partes de pinzamiento 24, formadas en uno de entre el segundo lado longitudinal 5 y la segunda cara longitudinal 9, y una pluralidad de
5 asientos de pinzamiento 25 que se pueden acoplar a las partes de pinzamiento 24 y formada en el otro de entre el segundo lado longitudinal 5 y la segunda cara longitudinal 9.

Las partes de pinzamiento 24 se hacen alineadas una encima de la otra sustancialmente a lo largo de toda la longitud de cada segundo lado longitudinal 5 y, de la misma manera, los asientos de pinzamiento 25 se hacen alineados uno
10 encima del otro sustancialmente a lo largo de toda la longitud de la segunda cara longitudinal 9.

Preferentemente, las partes de pinzamiento 24 son protuberancias metálicas que se extienden desde la segunda cara longitudinal 9 y los asientos de pinzamiento 25 son rebajes formados en la segunda cara longitudinal 9 y que tienen una forma sustancialmente complementaria a la forma de las partes de pinzamiento 24.
15

Según la invención, la estructura de soporte 1 para estanterías comprende un tercer medio de conexión 23, 27 para acoplar el soporte angular 7 a la parte transversal longitudinal 6, que comprende al menos un segundo rebaje 27 formado en una de entre la parte transversal longitudinal 6 y el soporte angular 7, y al menos una segunda parte de
20 acoplamiento 23, acoplable a los segundos rebajes 27 y formada en el otro de entre el soporte angular 7 y la parte transversal longitudinal 6.

De manera apropiada, la segunda parte de acoplamiento 23 está asociada con el soporte angular 7 en el lado opuesto de la segunda cara longitudinal 9 y dispuesta sustancialmente detrás de los asientos de pinzamiento 25.

Además, la parte de pinzamiento 24 comprende un par de superficies de acoplamiento longitudinales 28 dispuestas sustancialmente ortogonales a la segunda cara longitudinal 9 para extenderse en una dirección sustancialmente opuesta a la primera cara longitudinal 8 y sustancialmente opuestas y paralelas entre sí.
25

Preferentemente, una de las superficies de acoplamiento 28 comprende dos extensiones longitudinales 29 que se extienden paralelas entre sí como una extensión de la superficie de acoplamiento 28.
30

Convenientemente, las superficies de acoplamiento 28 comprenden protuberancias de enclavamiento 30 con una forma de cono sustancialmente truncado y dispuestas sustancialmente ortogonales a la superficie de acoplamiento 28.
35

De manera apropiada, la parte transversal longitudinal 6 comprende una segunda sección de metal 31 con una forma sustancialmente rectangular y un par de estiramientos longitudinales 32 sustancialmente opuestos y paralelos entre sí donde se forman una pluralidad de segundos rebajes 27 respectivamente.

Además, la distancia entre los estiramientos longitudinales 32 es sustancialmente idéntica a la distancia entre las superficies de acoplamiento 28 y la parte transversal longitudinal 6 es longitudinalmente hueca para permitir la incorporación de la segunda parte de unión 23 del soporte angular 7 dentro de la segunda sección metálica 31. Ventajosamente, la estructura 1 proporciona el uso de distintos soportes angulares 7 y partes transversales longitudinales 6, como se muestra en la figura 1, donde el soporte angular superior 7 y la parte transversal longitudinal 6 son sustancialmente más grandes en forma y tamaño que el soporte angular inferior 7 y la parte transversal longitudinal 6.
40
45

Específicamente, la forma y el tamaño del soporte angular 7 y la parte transversal longitudinal 6 varían según las características de las primeras partes de acoplamiento 17 y del tercer medio de conexión 23, 27.
50

Por ejemplo, el soporte angular superior 7, que se muestra en detalle en la figura 2 y en la figura 3, comprende cuatro primeras partes de acoplamiento 17 de las cuales una comprende un único primer elemento de acoplamiento 20, otra comprende un único segundo elemento de acoplamiento 22 y las dos restantes comprenden un primer elemento de acoplamiento 20 y un segundo elemento de acoplamiento 22 dispuestos sustancialmente alineados uno sobre el otro.
55 Preferentemente, cada superficie de acoplamiento 28 del soporte angular 7 que se acaba de describir comprende cuatro protuberancias de enclavamiento 30 dispuestas alineadas una sobre la otra a lo largo de las superficies de acoplamiento 28.

El soporte angular inferior 7, por otro lado, que se muestra en detalle en la figura 4 y la figura 5, comprende cinco primeras partes de acoplamiento 17 de las cuales una comprende un único primer elemento de acoplamiento 20, otra comprende un único segundo elemento de acoplamiento 22 y las tres restantes comprenden un primer elemento de acoplamiento 20 y un segundo elemento de acoplamiento 22 dispuestos sustancialmente alineados uno sobre el otro.
60

Preferentemente, cada superficie de acoplamiento 28 del soporte angular inferior 7 comprende cinco protuberancias de enclavamiento 30 dispuestas alineadas una sobre la otra a lo largo de las superficies de acoplamiento 28.
65

También se debe tener en cuenta que para los dos soportes angulares 7 que se acaban de describir, el tamaño de un segundo elemento de acoplamiento 22 de una primera parte de acoplamiento 17 que también comprende un primer elemento de acoplamiento 20 es sustancialmente más pequeño que el segundo elemento de acoplamiento 22 de una primera parte de acoplamiento 17 que no comprende también un primer elemento de acoplamiento 20. Además, cada extensión 29 comprende una protuberancia de enclavamiento 30 adicional.

Ventajosamente, los estiramientos longitudinales 32 de las partes transversales longitudinales 6 comprenden una cantidad de segundos rebajes 27 respectivamente igual a la cantidad de protuberancias de enclavamiento 30 dispuestas en las superficies de acoplamiento 28 a las que se van a acoplar.

Específicamente, con referencia a la figura 1, la parte transversal longitudinal ascendente 6 comprende seis segundos rebajes 27 formados en un estiramiento longitudinal 32 y cuatro segundos rebajes 27 formados en el otro estiramiento longitudinal 32.

La parte transversal longitudinal inferior 6, en cambio, comprende siete segundos rebajes 27 formados en un estiramiento longitudinal 32 y cinco formados en el otro estiramiento longitudinal 32.

A continuación se describe el funcionamiento de la invención según la realización ilustrada en las figuras 1, 6 y 7.

