

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 015 740**

51 Int. Cl.:

F24F 13/06 (2006.01)

F24F 13/08 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.09.2022 E 22193407 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.03.2025 EP 4145056**

54 Título: **Ensamblaje de rejilla, en particular para sistemas de distribución de aire**

30 Prioridad:

06.09.2021 IT 202100022988

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

07.05.2025

73 Titular/es:

VALSIR S.P.A. A SOCIO UNICO (100.00%)

**Località Merlaro, 2
25078 Vestone (BS), IT**

72 Inventor/es:

**PICCINELLI, GIANMARIO y
TIBERTI, LUIGI**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 3 015 740 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

Ensamblaje de rejilla, en particular para sistemas de distribución de aire

Referencia cruzada a solicitudes relacionadas

5 Esta solicitud de patente reivindica la prioridad de la solicitud de patente italiana no. 102021000022988 presentada el 06 de septiembre de 2021.

Campo técnico

Esta invención se relaciona con un ensamblaje de rejilla, en particular para sistemas de distribución de aire.

Antecedentes

10 Como se conoce, en los sistemas de distribución de aire y, en particular, en la ventilación mecánica controlada, las rejillas se usan comúnmente para cerrar las aberturas de extremo de los conductos en los cuales pasa el aire.

Por ejemplo, se conoce usar unidades de extremo que consisten en una carcasa provista de una o más conexiones para conectar a conductos correspondientes y una abertura cerrada por una rejilla.

La rejilla comúnmente se fija a la carcasa, por ejemplo usando tornillos. El uso de tornillos tiene, sin embargo, un efecto negativo sobre la estética de la rejilla.

15 También se conoce acoplar la rejilla a la carcasa a través de resortes, que se proyectan por detrás de la rejilla y se acoplan en asientos de acoplamiento correspondientes en la carcasa u operan por simple fricción/interferencia. Por ejemplo, la rejilla puede tener dos resortes individuales o dos pares de resortes ubicados en lados opuestos de la rejilla.

20 Por ejemplo, el documento NL1008524 divulga un sistema de enrejado con un marco sobre el cual se puede fijar un enrejado; se puede fijar una pieza de conexión al marco que soporta un manguito conectable a un ducto de aire. El marco está provisto de un pasaje pasante; el pasaje pasante en el marco y la periferia de la pieza de conexión tienen una conformación complementaria de tal manera que encajan de manera ajustada entre sí. El marco tiene muescas que desembocan en el pasaje pasante y la pieza de conexión tiene proyecciones que se acoplan a presión en las muescas.

25 El documento GB2436865 divulga un ensamblaje de reja para una unidad de ventilador de ducto que comprende una reja cuadrada o rectangular montada sobre una placa de montaje circular de tal manera que la reja es giratoria en relación con la placa de montaje. La reja tiene una estructura de montaje circular que tiene un gancho diseñado para ajustarse sobre el reborde de la placa de montaje. La reja está provista de clips flexibles que se enganchan sobre el reborde y retoman su forma para mantener la reja sobre la placa pero aún permiten que la reja se gire en relación con la placa de montaje. Tras alinear la reja, se usan tornillos para evitar que la reja se mueva.

30 El documento JP2001317774 divulga un equipo de ventilación que comprende un cuerpo que tiene un motor de ventilador y un ventilador, y un panel decorativo que se monta de manera desmontable en la parte frontal del cuerpo. Se proporciona una garra de acoplamiento en el panel decorativo y se extiende hacia el lado trasero para acoplarse en una abertura de montaje en el cuerpo.

35 Los dispositivos de acoplamiento conocidos del tipo ahora mencionado no son completamente satisfactorios, en primer lugar debido a que pueden resultar no ser completamente fiables para mantener la rejilla acoplada. Debido a esto, a veces se proporciona un cable de seguridad que se engancha entre la rejilla y la carcasa interior, para evitar que la rejilla se desprenda y caiga (especialmente en instalaciones de techo).

40 Incluso el desensamblaje de la rejilla para cualquier operación de limpieza y/o mantenimiento puede ser relativamente complicado, debido a que los resortes no son fácilmente accesibles ni operables.

