

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 975 565**

51 Int. Cl.:

E06B 7/10 (2006.01)

E06B 7/12 (2006.01)

E06B 7/14 (2006.01)

F24F 13/22 (2006.01)

F24F 13/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.01.2021** **E 21151572 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2024** **EP 4030030**

54 Título: **Ventilador**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.07.2024

73 Titular/es:

ARCONIC TECHNOLOGIES LLC (100.0%)
201 Isabella Street
Pittsburgh, PA 15212, US

72 Inventor/es:

KINSELLA, PAUL

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 975 565 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

Ventilador

5 La presente invención se refiere a un ventilador para un perfil de marco de ventana y en particular una unidad de ventilación para ventilar una parte hueca de un marco de ventana.

10 Se conoce en la técnica que los marcos de ventana pueden incluir construcciones o perfiles huecos, fabricados por ejemplo a partir de extrusiones de aluminio o plásticos como el UPVC. El marco de ventana general aloja una unidad de glaseado tal como una unidad de doble o triple glaseado, que se sella. La unidad de glaseado se mantiene en su lugar dentro del marco y hay una junta entre el vidrio y un borde del marco que evita sustancialmente que el agua y la suciedad entren en la construcción interior hueca del bastidor. En esta descripción usaremos el término "bastidor" para referirnos al marco de ventana general y "perfil" o "perfil de bastidor" para referirse a una parte del marco tal como una extrusión lateral.

15 La junta de sellado, en la práctica, no es perfecta y el agua puede entrar y entra en perfiles de marco de ventana. Para contrarrestar esto, los perfiles de marco de ventana pueden proporcionarse con ranuras de drenaje o los llamados "agujeros de drenaje" proporcionados hacia la parte inferior de un perfil del marco para permitir que el agua escape. Estos agujeros de drenaje pueden proporcionarse en la cara frontal de un perfil de bastidor, en el exterior de un edificio, u ocultos debajo del borde más bajo del perfil de bastidor. Los agujeros de drenaje pueden permitir adicionalmente que el aire entre en el perfil así como también permitir que el agua fluya hacia fuera.

20 El problema del agua que pasa entre la junta y entra en el perfil del marco puede deberse a la precipitación regular, especialmente si la junta no está firmemente sellada, pero especialmente debido a la lluvia impulsada por el viento o si la ventana se lava mediante el uso de agua a alta presión.

25 Para que el agua atrapada se vacíe del perfil de marco a través del agujero de drenaje o agujeros de drenaje, es necesario permitir que el aire entre en el perfil del marco hueco. Esto iguala la presión y por lo tanto permite que el agua se drene por gravedad. Sin que se ventile, el agua quedaría atrapada dentro del perfil de bastidor.

30 En la práctica, el tipo de ventilación al perfil de marco de ventana depende de la forma de construcción del perfil de marco y cómo se instala el perfil de marco en un edificio. En muchos sistemas de marco de ventana, se proporcionan agujeros en la cara frontal de un perfil de marco de ventana para permitir el drenaje de agua como se explicó anteriormente y también para permitir que el aire entre en el perfil. Las ventilaciones frontales pueden, sin embargo, considerarse antiestéticas y pueden alterar la calidad estética del marco de ventana. Las ventilaciones frontales también requieren tapas o recubrimientos para evitar que el agua y la suciedad entren en el perfil de bastidor. Estos se caen fácilmente del perfil de marco y pueden bloquearse con suciedad.

35 Sin embargo, en ciertas circunstancias no era posible evitar el uso de estas tapas. Por ejemplo, en el Reino Unido, no es posible proporcionar agujeros de ventilación en los bordes de los perfiles de marco de ventana, donde los agujeros no serían visibles, debido a la manera en que se construyen e instalan. En otros países con diferentes interfaces de instalación, puede ser posible la ventilación lateral pero este no siempre es el caso.

40 Un ventilador relevante para un perfil de marco de ventana se conoce a partir del documento DE 20 2010 016 800 U1. El ventilador descrito en el documento DE 20 2009 017 463 U1 corresponde al preámbulo de acuerdo con la reivindicación 1.

45 La presente invención proporciona una solución a los agujeros de drenaje y ventilación inconvenientes y antiestéticos frontales en los perfiles de marco de ventana. En particular, la invención proporciona un método discreto para ventilar perfiles de marco de ventana que es arquitecturalmente agradable y que puede aplicarse a perfiles de marco de ventana sin la necesidad de rediseñar sistemas de marco de ventana existentes. Los agujeros de ventilación proporcionados por la invención son preferentemente ranuras que no son visibles y el ventilador de la invención permite la provisión de agujeros de ventilación en el borde de un perfil de marco de ventana donde son menos visibles.

