

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 986 812**

51 Int. Cl.:

F24F 1/62 (2011.01)

F24F 13/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.07.2022** **E 22185005 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2024** **EP 4123232**

54 Título: **Soporte de apoyo para aparatos, en particular unidades de instalación de aire acondicionado**

30 Prioridad:

20.07.2021 IT 202100019190

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

12.11.2024

73 Titular/es:

VECAMCO S.R.L. (100.0%)
Via Dell'Industria, 21
35030 Cervarese Santa Croce (PD), IT

72 Inventor/es:

CAPPELLARI, DINO

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 986 812 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

Soporte de apoyo para aparatos, en particular unidades de instalación de aire acondicionado

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere a un soporte de apoyo para aparatos, en particular unidades de instalación de aire acondicionado, que tiene las características expuestas en el preámbulo de la reivindicación principal 1. Un soporte de este tipo se conoce, por ejemplo, por el documento CN 110 925 898 A.

La invención se refiere en particular, aunque de manera no exclusiva, al campo de los dispositivos de fijación en forma de soporte para soportar los grupos de intercambio de las instalaciones de aire acondicionado.

Antecedentes tecnológicos

- 10 En este contexto, se sabe que los grupos de intercambiadores de calor, que se utilizan en las instalaciones de climatización y que alimentan los difusores previstos en los alrededores de los edificios a climatizar, deben estar dispuestos y soportados en el exterior de los edificios o, en cualquier caso, reubicados en una posición tal que comuniquen con el exterior.

- 15 Además, es típico que la formación de los edificios requiera que estos intercambiadores estén suspendidos en las paredes exteriores de los edificios o en paredes cercanas a balcones y ventanas que estén orientadas hacia el exterior de un edificio para permitir el intercambio de calor entre el aire caliente y el aire frío en el intercambiador. Para fijar estos intercambiadores a las paredes, es bien conocido el uso generalizado de soportes en forma de L cuyas dimensiones les confieren una robustez adecuada, siendo normalmente suficiente un par de estos soportes, que se fijan directamente a las paredes o a guías que a su vez se fijan a las paredes, por ejemplo, con sistemas de fijación tipo clavija.

- 20 Estos soportes están provistos además de asientos para insertar tornillos de fijación con los que el aparato se fija a los propios soportes.

- 25 Un primer tipo conocido prevé que los soportes se construyan con una formación final preformada en forma de L, pero esta formación no es especialmente conveniente para los requisitos espaciales que conllevan las operaciones de transporte y almacenamiento.

Además, existen soportes conocidos, en los que las porciones o alas que componen el soporte en forma de L están construidas de forma separada para reducir las necesidades de espacio de transporte y almacenamiento, pero requieren que el instalador realice el montaje correspondiente antes de la instalación.

- 30 Según otro tipo conocido, está previsto, si el soporte se prepara en dos piezas separadas, que éstas se ensamblen de forma articulada entre sí, reduciendo así las necesidades de espacio de transporte y almacenamiento, pero exigiendo no obstante que el instalador realice el ensamblaje del mismo antes de la operación de fijación a la pared.

- 35 En cuanto a los materiales, convencionalmente estos soportes se han configurado principalmente utilizando material metálico, material que, por un lado, asegura ligereza y adecuada resistencia mecánica a las cargas aplicadas, por otro, expone al soporte a la acción de los agentes atmosféricos con inevitable deterioro del soporte con el paso del tiempo, por ejemplo, como consecuencia de fenómenos de corrosión.

Se han desarrollado además soluciones técnicas para soportes de apoyo fabricados con material plástico, en particular configurados con las piezas de soporte (brazo horizontal y montante vertical) separadas y capaces de fijarse entre sí de manera fija o articulada.

Descripción de la invención

- 40 La invención se dirige a este tipo de soportes y el objeto principal es proporcionar un soporte de apoyo para aparatos, en particular unidades de instalación de aire acondicionado, que esté estructural y funcionalmente configurado para producir un sistema de fijación relativa entre las piezas del soporte que se proporcionan en un estado separado entre sí, que sea fácil y rápido de montar por el instalador para obtener un soporte que sea muy ligero, pero que al mismo tiempo garantice la fiabilidad para asegurar una resistencia mecánica adecuada a las cargas aplicadas.