Convenientemente, para unir el soporte angular 7 al montante vertical 2, la primera cara longitudinal 8 y la segunda cara longitudinal 9 se yuxtaponen al primer lado longitudinal 4 y al segundo lado longitudinal 5, respectivamente.

Específicamente, durante esta operación, las primeras partes de acoplamiento 17 se insertan en los primeros rebajes 16 correspondientes y los asientos de pinzamiento 25 se disponen en contacto con el segundo lado longitudinal 5 en la proximidad de las partes de pinzamiento 24 correspondientes.

Más específicamente, los primeros elementos de acoplamiento 20 se insertan dentro de la parte expandida 19 y los segundos elementos de acoplamiento 22 se insertan dentro de la parte restringida 18.

Una vez alcanzada esta configuración, el soporte angular 7 se hace deslizar hacia abajo, de manera que se mantiene el contacto entre las caras longitudinales 8, 9 y los lados longitudinales 4, 5.

De esta manera, las ranuras laterales 21 se guían deslizándose a lo largo de las partes del primer lado longitudinal 4 que definen el contorno del primer rebaje 16 hasta que se entrelacen de una manera prismática a lo largo del contorno de la parte restringida 18.

Al mismo tiempo, los segundos elementos de acoplamiento 22 alcanzan el extremo inferior de la parte restringida 18 para disponerse a horcajadas del primer rebaje 16 y a través del primer lado longitudinal 4 para unirse a la primera sección metálica 3.

De la misma manera, los asientos de pinzamiento 25 se deslizan a lo largo del segundo lado longitudinal 5 hasta que están a distancia de apoyo contra las partes de pinzamiento correspondientes 24. De esta manera, los asientos de pinzamiento 25 están acoplados descansando sobre las partes de pinzamiento 24 cuando las primeras partes de acoplamiento 17 están unidas a los primeros rebajes 16. En consecuencia, cuando el soporte angular 7 sufre una carga, los asientos de pinzamiento 25 se presionan contra las partes de pinzamiento 24 para bloquear el deslizamiento longitudinal del soporte angular 7 y distribuir el componente de compresión longitudinal de la carga en el segundo lado longitudinal 5.

Al mismo tiempo, las primeras partes de acoplamiento 17 distribuyen el componente de torsión transversal de la carga en el primer lado longitudinal 4.

En particular, las ranuras laterales 21 de la palanca del primer elemento de acoplamiento 20 en los lados de el primer rebaje 16 y las palancas del segundo elemento de acoplamiento 22 en el extremo inferior de la parte restringida 18.

Ventajosamente, a cada único montante vertical 2 es posible acoplar una pluralidad de soportes angulares 7 a los cuales es posible acoplar un extremo de una parte transversal longitudinal 6.

Más específicamente, la segunda parte de acoplamiento 23 del soporte angular 7 se inserta dentro de la segunda sección de metal 31 para disponer las superficies de acoplamiento 28 orientadas hacia los estiramientos longitudinales 32.

Más concretamente, las protuberancias de enclavamiento 30 se insertan en las segundas hendiduras 27 correspondientes para pasar a través, de dentro a fuera, de la segunda sección metálica 31.

Una vez alcanzada esta configuración, las protuberancias de enclavamiento 30 se acoplan de forma estable al segundo rebaje 27 por medio de un procedimiento de remachado en frío que permite unir la parte transversal longitudinal 6 al soporte angular 7.

Una segunda realización se muestra en las figuras 8, 9 y 10.

5 En esta realización, los soportes angulares 7 y las partes transversales longitudinales 6 son sustancialmente similares a la realización descrita anteriormente, mientras que la forma de la primera sección metálica 3 es diferente.

Específicamente, la primera sección metálica 3 tiene una forma cerrada.

10 De hecho, el montante vertical 2 comprende un lado trasero longitudinal 33 sustancialmente opuesto y paralelo al lado frontal 10 y contiguo a los segundos lados longitudinales 5 para formar una primera sección metálica 3 con una forma sustancialmente rectangular.

15 De esta manera, se obtiene un excelente rendimiento tanto en términos de resistencia y deformación como de buen rendimiento en caso de impacto accidental de la estructura 1. Además, en la segunda realización de las figuras 8, 9 y 10, la forma de los primeros rebajes 16 es la misma que la de la realización de las figuras 1, 6 y 7, mientras que las partes de pinzamiento 24 son distintas.

20 En las figuras 1, 6 y 7, de hecho, las partes de pinzamiento 24 tienen una forma redondeada, mientras que en las figuras 8, 9 y 10 tienen una forma puntiaguda.

Una tercera realización se muestra en las figuras 11, 12 y 13.

25 Esta realización y su funcionamiento son sustancialmente similares a la primera realización descrita en las figuras 1, 6 y 7 con la excepción de la forma del montante vertical 2.

En esta realización, de hecho, la primera sección metálica 3 tiene sustancialmente forma de embudo, donde los terceros lados longitudinales 11 están separados el uno del otro por una distancia sustancialmente más corta que la primera realización descrita.

30 Además, los primeros rebajes 16 están hechas en una forma estrictamente triangular, a diferencia de las realizaciones mostradas en las figuras 1, 6, 7, 8, 9 y 10, donde las partes expandidas 19 de los primeros rebajes 16 son ligeramente convexos lateralmente.

35 Además, en esta realización, el segundo medio de conexión 24, 25 no comprende las partes de pinzamiento 24, sino, más bien, una parte del segundo lado longitudinal 5 que se apoya contra la segunda cara longitudinal 9 para descargar la carga a la que se somete el soporte angular 7.

40 De hecho, la forma de embudo particular de la primera sección metálica 3 permite simplificar la realización del montante vertical 2 y permite, al mismo tiempo, hacer una estructura de soporte en particular resistente 1 capaz de soportar cargas que varían entre 7,5 y 15 toneladas.

En la práctica, se ha encontrado que la invención descrita logra los objetivos propuestos.

45 En particular, el uso de un par de lados longitudinales y un par de caras longitudinales para unir el soporte angular al montante vertical permite obtener estructuras de soporte capaces de soportar cargas más pesadas y considerablemente más estables que las estructuras de soporte conocidas.