50 Adicionalmente la invención permite que se use un número menor de puntos de ventilación por ventana. En la invención se prevé que puedan proporcionarse dos puntos de ventilación por marco de ventana. Por el contrario, en la técnica típicamente un sistema de ventana con múltiples hojas de vidrio montados en un marco requeriría dos agujeros de drenaje frontales por hoja, lo cual es antiestético. Además, en la presente invención los agujeros de ventilación se sitúan hacia la pared de un edificio, en la línea de sombra del perfil del edificio o incluso en el sello de interfaz.

55 Las características representativas se establecen en las siguientes cláusulas, que son independientes o pueden combinarse, en cualquier combinación, con una o más características descritas en el texto y/o los dibujos de la especificación.

60

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un ventilador (1) para un perfil de marco de ventana (100), de acuerdo con la reivindicación 1.

5 Preferentemente la abertura del pasaje de aire se proporciona con un borde vertical (9) dimensionado y configurado para proyectarse a través de la abertura del perfil de marco de ventana.

Ventajosamente la abertura de entrada de aire se proporciona en un borde que sobresale hacia adelante (10) en la cara frontal de manera que la cara frontal restante está relativamente empotrada.

10 Convenientemente la cara lateral se proporciona además con un medio de fijación (11) para unir el ventilador a una porción lateral del perfil de marco de ventana.

15 Preferentemente el medio de fijación comprende al menos una ranura longitudinal para el acoplamiento con una proyección correspondiente (103) del perfil de marco de ventana, en donde el eje longitudinal se define en la dirección entre la cara superior y la cara inferior.

Convenientemente la al menos una cara lateral es sustancialmente perpendicular a la cara frontal.

20 Ventajosamente, la carcasa es sustancialmente rectangular en la sección transversal tomada entre la cara superior y la cara inferior y en donde la dimensión de la cara frontal es menor que la dimensión de la cara lateral.

Preferentemente el ventilador comprende además una segunda cara lateral (12) sustancialmente paralela a la primera cara lateral y una cara posterior (13) sustancialmente paralela a la cara frontal.

25 Convenientemente, la cara inferior se inclina hacia abajo en la dirección de la cara frontal.

Ventajosamente, la abertura de entrada de aire y/o la abertura del pasaje de aire son ranuras longitudinales.

30 La invención también proporciona un sistema de marco de ventana que comprende un perfil de marco de ventana (100) que tiene al menos un miembro lateral hueco (101) que comprende una abertura (102) y al menos un ventilador (1) de acuerdo con la invención, en donde el o cada ventilador se acopla con él o cada miembro lateral hueco de manera que la abertura del pasaje de aire (8) se alinea con y/o se acopla con la abertura del miembro hueco para permitir el pasaje de aire a través del mismo.

35 Preferentemente, el perfil de marco de ventana comprende dos miembros laterales huecos y el sistema comprende un ventilador acoplado con cada miembro lateral hueco.

40 Convenientemente, la abertura de entrada de aire se proporciona en un borde que sobresale (10) en la cara frontal (3) y en donde el borde frontal del borde está sustancialmente al ras con una superficie frontal (104) del perfil de marco de ventana.

Ventajosamente, el borde que sobresale se posiciona adyacente a la superficie frontal del perfil de marco de ventana.

45 Alternativamente, el borde que sobresale se asienta en una porción de corte correspondiente (105) de la superficie frontal.

La invención se describirá ahora con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

50 La Figura 1 es una vista en perspectiva de un ventilador de acuerdo con la presente invención;

La Figura 2 es una vista en perspectiva del ventilador de la figura 1 instalado en una cavidad de ventana;

La Figura 3 es una perspectiva diferente del arreglo de la figura 2;

55 La Figura 4 es una vista en perspectiva de un arreglo alternativo del ventilador de la invención instalado en una cavidad de ventana; y

La Figura 5 es una vista en perspectiva diferente del arreglo de la figura 4.