- 45 Estos objetos y otros objetos que se apreciarán claramente a continuación se logran mediante la invención por medio de un soporte de apoyo del tipo antes mencionado, que se construye de acuerdo con las reivindicaciones adjuntas. Según un aspecto de la invención, el soporte comprende una primera y una segunda porción de soporte que se proporcionan para anclar el soporte a la pared y para soportar y fijar el aparato al soporte, respectivamente, y medios de fijación entre la primera y segunda porciones de soporte para asegurar mutuamente las porciones en una condición operativa, en la que adoptan una configuración en forma de L que es adecuada para soportar el aparato. Preferentemente, los medios de fijación comprenden, en un extremo axial de la segunda porción de soporte, una cavidad pasante tubular que tiene una sección transversal con un perfil periférico poligonal cerrado, que está

configurada para ser acoplada, con una conexión de bloqueo sustancialmente positiva, por una porción de extremo correspondiente de la primera porción de soporte, realizándose el movimiento de acoplamiento relativo en la dirección de desarrollo longitudinal de la primera porción de soporte.

- 5 Preferentemente, el al menos un elemento de bastidor se proyecta desde la porción final de la primera porción de soporte, transversalmente con respecto a la dirección longitudinal, contra la cual el extremo axial de la segunda porción de soporte está destinado a apoyarse en la condición operativa.

- 10 Preferentemente, los medios de fijación comprenden además, en la segunda porción de soporte, un pilar de superficie que se proyecta hacia el interior de la cavidad y que está configurado para hacer tope, con superposición de superficie mutua, contra una porción de superficie correspondiente de la primera porción de soporte, una vez alcanzada la condición operativa.

Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la invención se apreciarán mejor a partir de la siguiente descripción detallada de una realización preferente de la misma que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 15 • La figura 1 es una vista en perspectiva de un soporte construido según la invención,
 • Las figuras 2 y 3 son vistas en perspectiva adicionales del soporte de apoyo de la invención que se muestra con piezas separadas en respectivos y diferentes etapas de montaje,
 • La figura 4 es una vista en perspectiva adicional del soporte de las figuras precedentes en un estado mostrado en una condición ensamblada,
 20 • La figura 5 es una vista en planta del soporte de las figuras anteriores,
 • La figura 6 es una sección transversal a lo largo de la línea VI-VI de la figura 5,
 • La figura 7 es una vista lateral de un detalle del soporte de las figuras anteriores,
 • La figura 8 es una sección transversal a lo largo de la línea VIII-VIII de la figura 7.

Realizaciones preferentes de la invención

- 25 Con referencia a las figuras citadas, se designa generalmente con la referencia 1 un soporte de apoyo para aparatos, típicamente unidades de instalación de aire acondicionado (no ilustradas), que se construye según la presente invención. Normalmente, está previsto que un par de soportes 1 se dispongan en una relación paralela y espaciada con una separación relativa adecuada para definir las partes de soporte y fijación de la superficie del aparato.

- 30 El soporte 1 comprende una primera y una segunda porción de soporte que se designan 2 y 3, respectivamente, y que están configuradas para fijarse entre sí en sus extremos convergentes con el fin de asumir una configuración cuadrada que se extienda sustancialmente en forma de L y que sea adecuada para realizar la función de soporte del aparato.

En otras palabras, la primera porción de soporte 2 forma el montante vertical del soporte que se proporciona para anclar el soporte a la pared, mientras que la segunda porción de soporte 3 forma el brazo horizontal del soporte que se proporciona para soportar y fijar el aparato al soporte.

- 35 Cada una de las porciones de soporte 2 y 3 se extiende en una dirección de extensión longitudinal principal respectiva que se designa Y para la porción de soporte 2 y X para la porción de soporte 3, la porción de soporte 2 se extiende entre extremos longitudinales opuestos 2a, 2b, la porción de soporte 3 se extiende entre extremos longitudinales opuestos 3a, 3b.

- 40 El soporte 1 comprende medios de fijación entre las porciones de soporte 2, 3 que se designan generalmente con 5 y que están configurados para fijar mutuamente las porciones de soporte 2, 3 en los extremos convergentes 2b, 3b en una condición operativa en la que las porciones de soporte adoptan la configuración general en forma de L adecuada para soportar el aparato.