Los dispositivos de acoplamiento conocidos también pueden ser relativamente complejos de producir, en particular debido a la necesidad de equipar la rejilla con resortes conformados y dispuestos adecuadamente.

Además, si se une un filtro a la rejilla, puede ser relativamente difícil y complicado montar el filtro sobre la rejilla, al igual que acceder al filtro para las operaciones de limpieza, mantenimiento y reemplazo.

45 Resumen

Esta invención propone superar los inconvenientes de la técnica anterior destacados aquí, de una manera particularmente simple y eficiente.

50 En particular, la invención propone el propósito de proporcionar un ensamblaje de rejilla, en particular para sistemas de distribución de aire, que hace posible acoplar la rejilla de manera simple, pero al mismo tiempo completamente fiable, sin requerir cables de seguridad y sin el uso de tornillos visibles en la parte frontal de la rejilla.

Esta invención de este modo se relaciona con un ensamblaje de rejilla, en particular para sistemas de distribución de aire, como se define en la reivindicación 1 a continuación.

Las características preferidas de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

5 La invención hace posible acoplar la rejilla de una forma simple y rápida, pero al mismo tiempo completamente fiable, evitando la necesidad de usar cables de seguridad.

El ensamblaje y desensamblaje de la rejilla son, además, particularmente simples y rápidos.

El ensamblaje de rejilla de la invención es, además, muy simple de producir.

En realizaciones preferidas, el ensamblaje de rejilla de la invención también está equipado con un filtro, que, a su vez, es fácilmente ensamblado y desensamblado.

10 Breve descripción de los dibujos

Características y ventajas adicionales de esta invención serán claras a partir de la descripción que sigue de una realización no limitante, con referencia a las figuras adjuntas, en las cuales:

- La Figura 1 es una vista en perspectiva frontal, en despiece de un ensamblaje de rejilla, en particular para sistemas de distribución de aire, de acuerdo con la invención;

15 - La Figura 2 es una vista en perspectiva trasera de un componente, en particular una rejilla, del ensamblaje de rejilla en la Figura 1;

- La Figura 3 es una vista en perspectiva frontal de un componente adicional, en particular un marco de montaje, del ensamblaje de rejilla en la Figura 1;

20 - La Figura 4 es una vista en perspectiva trasera, con partes retiradas para claridad, de un detalle del ensamblaje de rejilla en la Figura 1 ensamblado, en particular de los componentes de las Figuras 2 y 3;

- La Figura 5 es una vista en perspectiva frontal de un componente adicional del ensamblaje de rejilla en la Figura 1, en particular un portafiltro.

Descripción de realizaciones

25 La Figura 1 indica en conjunto, con el número de referencia 1, un ensamblaje de rejilla, en particular para sistemas de distribución de aire tales como, por ejemplo, los llamados sistemas de ventilación mecánica controlada.

El ensamblaje de rejilla 1 comprende una carcasa 2, una rejilla 3, un marco de montaje 4, un dispositivo de acoplamiento 5 para acoplar la rejilla 3 al marco 4 y, opcionalmente, un filtro 6.

30 La carcasa 2 está normalmente prevista para ser encajada en una pared o techo u otra estructura fija y puede tener diversas conformaciones y dimensiones. En general, la carcasa 2 es básicamente en forma de caja y tiene una abertura frontal 7 y una o más bocas de junta 8 para conectar a respectivos conductos de aire (no se ilustran).

La carcasa 2 está provista de asientos de sujeción 9, por ejemplo colocados en respectivos vértices de la abertura 7 dentro de la carcasa 2 y conformados para recibir, como se describirá mejor a continuación, respectivos tornillos o acoplamientos de otro tipo, por ejemplo acoplamientos a presión.

La rejilla 3 está colocada opuesta a la abertura 7 de la carcasa 2 para cerrar la abertura 7.

35 En el ejemplo ilustrado, pero no necesariamente, la rejilla 3 es poligonal, en particular rectangular, pero queda entendido que la rejilla 3 puede tener una conformación diferente.