60 Como se muestra en la figura 1, el ventilador 1 de la presente invención comprende una carcasa 2. La carcasa 2 es generalmente una unidad sellada pero tiene entradas y salidas de aire que se describirán a continuación. Como quedará claro a partir de la discusión adicional a continuación, el ventilador 1 se diseña para instalarse al lado de un perfil de marco de ventana 100. Por lo tanto, es ventajoso que el ventilador 1 deba tener un perfil lo más estrecho posible. Para ese fin, el arreglo representado en la figura 1 es generalmente rectangular que tiene una cara frontal relativamente estrecha 3 y caras laterales más anchas 4 y 12. Si bien no pretende limitar la presente invención a ningunas dimensiones particulares, un ancho (grosor) adecuado de la carcasa puede ser del orden de hasta 10 mm y

preferentemente 5 mm. Los inventores han descubierto que este grosor es suficiente para permitir un aire adecuado en el ventilador mientras se mantiene aún una entrada de aire discreta y de bajo perfil.

La profundidad de la carcasa del ventilador debe ser suficiente para proporcionar una cara que colinde con el lado de un elemento de perfil de marco de ventana como se describe a continuación, para proporcionar una unión entre el elemento de perfil de marco de ventana y la carcasa. Opcionalmente, la carcasa puede ser lo suficientemente profunda para permitir un medio de fijación 11 para unir el ventilador al perfil de marco de ventana.

Como se representa, la carcasa es sustancialmente rectangular de manera que las caras laterales son sustancialmente perpendiculares a la cara frontal y la cara trasera, pero la invención no se limita a este arreglo. La carcasa debe proporcionar una cara frontal que, durante el uso, es paralela a la cara frontal de una instalación de perfil de marco de ventana. Sin embargo, la cara lateral 4 no necesariamente necesita ser perpendicular a la cara frontal 3, siempre que se dimensione y configure para colindar con una cara lateral correspondiente del perfil de marco de ventana para ventilarse. Sin embargo, en la práctica, dado que las instalaciones de perfil de marco de ventana son típicamente disposiciones perpendiculares, se prefiere que la cara frontal 3 sea sustancialmente perpendicular a al menos una cara lateral 4.

El ventilador 1 representado pretende inyectar aire en el lado derecho de un perfil de marco de ventana 100. Generalmente y como se describirá a continuación, el aire entra en la carcasa a través de la abertura de entrada de aire 7 proporcionada en la cara frontal 3 de la carcasa 2, que es sustancialmente paralela a una cara frontal del sistema de perfil de marco de ventana. El aire pasa a través de la carcasa 2 y se inserta en el perfil de marco de ventana fuera de la abertura del pasaje de aire 8 en la cara lateral. Por lo tanto, este ventilador está diseñado para su colocación en el lado derecho de un perfil de marco de ventana 100, con aire que se inyecta a través del lado derecho. Las figuras restantes de la 2 a la 5 ilustran un ventilador 1 de acuerdo con la invención destinado a inyectar aire de manera similar en un perfil de marco de ventana a través del lado derecho del perfil de marco de ventana.

Volviendo a la figura 1, puede verse que la cara frontal 3 se proporciona con una abertura de entrada de aire 7. Preferentemente y como se muestra, la abertura de entrada de aire 7 tiene forma de una ranura longitudinal es decir una ranura que viaja sobre la altura de la carcasa. La abertura de entrada de aire 7 puede simplemente proporcionarse en la cara frontal de la carcasa pero, como se muestra, la abertura de entrada de aire 7 se proporciona en un borde que sobresale 10 en la cara frontal. Esto es ventajoso porque la región de la cara frontal que no es parte del borde que sobresale, en consecuencia, se empotra. Por lo tanto cuando el ventilador 1 se instala contra el perfil de marco de ventana 100, el área empotrada que no es de borde de la cara frontal puede rellenarse con material sellante 106 como se muestra en las figuras 2 a 6. Por lo tanto en el arreglo de la figura 1, la única parte visible del ventilador 1 una vez que se instala el ventilador 1 es el borde 10 de la abertura de entrada de aire 7.

Con respecto a esto, cuando la abertura de entrada de aire 7 se proporciona en un borde vertical 10 en la cara frontal 3, el ancho de la abertura de entrada de aire 7 es sustancialmente el mismo que el ancho de la carcasa (menos el grosor del material que constituye las paredes laterales). Sin embargo no es necesario que el ancho de la abertura de entrada de aire 7 sea sustancialmente el mismo que el ancho de la carcasa. Más bien, el ancho de la abertura de entrada de aire 7 puede ser cualquier ancho suficiente para permitir la entrada de aire en la carcasa y finalmente en el perfil de marco de ventana.