- 45 La primera porción de soporte 2 está provista de una superficie 6 que está destinada a soportar y anclar el soporte a la pared o que está destinada, en otra realización, a acoplarse con guías de fijación (no mostradas) que están fijadas a la pared, la segunda porción de soporte 3 tiene una superficie 7 para soportar y fijar el aparato, por ejemplo, mediante tornillos o medios de fijación similares. A tal fin, en la superficie 7 se han previsto orificios pasantes 8 para encajar los tornillos de fijación.

- 50 Se observará cómo la condición con las porciones de soporte 2, 3 desmontadas (figura 2) se distingue por un requisito espacial transversal general reducido en beneficio de la transportabilidad y el almacenamiento del soporte, la configuración en forma de L extendida adoptada en la condición montada (figura 1) representa en cambio la condición operativa capaz de realizar la función de soporte.

Se ha previsto además que la primera y segunda porciones de soporte 2, 3 estén realizadas preferentemente de material termoplástico. En una realización, está previsto seleccionar como material plástico una poliamida,

preferentemente reforzada con fibras de vidrio, con el fin de garantizar al soporte características adecuadas de resistencia a las cargas que debe soportar.

Las porciones de soporte 2, 3 están además configuradas para ser obtenidas mediante moldeo por inyección en un molde de material plástico.

5 Los medios de fijación 5 comprenden en el extremo axial 3b de la porción de soporte 3 una cavidad pasante tubular 9 que tiene un eje principal Z que está dirigido perpendicularmente a la dirección X y que tiene una sección transversal con un perfil poligonal cerrado, en una realización este perfil tiene un perfil cuadrilátero y preferentemente cuadrado.

10 La cavidad 9 está configurada para ser acoplada, con una conexión de bloqueo sustancialmente positiva, por una porción correspondiente 10 de la primera porción de soporte 2, extendiéndose la porción 10 cerca del extremo 2b de la porción de soporte 2, realizándose el movimiento de acoplamiento relativo en la dirección de desarrollo longitudinal Y de la primera porción de soporte 2.

La porción 10 tiene ventajosamente una formación en forma de caja que está definida por paredes laterales que están conectadas a una pared de base, las paredes delimitando un espacio interno hueco, como se muestra claramente, por ejemplo, en la figura 2.

15 Los medios de fijación 5 comprenden además un elemento de bastidor 11 que se extiende desde la porción extrema 10 de la primera porción de soporte 2 en dirección transversal a la dirección longitudinal Y y contra el cual el extremo 3b de la segunda porción de soporte 3 está destinado a apoyarse en la condición operativa adecuada para la función de soporte.

20 Los medios de fijación comprenden además, en la segunda porción de soporte 3, un pilar de superficie 12 que se proyecta con una inclinación predeterminada hacia el interior de la cavidad 9 en la región de la abertura superior de la cavidad y que está configurado para hacer tope, con superposición de superficie mutua, contra una porción de superficie 13 respectiva que se proporciona en la primera porción de soporte, en una posición correspondiente, una vez que se ha alcanzado la condición de interconexión operativa de las porciones de soporte.

25 Con particular referencia a las figuras 2 y 3, la condición de fijación mutua de las porciones de soporte se consigue desde una posición (figura 2), en la que la cavidad tubular 9 está orientada, en una condición de separación, hacia el extremo 2a de la porción de soporte 2, y que es seguida por un movimiento de acoplamiento, en la dirección Y, en la que la porción de soporte 2 se extiende a través de la cavidad (figura 3) a lo largo de toda la extensión longitudinal de la porción 2 hasta alcanzar la condición operativa en la que la porción 10 se acopla de manera de bloqueo positivo con la cavidad, la porción 3 se apoya en la región inferior contra el elemento de bastidor inferior 11, y en la región superior se apoya contra la porción de superficie 13 con el estribo 12. La vista en sección de la figura 6 muestra claramente la condición de conexión de bloqueo positivo de las paredes de la porción 10 contra las paredes internas de la cavidad 9 y la condición de movimiento en apoyo contra el bastidor 11 y la porción de superficie 13.

30 En esta configuración, el bloqueo relativo entre las porciones de soporte 2, 3 se realiza ventajosamente, sustancialmente sin ocurrencias indeseables de juego y con una distribución efectiva de las presiones que resultan de las cargas que se aplican a la porción de soporte horizontal 3 (resultantes del peso de los aparatos soportados por los soportes de apoyo) y que se descargan en las superficies del bastidor inferior 11 y en la región del estribo superior 12.