Con referencia también a la Figura 2, la rejilla 3 comprende un cuerpo en forma de placa 11 equipado con una porción central de rejilla 12 (que puede en forma de manera diversa, también por requisitos estéticos), y un borde interior 13, doblado de vuelta y ortogonal en relación con el cuerpo de placa 11 y dispuesto alrededor del cuerpo de placa 11.

40 En particular, el borde 13 comprende un par de porciones 14, 15 que son opuestas y que miran entre sí. La porción 14 está provista de una superficie de contacto 16, que mira a la porción opuesta 15; la porción 15 tiene una serie de dientes socavados 17 que se proyectan desde la porción 15 del borde 13 hacia la porción opuesta 14. Los dientes 17 están espaciados entre sí a lo largo de la porción 15 y se extienden perpendiculares al borde 13.

45 Opcionalmente, el borde 13 comprende dientes laterales 18, que se proyectan desde las respectivas porciones laterales 19 del borde 13, ortogonales a las porciones 14, 15. Los dientes 18 se extienden uno hacia el otro perpendiculares al borde 13.

Ventajosamente, la rejilla 3 consiste en una única pieza monolítica, por ejemplo hecha de metal o polímero, formada por el cuerpo de placa 11 y por el borde 13 con los dientes 17 (y cualquier otro diente 18).

5 Con referencia también a la Figura 3, el marco de montaje 4 tiene una conformación generalmente poligonal, por ejemplo, pero no necesariamente, básicamente rectangular, y está formado a partir de múltiples lados 21 unidos entre sí y delimitando una abertura central 22.

El marco 4 tiene un borde perimétrico interior 23, que delimita la abertura central 22, y un borde perimétrico exterior 24.

El marco 4 está provisto de miembros de sujeción 25 para sujetar el marco 4 a la carcasa 2.

10 En particular, los miembros de sujeción 25 comprenden una pluralidad de ojales pasantes 26, formados en el marco 4 y conformados para recibir los respectivos tornillos (no se ilustran) que se acoplan, en uso, a los respectivos asientos de sujeción 9 formados en la carcasa 2.

Los ojales 26 son preferiblemente alargados longitudinalmente e inclinados con respecto a los lados 21 del marco 4 y están posicionados en los respectivos vértices del marco 4 a lo largo del borde 23.

Ventajosamente, el marco 4 consiste en una pieza monolítica, por ejemplo hecha de polímero.

15 La rejilla 3 está acoplada de manera removible al marco 4 usando el dispositivo de acoplamiento 5.

20 Con referencia también a la Figura 4, el dispositivo de acoplamiento 5 comprende al menos un par de resortes de acoplamiento elásticos 30 que se proyectan desde un primer lado 21a del marco 4 y cooperan con la porción 14 del borde interior 13 de la rejilla 3 y, específicamente, con la superficie de contacto 16; y los dientes socavados 17 que se proyectan desde la porción 15 del borde 13 y se acoplan en los respectivos asientos de acoplamiento 31 formados en un segundo lado 21b del marco 4 opuesto al primer lado 21a que porta los resortes 30.

En particular, los resortes 30 están definidos por respectivas proyecciones flexibles 32 que sobresalen desde el borde perimétrico exterior 24 del marco 4 y sobresalen, sin deformarse, más allá del borde 24.

Los resortes 30 tienen respectivas raíces 33 unidas al borde 24 y que definen respectivas bisagras elásticas, y respectivos extremos libres 34 que miran entre sí.

25 Los resortes 30 miran respectivos rebajes 35 formados en el borde 24 y conformados para recibir los resortes 30 cuando los resortes 30 son presionados hacia el borde 24 y se deforman elásticamente en los rebajes 35.

Los resortes 30 tienen respectivas superficies de contacto 36 que cooperan con la superficie de contacto 16 de la porción 14 del borde interior 13 de la rejilla 3; preferiblemente, las superficies de contacto 36 son superficies curvas y, en particular, superficies convexas.

30 En la realización preferida ilustrada, los resortes 30 son básicamente en forma de S.

Los asientos de acoplamiento 31 tienen respectivas superficies de deslizamiento inclinadas 37 que cooperan con los respectivos dientes 17 de la rejilla 3.