Igualmente la altura de la abertura de entrada de aire 7 debe ser adecuada para permitir que entre aire en la carcasa y luego en el perfil de marco de ventana 100 para ventilarse. Aunque no desea limitarse a ningunas dimensiones particulares, los presentes inventores han descubierto que una altura de aproximadamente 30 a 60 mm es adecuada.

La abertura de entrada de aire 7 puede describirse como una ranura, lo que significa que es una abertura estrecha que tiene una altura mayor que su ancho (que puede ser de hasta 10 mm y preferentemente alrededor de 5 mm) y preferentemente una altura varias veces mayor que su ancho.

Preferentemente la abertura de entrada de aire 7 se debe extender directamente hacia la cara inferior 6 de la carcasa. Esto es para evitar que el agua (de condensación o lluvia) se atrape dentro de la carcasa 6. Por ejemplo, si la abertura de entrada de aire 7 no se extendiera directamente hacia la cara inferior 6 de la carcasa 2, la carcasa 2 presentaría efectivamente un canal que podría contener agua.

Aunque no se muestra en los dibujos, también se prevé que la cara inferior 6 de la carcasa pueda inclinarse hacia abajo en la dirección de la cara frontal 3. Por lo tanto si cualquier agua entrara en la carcasa, por ejemplo debido a la lluvia torrencial, tal agua fluiría fuera de la carcasa a través de la abertura de entrada de aire 7. Sin embargo, puede preferirse que la cara inferior 6 sea sustancialmente perpendicular a las otras caras de manera que la carcasa 2 general sea cuboide. Esto se debe a que, como anteriormente, las construcciones de perfil de marco de ventana a menudo son rectangulares de manera que la carcasa 2 debe presentar una cara perpendicular. Sin embargo, si la cara inferior 6 presenta una superficie inclinada esto también puede lograrse al incluir un inserto inclinado o una porción sólida inclinada de la carcasa (no ilustrada).

Antes de continuar para discutir la abertura del pasaje de aire 8 en detalle, se debe señalar que la abertura del pasaje de aire 8 se localiza más alto en la carcasa 2 que la abertura de entrada de aire 7. Esto se refiere a la altura del ventilador 1 en la posición instalada prevista. Por lo tanto la abertura de entrada de aire 7 se localiza en un área de la cara frontal 3 hacia la cara inferior 6 (y preferentemente se encuentra con la cara inferior 6 como se describió anteriormente) mientras que la abertura del pasaje de aire 8 se localiza en un área en la cara lateral 4 que está hacia la cara superior 5 de la carcasa 2. La abertura del pasaje de aire 8 no necesita necesariamente entrar en contacto con la cara superior 5 porque no se requiere el mismo efecto de drenaje de agua para la abertura del pasaje de aire 8. Cuando se hace referencia a "un área hacia la cara inferior o superior" generalmente se entiende que las aberturas se localizan relativamente cerca de las caras inferior o superior respectivamente, que está más cerca de la cara superior que la cara inferior o más cerca de la cara inferior que la cara superior. En general, cuando la carcasa 2 tiene una altura, la abertura de entrada de aire 7 puede proporcionarse en una posición más abajo de la media altura de la cara frontal 3 y la abertura del pasaje de aire 8 puede proporcionarse en una posición por encima de la media altura de la cara lateral 4.

Aunque no se desea limitarse a dimensiones particulares, la carcasa debe ser lo suficientemente alta es decir tener una altura lo suficientemente grande para evitar que el agua entre en la carcasa a través de la abertura de entrada de aire y pase al perfil de marco de ventana a través de la abertura del pasaje de aire. Los presentes inventores han descubierto que una altura adecuada para la construcción general de la carcasa es de aproximadamente 80-100 mm y preferentemente 90 mm. Adicionalmente, los inventores encontraron que la carcasa puede proporcionarse opcionalmente con deflectores internos (proyecciones que se proyectan desde lados interiores alternos de la carcasa) para ayudar a desviar el agua transportada por el aire e impedir que el agua entre en el perfil.