35 A este respecto, el elemento de bastidor 11 se extiende sobre una porción principal del perfil periférico de la sección, de manera preferente se extiende a lo largo de tres lados de la sección cuadrada de la porción de extremo 10 de la porción de soporte vertical 2 y la porción de superficie 13, para entrar en contacto con el pilar 12, se extiende en la región del cuarto lado de la sección (la sección no afectada por el bastidor 11 en la región inferior). Esta formación, junto con la forma de caja de la porción 10 que está destinada a acoplarse, con conexión de bloqueo positivo, con la cavidad tubular 9, confiere robustez y rigidez adecuadas a la zona de interconexión de las porciones de soporte, pero la acción de fijación entre las porciones interconectadas no requiere el uso de ningún medio de fijación adicional, como tornillos o elementos de fijación similares.

40 El soporte 1 está provisto además de medios anti-desacoplamiento para la segunda porción de soporte 3 de la primera porción de soporte 2, medios que están activos entre las porciones de soporte 2, 3 en la condición de interconexión operativa. Los medios anti-desacoplamiento comprenden un par de piezas de extensión 15 elásticamente flexibles que se proporcionan en la primera porción de soporte 2, cada pieza de extensión 15 que tiene en un extremo libre de la misma un pasador de bloqueo respectivo 16 que está destinado a acoplarse con un orificio correspondiente 17 que se forma en la segunda porción de soporte 3, cuando las porciones de soporte 2, 3 alcanzan la condición operativa de fijación mutua.

45 Con más detalle, las piezas de extensión 15 están provistas de paredes opuestas respectivas de la porción de extremo 10 de la porción de soporte 2 y los pasadores 16 están configurados para sobresalir externamente del perfil de superficie de las paredes. Como resultado del efecto de esta proyección, tras el acoplamiento de la porción 10 en la cavidad 9, cada pasador 16 se mueve a una posición retraída como resultado de la interferencia con la porción horizontal 3 de soporte, este movimiento deforma elásticamente la pieza de extensión 15 para generar una acción de

retorno elástico que mueve el pasador 16 para enganchar con el agujero correspondiente 17 cuando el agujero, durante el movimiento de acoplamiento, se lleva a la región del pasador. En esta posición, el pasador 16 permanece retenido en el orificio correspondiente 17, realizando la función de bloqueo para el movimiento relativo de desenroscado de las porciones de soporte.

- 5 El desenganche de cada pasador 16 del orificio correspondiente 17 sólo puede producirse mediante una acción deliberada con la que se presiona el pasador (por ejemplo, utilizando una herramienta, como la punta de un destornillador), en contra del retorno resiliente aplicado por la pieza de extensión para desenganchar el orificio correspondiente.

- 10 Por lo tanto, sólo desenganchando simultáneamente ambos pasadores de la manera descrita anteriormente se puede liberar de nuevo el movimiento de desacoplamiento de la segunda porción de soporte de la primera porción de soporte, lo que lleva a que las porciones de soporte se desmonten.

Los orificios pasantes que están formados en la porción de soporte 2 y que están configurados para fijar el soporte a la pared mediante elementos de bloqueo de tipo tornillo se designan con 20.