35 Opcionalmente, el dispositivo de acoplamiento 5 también incluye los dientes 18, que se proyectan desde las porciones laterales 19 del borde interior 13 de la rejilla 3 y se acoplan en los respectivos asientos de acoplamiento laterales 38 formados en respectivos lados adicionales opuestos 21c, 21d, ortogonales a los lados 21a, 21b del marco 4.

Los asientos de acoplamiento 38 preferiblemente tienen respectivas bocas laterales 39, que miran hacia el exterior, y respectivas superficies de deslizamiento 40, inclinadas a lo largo de los lados 21c, 21d.

El filtro 6 se coloca dentro de la rejilla 3 y comprende un portafiltro 41, fijado de manera removible al marco 4, y una lámina filtrante 42 soportada por el portafiltro 41 y hecha de un material filtrante adecuado (conocido).

40 Como se ilustra con más detalle en la Figura 5, el portafiltro 41 consiste en un elemento de rejilla 43, que tiene un marco periférico 44 y nervaduras 45 posicionadas dentro del marco periférico 44 y que delimita una pluralidad de zonas abiertas 46.

El portafiltro 41 está provisto de miembros de acoplamiento a presión 47 para acoplarse con el marco 4.

45 En particular, el portafiltro 41 está provisto de una pluralidad de miembros de acoplamiento a presión 47 posicionados a lo largo del marco periférico 44 y que se proyectan desde el marco periférico 44 y están conformados para acoplarse en los respectivos asientos 48 formados en un borde perimétrico interior 23 del marco 4. Claramente, el portafiltro 41 puede incluir un número diferente de miembros de acoplamiento a presión 47, conformados y dispuestos de manera diversa en el marco periférico 44.

El portafiltro 41 está provisto de una pluralidad de elementos de contacto 49 que se proyectan lateralmente desde el marco periférico 44 y conformados para descansar contra una superficie frontal anular 50 del marco 4; y de miembros de enganche 51 para enganchar la lámina filtrante 42.

5 La lámina filtrante 42 descansa sobre las nervaduras 45 y está sujeta en el portafiltro 41 por los miembros de enganche 51.

En uso, para ensamblar el ensamblaje de rejilla 1 en la carcasa 2 (sin embargo se instalado, por ejemplo, encajado en la pared o el techo), el marco 4 se sujeta primero a la carcasa 2, usando los miembros de sujeción 25, es decir insertando los respectivos tornillos a través de los ojales 26 y, de este modo, en los asientos de sujeción 9.

10 De manera sucesiva, el filtro 6, formado por el portafiltro 41 y por la lámina filtrante 42, se ensambla y se sujeta al marco 4 a través de los miembros de acoplamiento a presión 47.

Finalmente, se monta la rejilla 3: la porción 14 del borde 13 se coloca sobre el lado 21a del marco 4 en contacto con los resortes 30; de este modo, al mover la rejilla 3 hacia el lado 21b del marco 4, los resortes 30 se empujan hacia los correspondientes rebajes 35; de este modo, los dientes 17 se colocan para acoplar los respectivos asientos de acoplamiento 31. De esta forma, la rejilla 3 permanece bloqueada sobre el marco 4.

15 Para desensamblar la rejilla 3 del marco 4, la rejilla 3 se mueve contra de la acción de los resortes 30 hasta desacoplar los dientes 17 de los correspondientes asientos de acoplamiento 31.