50 Además, el uso de los primeros elementos de acoplamiento y los segundos elementos de acoplamiento, junto con el uso de la parte expandida y de la parte restringida, permite realizar un sistema de acoplamiento entre el montante vertical y el soporte angular capaz de distribuir adecuadamente la carga a la que se somete la estructura de soporte.

Del mismo modo, las partes de pinzamiento y los asientos de pinzamiento correspondientes también contribuyen a mejorar la flexibilidad y la distribución de la carga a la que se somete la estructura de soporte.

55 Ventajosamente, el uso del procedimiento de remachado en frío ayuda a realizar un sistema de acoplamiento entre el soporte angular y la parte transversal longitudinal que es estable y estéticamente agradable.

60 Además, el uso de distintas realizaciones del montante vertical permite realizar estructuras de soporte en particular flexibles en función de la carga a soportar.

REIVINDICACIONES

1. Estructura de soporte (1) para estanterías, que comprende:

- al menos un montante vertical (2) que comprende al menos una primera sección metálica (3) provista de al menos un primer lado longitudinal (4) y con al menos un segundo lado longitudinal (5), donde dicho primer lado longitudinal (4) y dicho segundo lado longitudinal (5) son planos, continuos y transversales entre sí;
- al menos una parte transversal longitudinal (6);
- al menos un soporte angular (7) que se interpondrá entre dicho montante vertical (2) y dicha parte transversal longitudinal (6) y que comprende al menos una primera cara longitudinal (8) y al menos una segunda cara longitudinal (9), donde dicha primera cara longitudinal (8) y dicha segunda cara longitudinal (9) son planas, contiguas y transversales entre sí;

donde comprende un primer medio de conexión (16, 17) dispuesto en dicho primer lado longitudinal (4) y dicha primera cara longitudinal (8), y un segundo medio de conexión (24, 25) dispuesto en dicho segundo lado longitudinal (5) y dicha segunda cara longitudinal (9), donde dicho primer medio de conexión (16, 17) y dicho segundo medio de conexión (24, 25) acoplan dicho soporte angular (7) a dicho montante vertical (2); donde dichos primeros medios de conexión (16, 17) comprenden una pluralidad de primeros rebajes (16), formados en uno de entre dicho primer lado longitudinal (4) y dicha primera cara longitudinal (8), y una pluralidad de primeras partes de acoplamiento (17) que se pueden unir a dichos primeros rebajes (16) y están formadas en el otro de entre dicho primer lado longitudinal (4) y dicha primera cara longitudinal (8); donde dichos primeros rebajes (16) comprenden al menos una parte expandida (19) y al menos una parte restringida (18), donde cada una de dichas primeras partes de acoplamiento (17) se puede unir a al menos una de entre dicha parte expandida (19) y dicha parte restringida (18); **caracterizada por** el hecho de que al menos una de dichas primeras partes de acoplamiento (17) comprende al menos un primer elemento de acoplamiento (20) acoplable a dicha parte expandida (19).

2. Estructura de soporte (1) para estanterías según la reivindicación 1, **caracterizada por** el hecho de que al menos una de dichas primeras partes de acoplamiento (17) comprende al menos un segundo elemento de acoplamiento (22) acoplable a dicha parte restringida (18).

3. Estructura de soporte (1) para estanterías según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por** el hecho de que dichos segundos medios de conexión (24, 25) comprenden una pluralidad de partes de pinzamiento (24) formadas en uno de entre dicho segundo lado longitudinal (5) y dicha segunda cara longitudinal (9), y una pluralidad de asientos de pinzamiento (25) acoplables en soporte a dichas partes de pinzamiento (24) y formadas en el otro de entre dicho segundo lado longitudinal (5) y dicha segunda cara longitudinal (9).

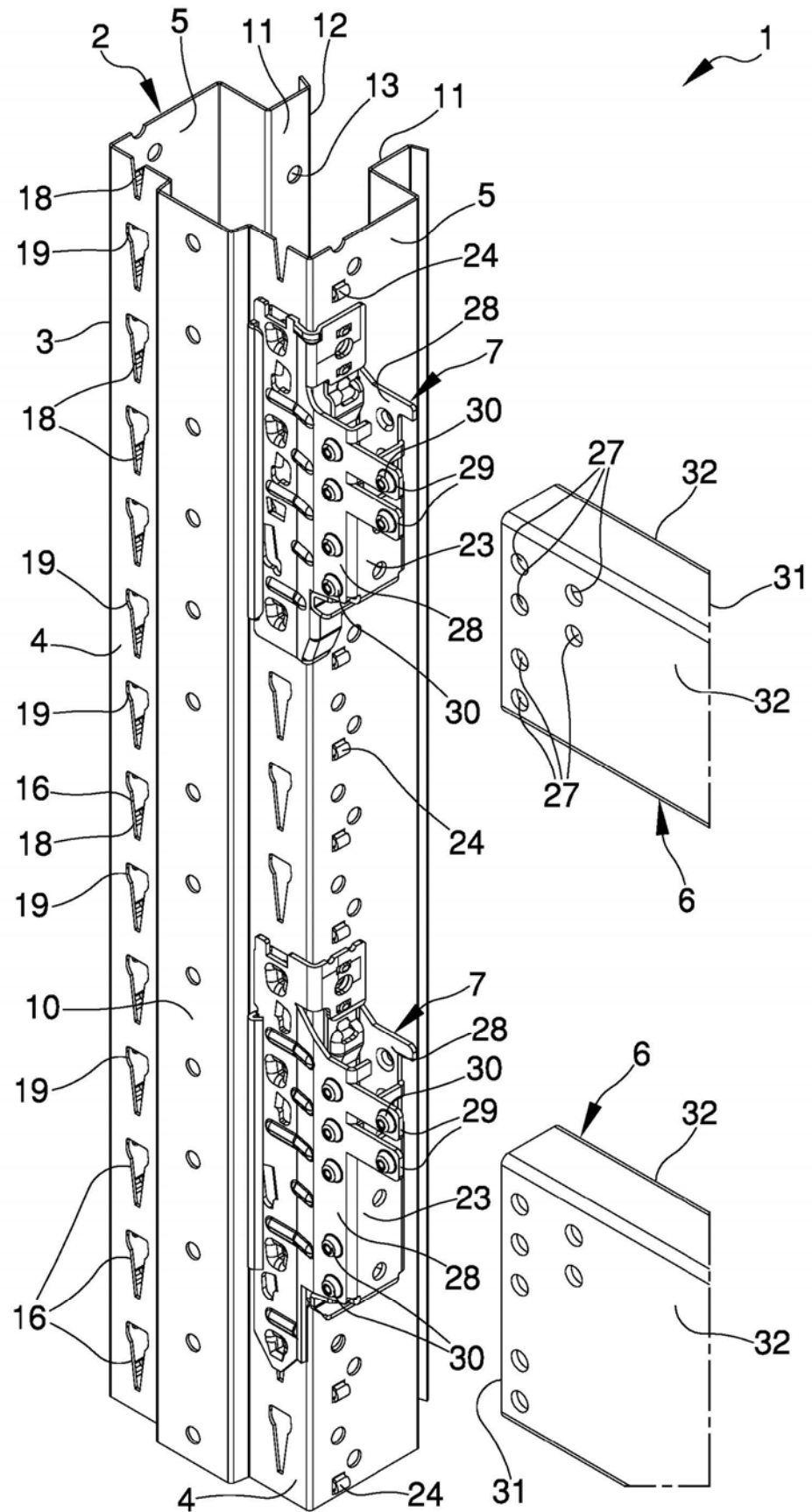
4. Estructura de soporte para estanterías (1) según la reivindicación 3, **caracterizada por** el hecho de que dichos asientos de pinzamiento (25) están acoplados en soporte a dichas partes de pinzamiento (24) cuando dichas primeras partes de acoplamiento (17) están unidas a dichos primeros rebajes (16).