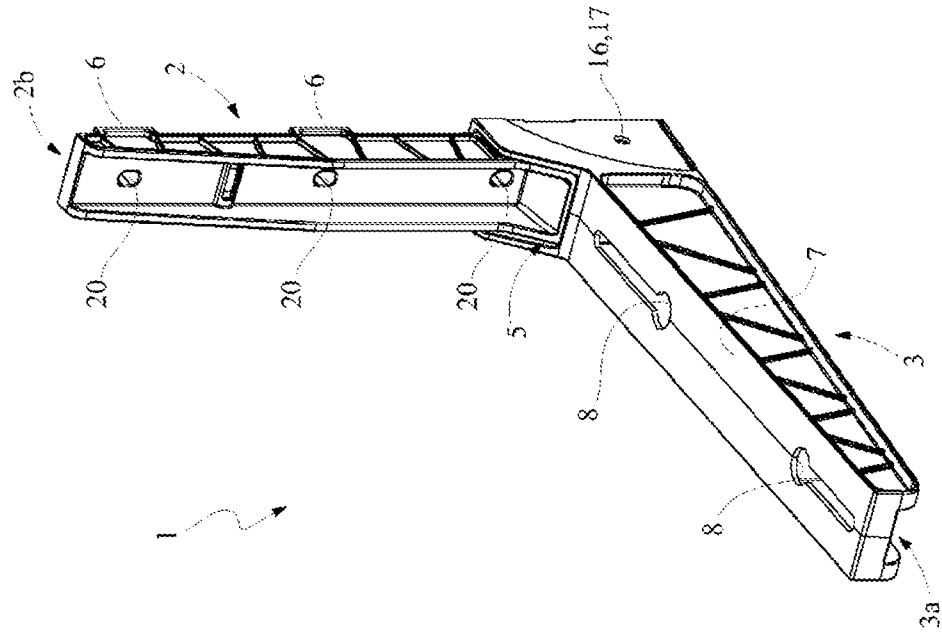
- 15 El orificio 20 más cercano a la porción 10 de la porción de soporte 2 está además dispuesto para ser coaxial con un orificio 21 que está formado en la porción de soporte 3, la coaxialidad entre los orificios ocurre cuando las porciones de soporte 2, 3 están en la condición operativa de fijación mutua. De este modo, la fijación a la pared del soporte con un medio de tipo tornillo que encaja tanto en el orificio 21 como en el orificio 20, que son coaxiales entre sí, garantiza una fijación relativa adicional entre las porciones de soporte 2 y 3.

La invención logra así los objetos expuestos, proporcionando las ventajas mencionadas.

- 20 Una ventaja principal consiste en que, con el soporte de la invención, se obtienen, conjuntamente, una extrema ligereza de la estructura (todos los componentes son de material plástico) junto con una robustez adecuada de la misma para la resistencia a las tensiones resultantes de las cargas soportadas, una mayor facilidad de uso tanto durante las fases de transporte y almacenamiento (con porciones de soporte separadas) como en la condición de soporte operativo (soporte con porciones cuadradas interconectadas), así como una mayor facilidad y rapidez de montaje del soporte
- 25 en la configuración operativa cuadrada extendida, sin que sea necesario que el instalador utilice medios de fijación de tipo tornillo u otros elementos de fijación similares para interconectar las porciones de soporte.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un soporte de apoyo para aparatos, en particular unidades de instalación de aire acondicionado, que comprende una primera y una segunda porción de soporte (2, 3) que están previstas para anclar el soporte a la pared y para soportar y fijar el aparato al soporte, respectivamente, y medios de fijación (5) entre la primera y la segunda porciones de soporte (2, 3) para fijar mutuamente las porciones en una condición operativa, en la que adoptan una configuración en forma de L que es adecuada para soportar el aparato, **caracterizado porque** los medios de fijación (5) comprenden:
 - 10 - en un extremo axial (3b) de la segunda porción de soporte (3), una cavidad pasante tubular (9) de sección transversal con un perfil periférico poligonal cerrado, que está configurada para ser acoplada, con una conexión de bloqueo sustancialmente positiva, por una porción extrema correspondiente (10) de la primera porción de soporte (2), efectuándose el movimiento de acoplamiento relativo en la dirección de desarrollo longitudinal (Y) de la primera porción de soporte (2),
 - 15 - al menos un elemento de bastidor (11) que sobresale de la porción extrema (10) de la primera porción de soporte (2), transversalmente con respecto a la dirección longitudinal (Y), y contra el cual está previsto que se apoye el extremo axial (3b) de la segunda porción de soporte (3) en estado operativo.
- 20 2. Soporte según la reivindicación 1, en el que los medios de fijación (5) comprenden además, en la segunda porción de soporte (3), un pilar de superficie (12) que se proyecta hacia el interior de la cavidad (9) y que está configurado para hacer tope, con superposición de superficie mutua, contra una porción de superficie correspondiente (13) de la primera porción de soporte (2), una vez alcanzada la condición operativa.
3. Soporte según la reivindicación 1 o 2, en el que la cavidad (9) tiene una sección transversal con un perfil periférico cuadrilátero.
4. Soporte según la reivindicación 3, en el que la sección transversal de la cavidad (9) tiene un perfil periférico cuadrado.
- 25 5. Soporte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la primera porción de soporte (2) está configurada para extenderse a través de la cavidad (9), durante el movimiento de acoplamiento en la dirección de desarrollo longitudinal (Y) de la primera porción de soporte (2), desde el extremo de la misma opuesto a la porción de extremo (10) de la primera porción de soporte (2) hasta alcanzar la condición de fijación mutua entre las porciones de soporte (2, 3).
- 30 6. Soporte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el elemento de bastidor (11) se extiende sobre una porción principal del perfil periférico de la sección transversal de la porción extrema (10) de la primera porción de soporte (2).
7. Soporte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la primera y la segunda porciones de soporte (2, 3) están construidas de material termoplástico.
- 35 8. Soporte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende medios antidesacoplamiento para la segunda porción de soporte (3) de la primera porción de soporte (2), medios que están activos entre las porciones de soporte en estado operativo.
- 40 9. Soporte según la reivindicación 8, en el que los medios anti-desacoplamiento comprenden al menos una pieza de extensión resilientemente flexible (15) que se proporciona en la primera porción de soporte (2) y que tiene en un extremo del mismo un pasador (16) que está destinado a acoplarse con un orificio respectivo (17) que se forma en la segunda porción de soporte (3), cuando se alcanza la condición operativa de fijación mutua entre las porciones de soporte (2, 3).
10. Soporte según la reivindicación 9, en el que se proporcionan un par de las piezas de extensión (15) que se proporcionan en las respectivas paredes opuestas de la primera porción de soporte (2).