REIVINDICACIONES

1. Un ensamblaje de rejilla (1), en particular para sistemas de distribución de aire, que comprende una carcasa sustancialmente en forma de caja (2) que tiene una abertura frontal (7) y una o más bocas de junta (8) para conexión a respectivos conductos de aire; una rejilla (3) posicionada al frente de la abertura frontal (7) de la carcasa (2) para cerrar dicha abertura (7); un marco de montaje (4) provisto de miembros de sujeción (25) para fijar el marco (4) a la carcasa (2); y un dispositivo de acoplamiento (5) para acoplar la rejilla (3) al marco (4); en donde el dispositivo de acoplamiento (5) comprende al menos un par de resortes de acoplamiento elásticos (30) que se proyectan desde un primer lado (21a) del marco (4) y cooperan con una primera porción (14) de un borde interior (13) de la rejilla (3), y uno o más dientes socavados (17) que se proyectan desde una segunda porción (15) del borde interior (13) de la rejilla (3), opuesta a la primera porción (14), y que se acoplan en respectivos asientos de acoplamiento (31) formados en un segundo lado (21b), opuesto al primer lado (21a), del marco (4); y en donde los resortes (30) están definidos por respectivas proyecciones (32) que se proyectan desde un borde perimétrico exterior (24) del marco (4) y sobresalen, en condiciones no deformadas, más allá de dicho borde perimétrico exterior (24) del marco (4); y en donde los resortes (30) miran respectivos rebajes (35) formados en el borde perimétrico exterior (24) del marco (4) y conformados para recibir los resortes (30) después de una deformación elástica de los mismos.
2. Un ensamblaje de rejilla de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los resortes (30) tienen respectivas superficies de contacto curvas (36), que cooperan con dicha primera porción (14) del borde interior (13) de la rejilla (3).
3. Un ensamblaje de rejilla de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde los resortes (30) son sustancialmente en forma de S.
4. Un ensamblaje de rejilla de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde los resortes (30) tienen respectivas raíces (33) unidas a dicho borde perimétrico exterior (24) del marco (4) y que definen respectivas bisagras elásticas, y respectivos extremos libres (34) que miran entre sí.
5. Un ensamblaje de rejilla de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde los dientes (17) de la rejilla (3) están espaciados entre sí a lo largo de dicha segunda porción (15) del borde interior (13) de la rejilla (3) y se extienden perpendiculares a dicho borde interior (13) de la rejilla (3).
6. Un ensamblaje de rejilla de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde dichos asientos de acoplamiento (31) tienen respectivas superficies de deslizamiento inclinadas (37) que cooperan con respectivos dientes (17) de la rejilla (3).
7. Un ensamblaje de rejilla de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde la rejilla (3) está además provista de dientes laterales (18), que se proyectan desde respectivas porciones laterales (19) del borde interior (13) de la rejilla (3), perpendiculares a dicha primera y segunda porciones (14, 15) del borde interior (13) de la rejilla (3), y se acoplan en respectivos asientos de acoplamiento laterales (38) formados en respectivos lados opuestos adicionales (21c, 21d), perpendiculares a dicho primer y segundo lados (21a, 21b), del marco (4).
8. Un ensamblaje de rejilla de acuerdo con la reivindicación 7, en donde dichos dientes laterales (18) se extienden uno hacia el otro perpendiculares a dicho borde interior (13) de la rejilla (3); y los respectivos asientos de acoplamiento laterales (38) tienen respectivas bocas laterales (39), que miran hacia afuera, y respectivas superficies de deslizamiento inclinadas (40) a lo largo de dichos lados opuestos adicionales (21c, 21d) del marco (4).
9. Un ensamblaje de rejilla de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde dichos miembros de sujeción (25) del marco (4) comprenden una pluralidad de ojales pasantes (26), formados en el marco (4) y conformados para recibir respectivos tornillos de sujeción que se acoplan en uso en respectivos asientos de sujeción (9) formados en la carcasa (2).
10. Un ensamblaje de rejilla de acuerdo con la reivindicación 9, en donde los ojales (26) son alargados longitudinalmente e inclinados con respecto a los lados (21) del marco (4) y están posicionados en vértices respectivos del marco (4).
11. Un ensamblaje de rejilla de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, que comprende un filtro (6) posicionado dentro de la rejilla (3) y que comprende un portafiltro (41), equipado de manera removible al marco (4), y una lámina filtrante (42) soportada por el portafiltro (41).
12. Un ensamblaje de rejilla de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el portafiltro (41) consiste en un elemento de enrejado (43), que tiene un marco periférico (44) y nervaduras (45) posicionadas dentro del marco periférico (44) y que delimita una pluralidad de zonas abiertas (46); y está provisto de miembros de acoplamiento a presión (47) para sujetar el marco (4).
13. Un ensamblaje de rejilla de acuerdo con la reivindicación 12, en donde los miembros de acoplamiento a presión (47) están posicionados a lo largo del marco periférico (44) y se proyectan desde el marco periférico (44) y están conformados para acoplarse en los asientos respectivos (48) formados en un borde perimétrico interior (23) del marco (4).