5. Estructura de soporte para estanterías (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por** el hecho de que comprende terceros medios de conexión (23, 27) para unir dicho soporte angular (7) a dicha parte transversal longitudinal (6), que comprende al menos un segundo rebaje (27) formado en uno de entre dicha parte transversal longitudinal (6) y dicho soporte angular (7), y al menos una segunda parte de acoplamiento (23) acoplable a dichos segundos rebajes (27) y formada en el otro de entre dicho soporte angular (7) y dicha parte transversal longitudinal (6).

6. Estructura de soporte para estanterías (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por** el hecho de que dicha primera sección metálica (3) tiene una forma abierta.

7. Estructura de soporte para estanterías (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por** el hecho de que dicha primera sección metálica (3) tiene una forma cerrada.

Fig.1



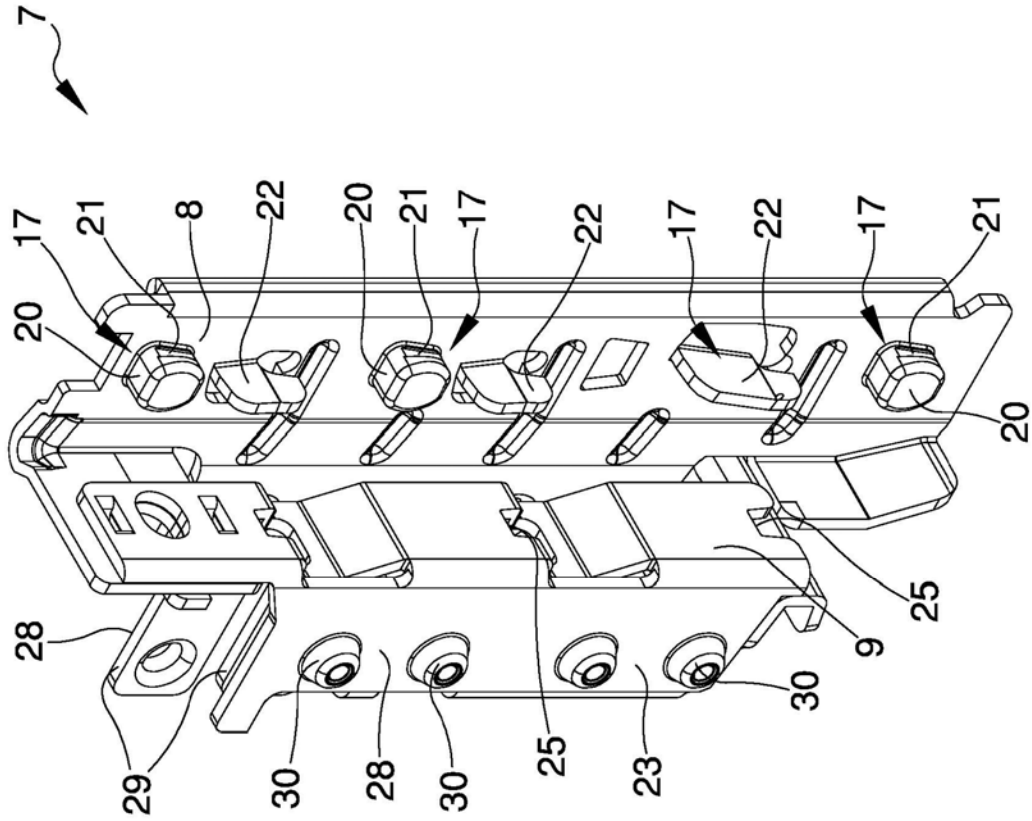


Fig. 3

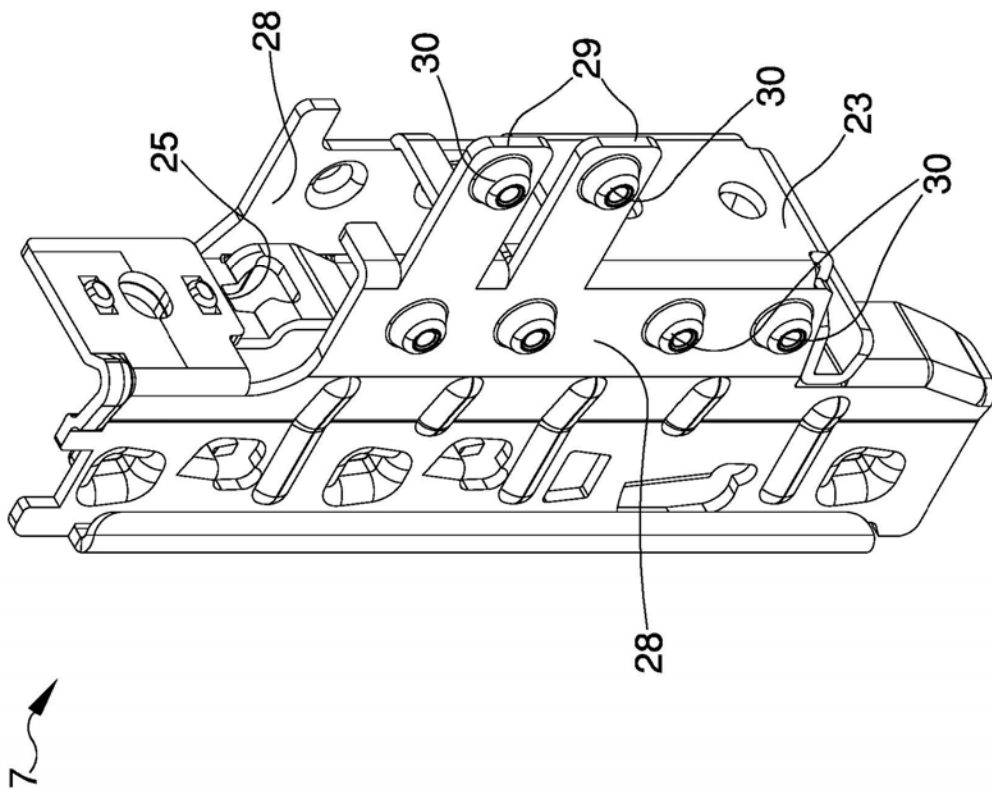


Fig. 2

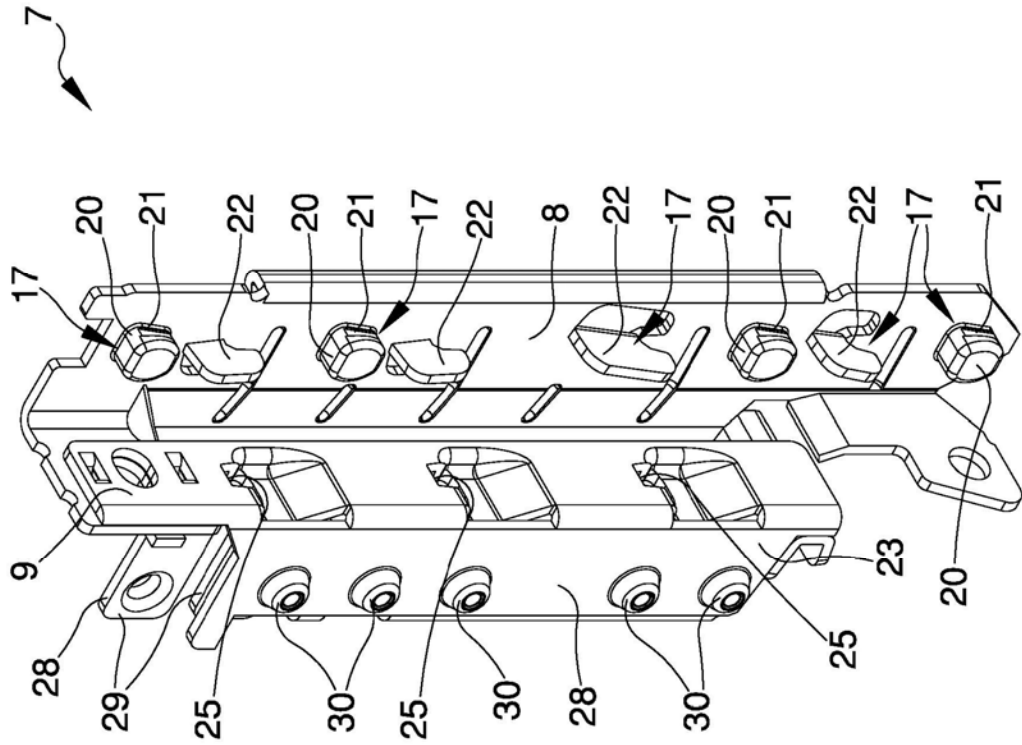


Fig. 5

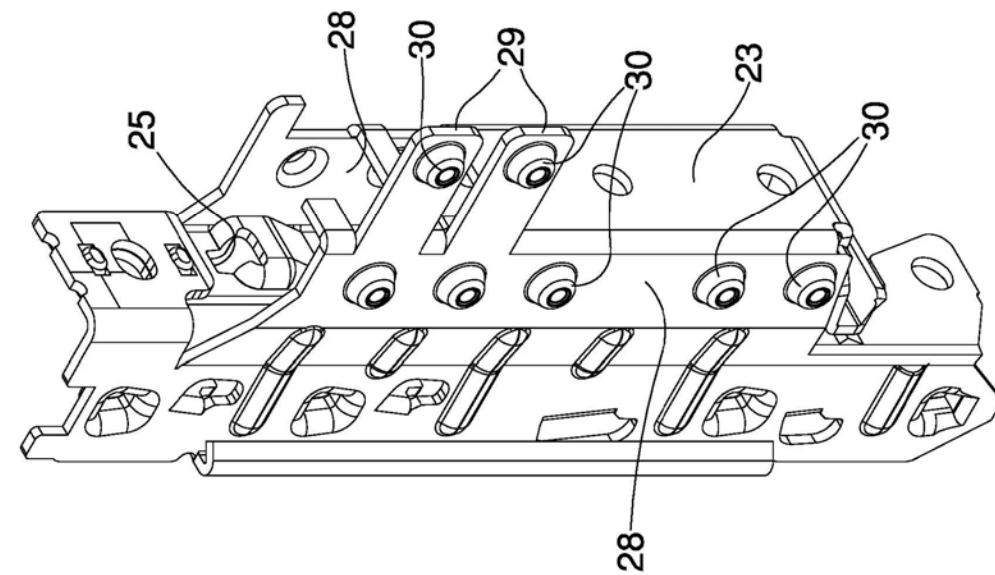


Fig. 4

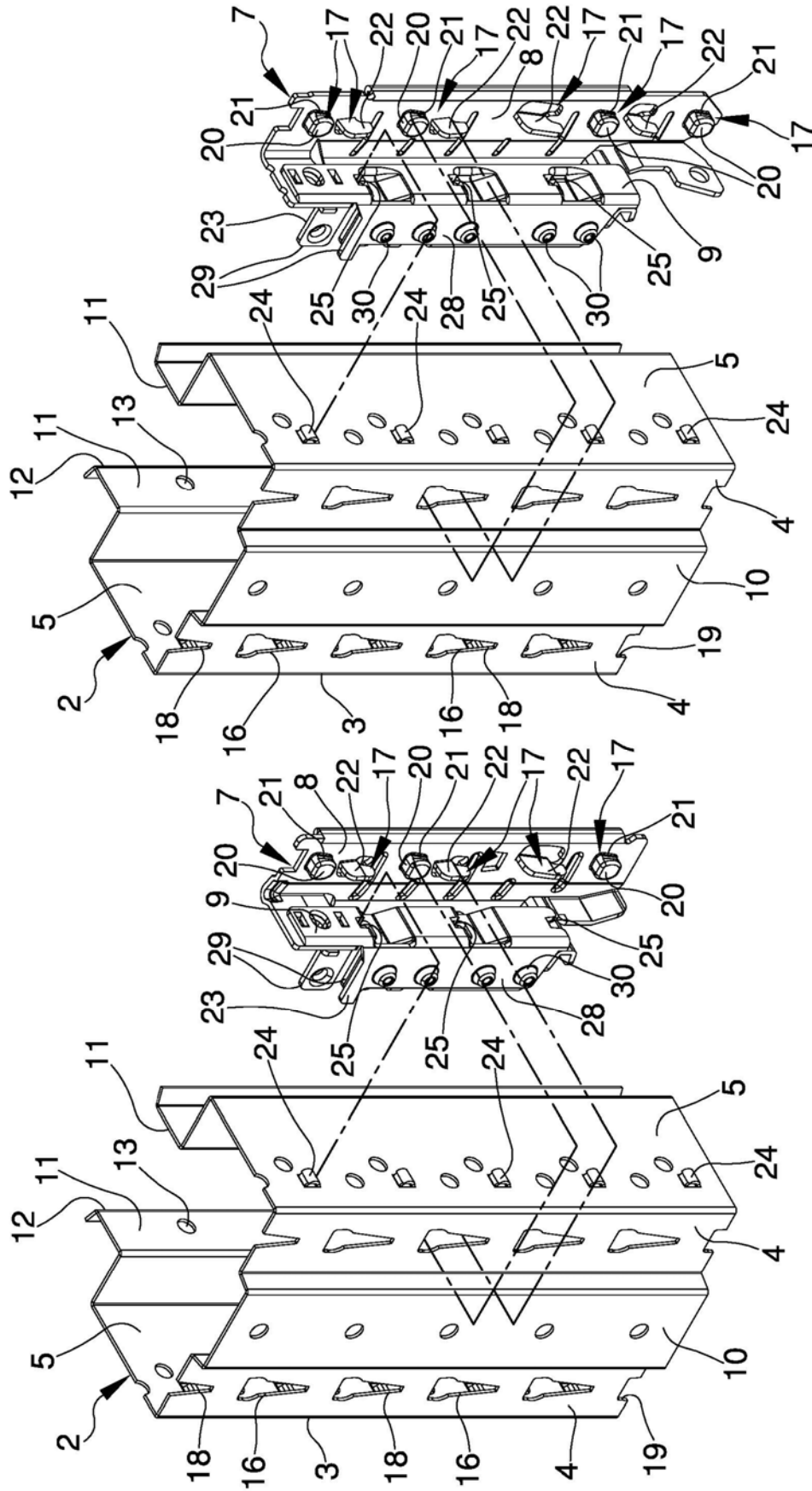
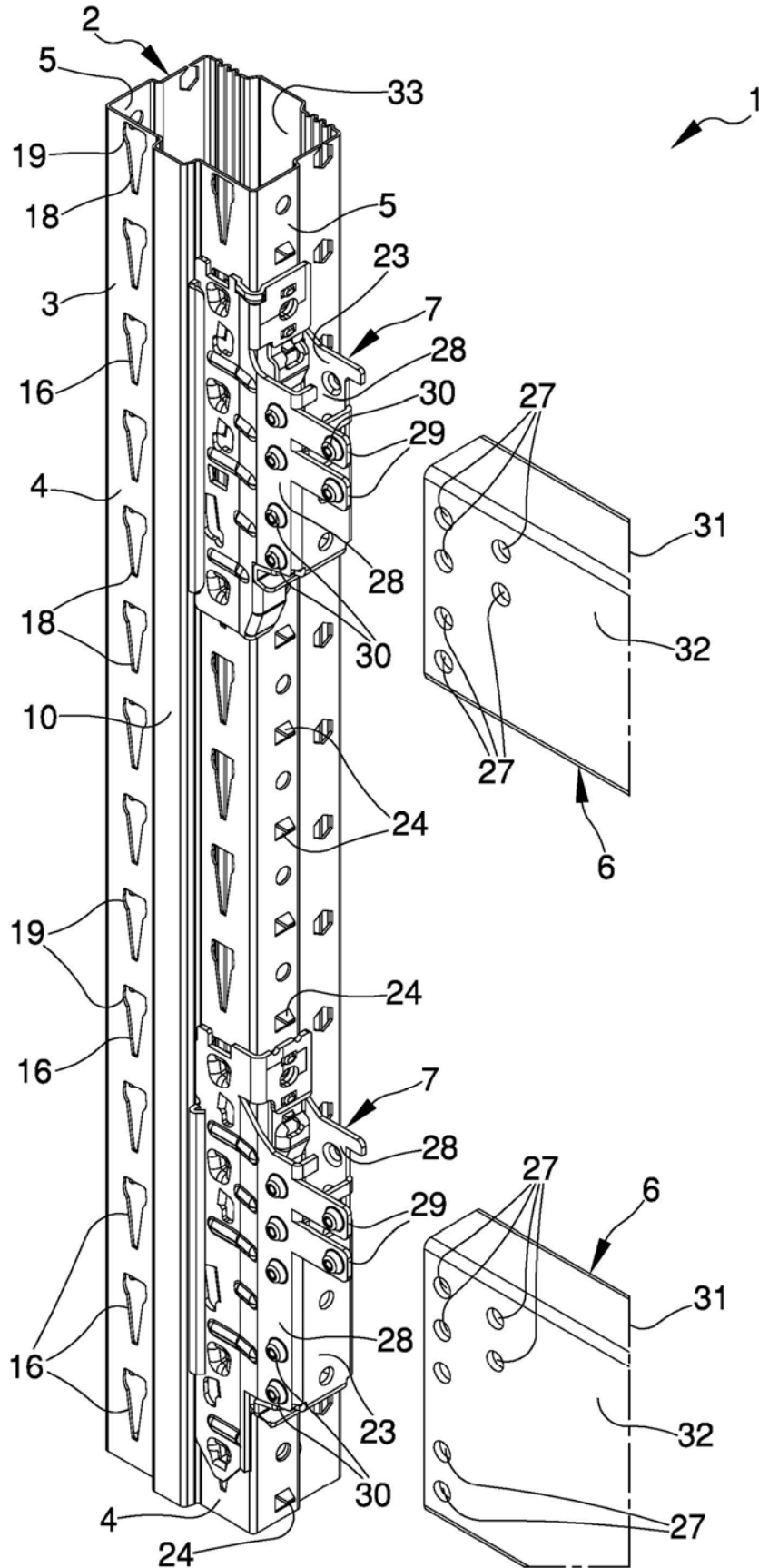