二
三
四

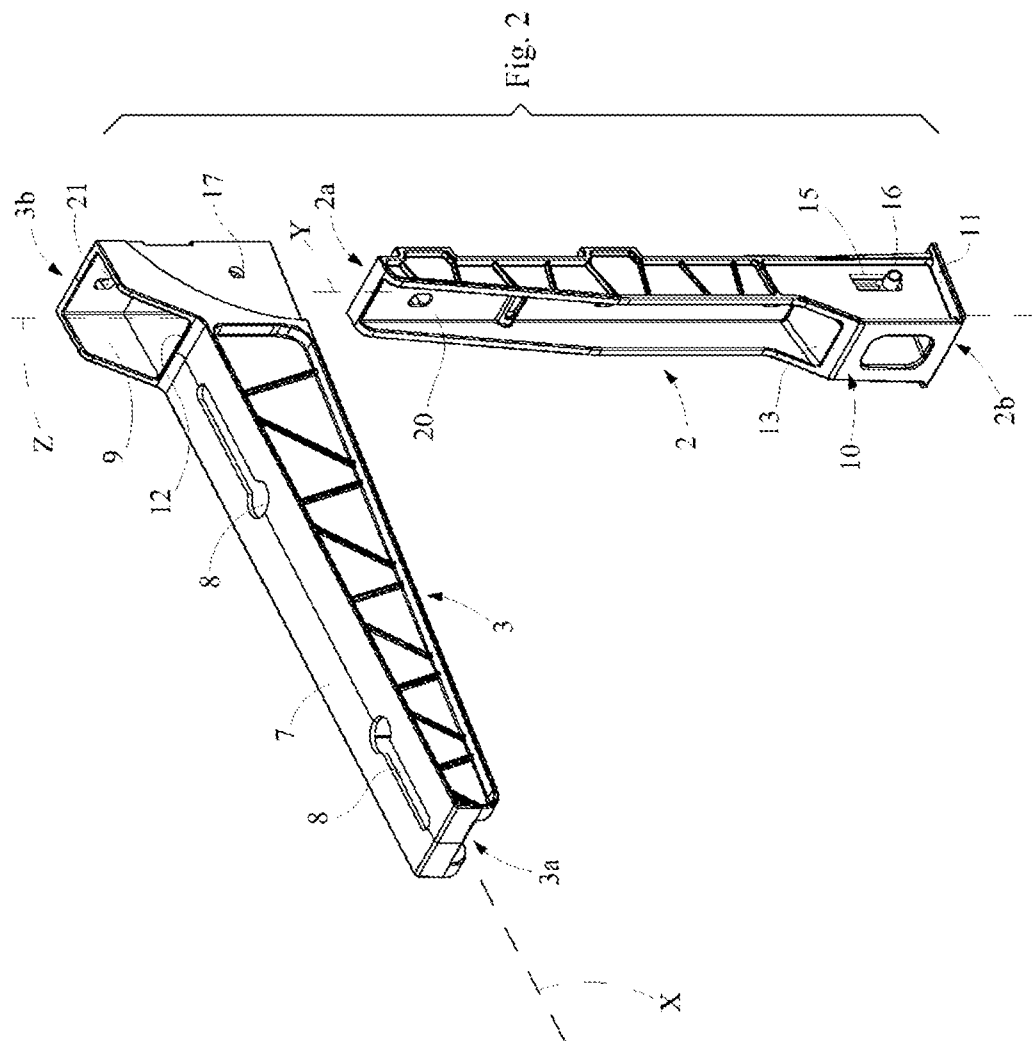


Fig. 3

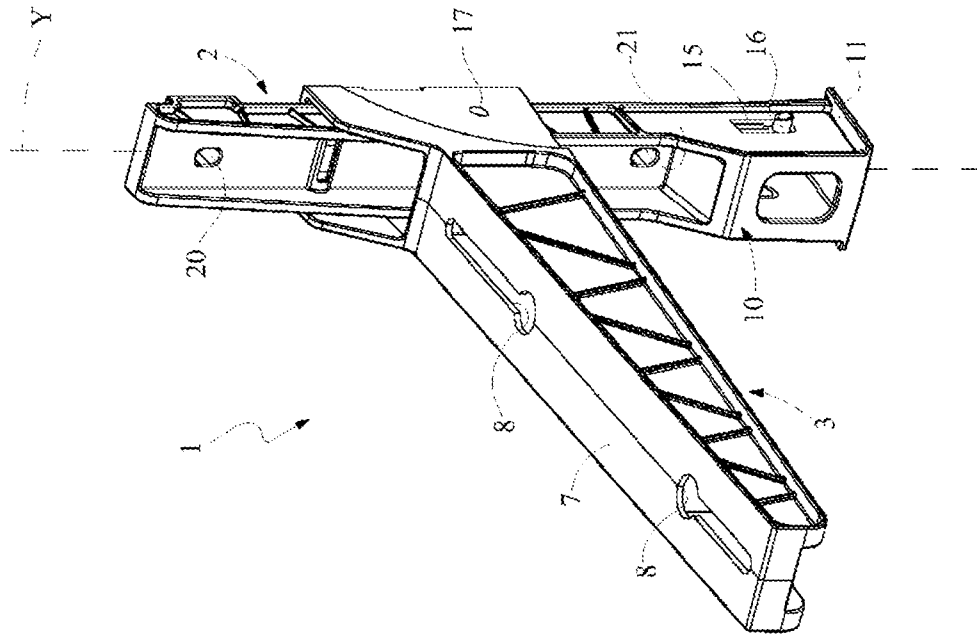