14. Un ensamblaje de rejilla de acuerdo con la reivindicación 12 o 13, en donde el portafiltro (41) está provisto de una pluralidad de elementos de contacto (49) que se proyectan lateralmente desde el marco periférico (44) y conformados para descansar contra una superficie frontal anular (50) del marco (4); y con miembros de enganche (51) para enganchar la lámina filtrante (42).

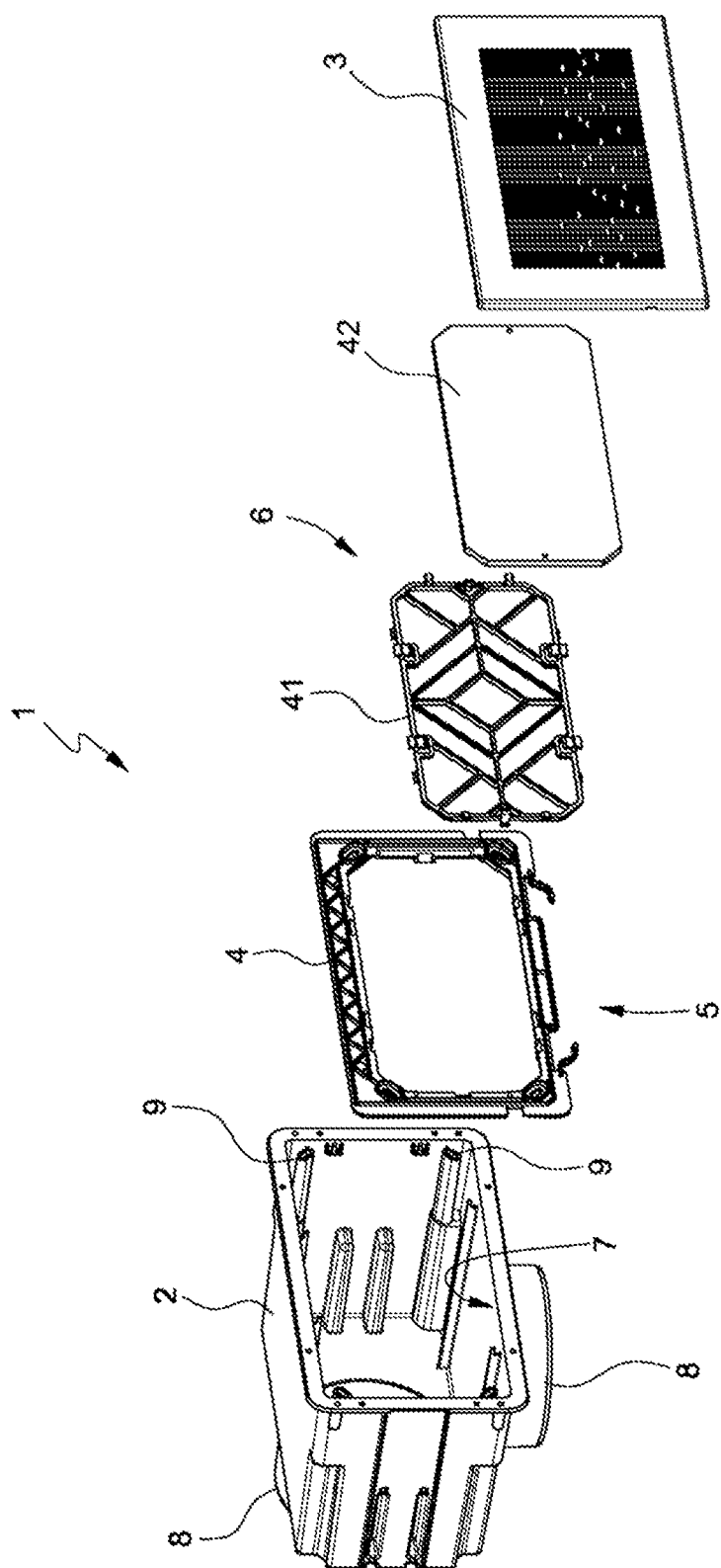


FIG. 1