Fig.7

Fig.6

Fig.8



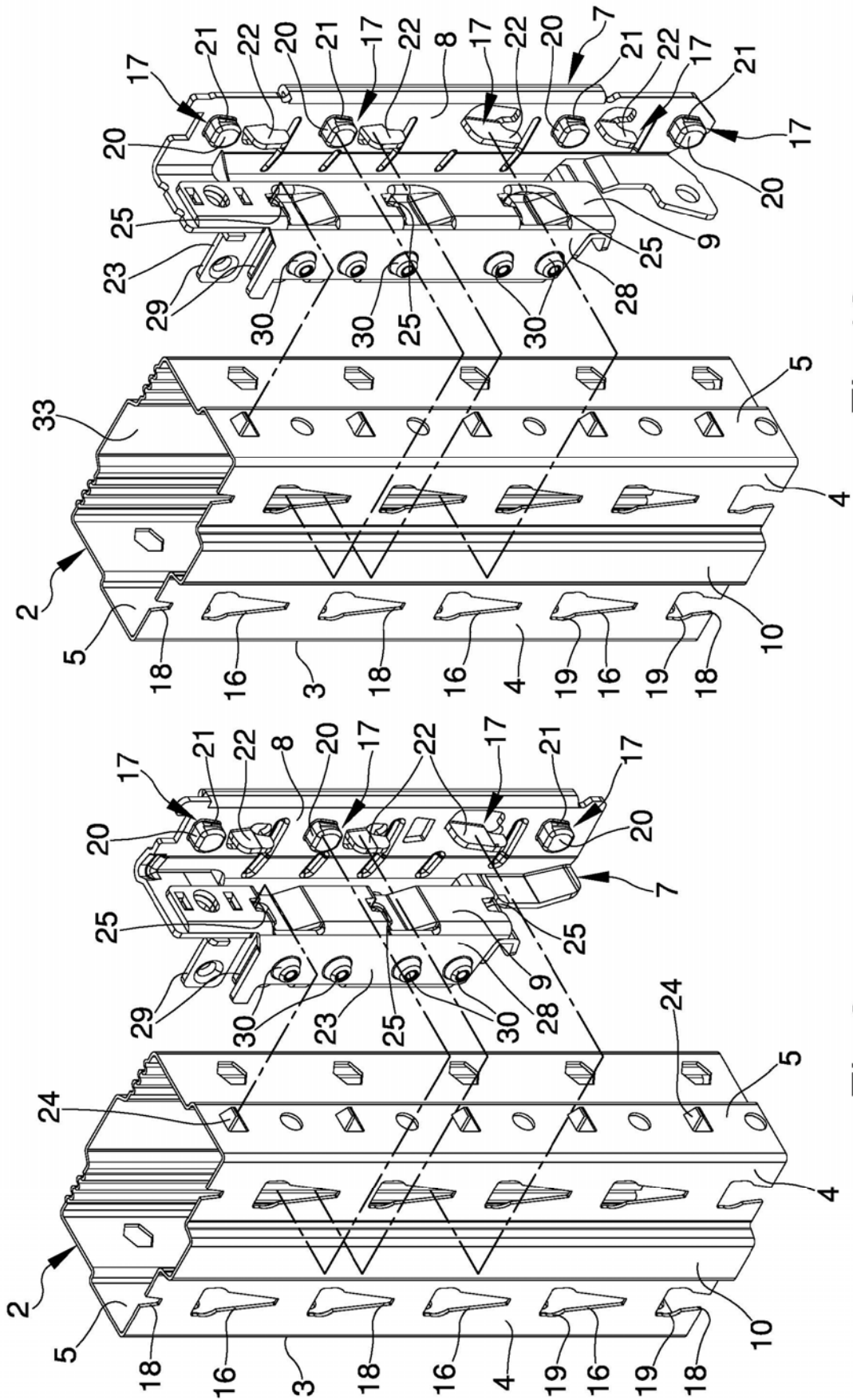
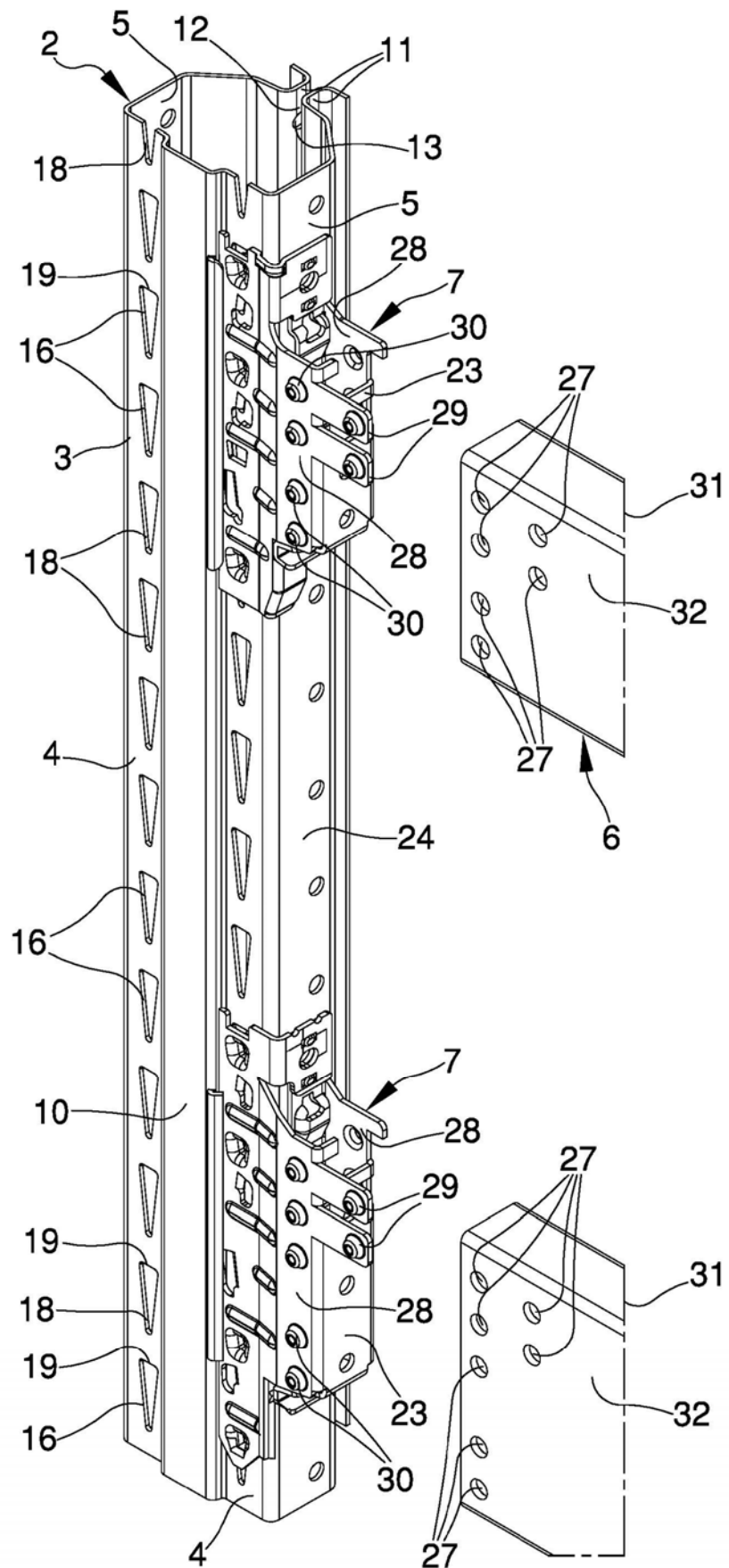