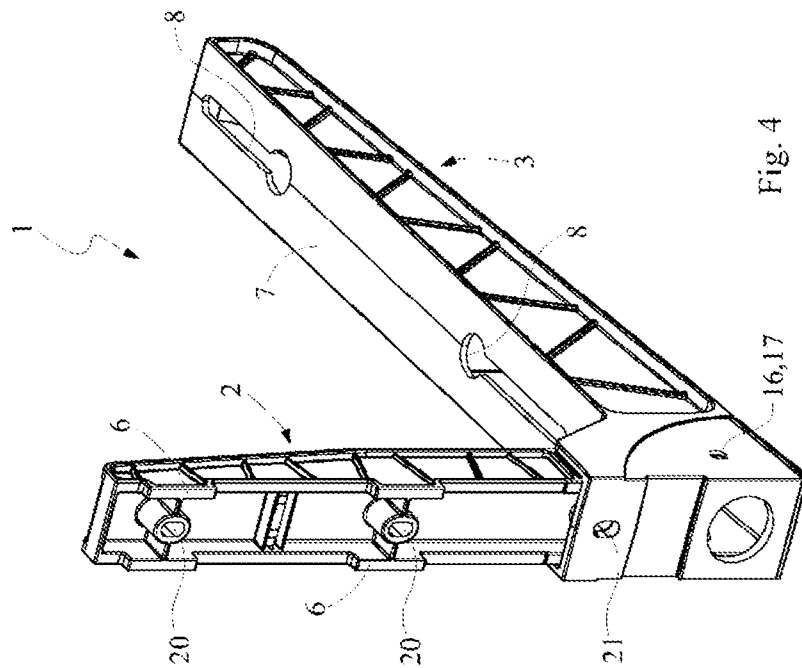
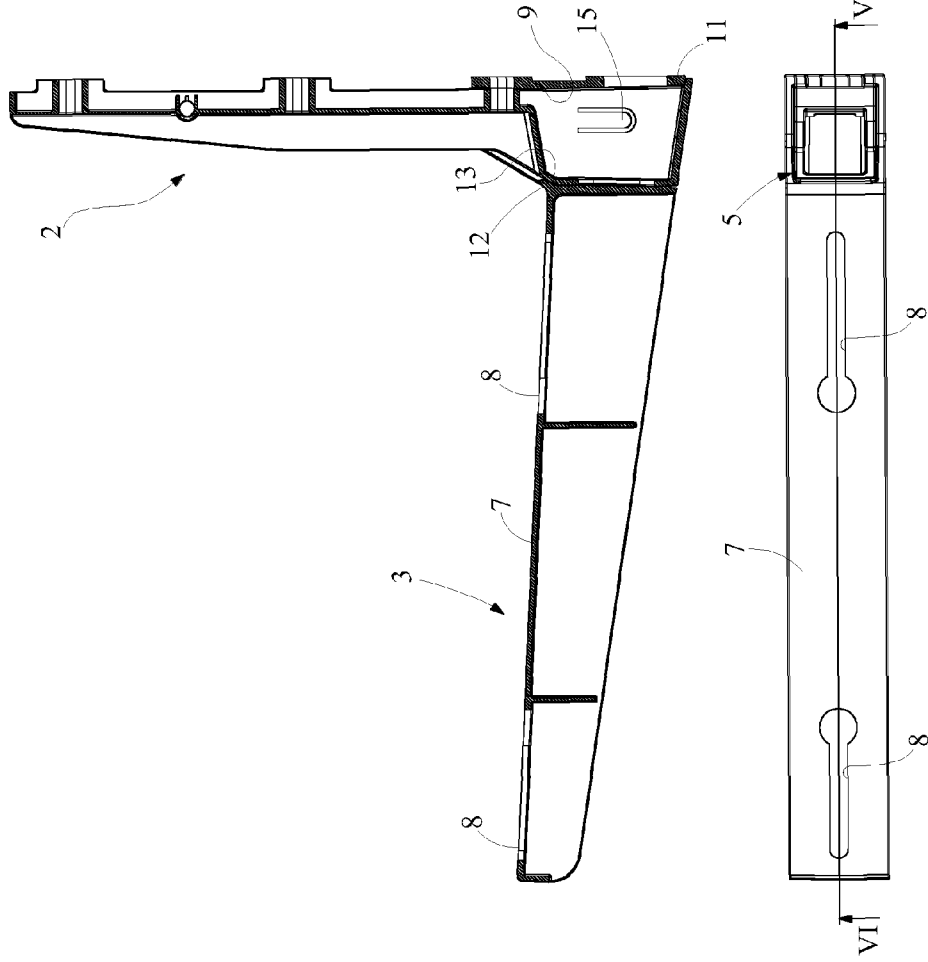


Fig. 4





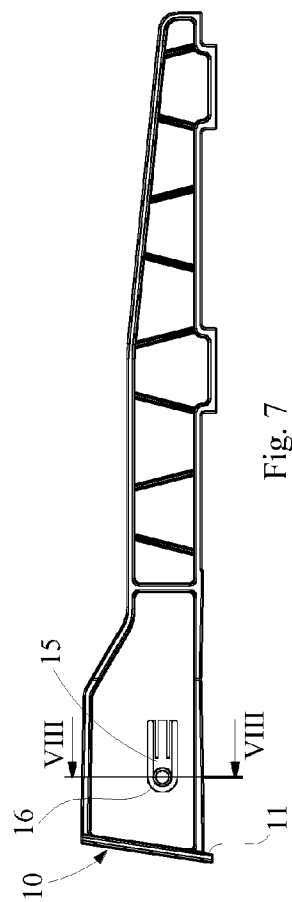


Fig. 7

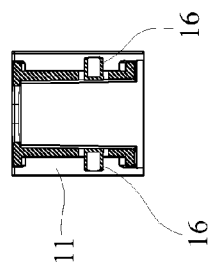


Fig. 8