Fig.10

Fig.9

Fig.11



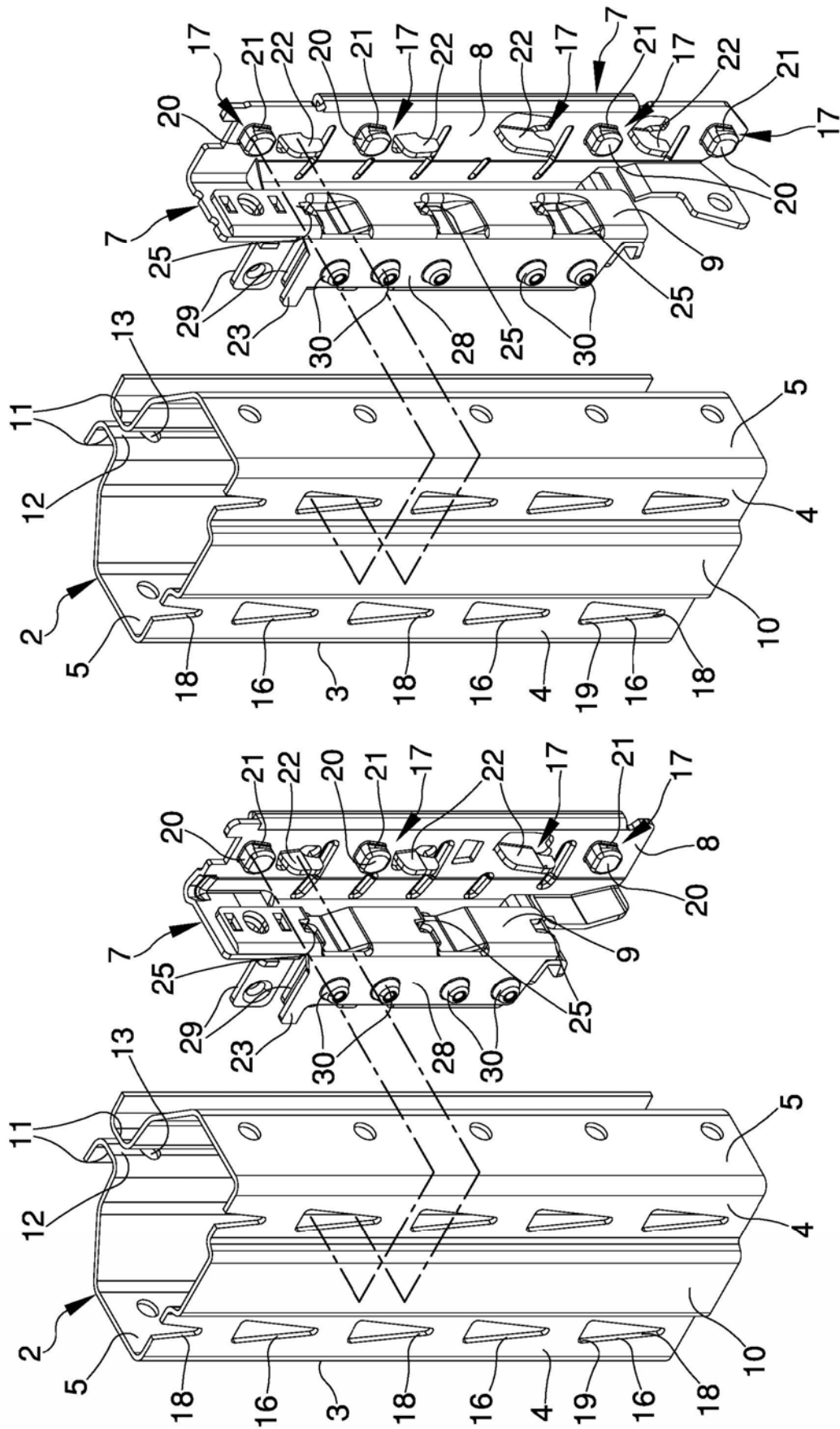


Fig.13

Fig.12