Como se ilustra en la figura 1, la abertura del pasaje de aire 8 es esencialmente una abertura en la cara lateral 4 de la carcasa 2. Como se muestra, la abertura del pasaje de aire 8 se proporciona con un borde vertical 9, que se describirá con más detalle a continuación. Sin embargo, no es necesario que la abertura de entrada de aire 9 tenga cualquier borde vertical u otras características verticales similares. Todo lo que es necesario es que la abertura de la abertura del pasaje de aire 8 se alinee con una abertura configurada y dimensionada correspondientemente en un miembro hueco del perfil de marco de ventana.

Como se muestra en las figuras 2, 5 y 6, el ensamble de perfil de marco de ventana incluye un miembro hueco 101. Esta es la región del perfil de marco de ventana que necesita ventilación para permitir la equalización de la presión de manera que el agua pueda escapar, como ya se explicó anteriormente en los antecedentes de la invención. Este miembro hueco 101 puede ser una extrusión de aluminio. Como se muestra este miembro hueco 101 también evita una superficie frontal 104 del perfil de marco de ventana, que también puede ser de aluminio. Por lo tanto la superficie frontal 104 es visible en un exterior o interior de un edificio y el resto del miembro hueco 101 está oculto dentro de la construcción de perfil de marco de ventana.

Como se muestra en la figura 2, el miembro hueco 101 tiene una abertura o abertura 102 que forma un pasaje de aire junto con la abertura del pasaje de aire 8 del ventilador 1. Esta abertura 102 puede formarse previamente en el miembro hueco 101 o puede perforarse o formarse de cualquier otra manera en el miembro hueco 101 durante la instalación, para coincidir con la abertura del pasaje de aire 8 del ventilador 1. Como se representa la abertura 102 y la abertura del pasaje de aire 8 también son similares a ranuras y redondas pero esto es solo ilustrativo y en la práctica la abertura puede ser de cualquier forma o dimensión, aunque nuevamente se prefieren las ranuras (aberturas alargadas).

Como se da en la figura 1, la abertura del pasaje de aire 8 se proporciona con un borde vertical 9 que se dimensiona y configura para proyectarse a través de la abertura 102 en el miembro hueco 101 del perfil de marco de ventana 100. El borde puede proyectarse hasta 10 mm desde la cara 4 y preferentemente alrededor de 5 mm. Esto se prefiere porque el borde vertical 9 permite un acoplamiento positivo del ventilador 1 a través de la abertura 102 del perfil de marco de ventana, como se muestra en la figura 4.

Como se muestra en la figura 2 la carcasa 2 colinda con el lado de la construcción de perfil de marco de ventana que incluye colindar con el miembro hueco 101 del perfil de marco de ventana. El ventilador 1 puede instalarse por ejemplo mediante pegado. Adicionalmente o como una alternativa, la carcasa 2 del ventilador 1 puede proporcionarse con un medio de fijación para permitir una fijación mecánica entre la carcasa 2 y el perfil de marco de ventana 100. Por ejemplo, como se representa, el perfil de marco de ventana 100 presenta un riel sustancialmente en forma de T 103 y la carcasa 2 se proporciona con una ranura longitudinal para acoplarse con la proyección correspondiente 103 (riel) del perfil de marco de ventana. Por lo tanto durante la instalación la ranura 11 puede alinearse con la proyección 103 y deslizarse a lo largo de la proyección a la base del arreglo de perfil de marco de ventana. Sin embargo, se contemplan y pueden usarse otros medios mecánicos de fijación.

En el arreglo representado en las figuras 2 y 3, la carcasa 2, cuando se instala, se coloca contra el lado del perfil de marco de ventana 100 de manera que la abertura de entrada de aire 7 se presenta al lado derecho del perfil de marco de ventana 100 es decir, la abertura de entrada de aire 7 se extiende al lado del perfil de marco de ventana en la medida del grosor de la carcasa. Como se muestra en la figura 3 en un estado instalado, el área entre el perfil de marco de ventana 100 y una pared se rellena típicamente con material sellante 106 y esto también rodea la abertura

de entrada de aire 7, proporcionando una ventilación discreta. Como ya se explicó, a medida que la abertura de entrada de aire 7 se proyecta hacia adelante desde el resto de la cara frontal de la carcasa, el resto de la cara frontal se empotra en comparación y puede rellenarse con sellador.

La carcasa 2 que incluye la abertura de entrada de aire 7 puede construirse de plástico o cualquier otro material adecuado tal como aluminio o fibra de vidrio. Preferentemente el color del material usado para fabricar la abertura de entrada de aire coincide con el color del perfil de marco de ventana terminado 100 o el color del sellador. Por ejemplo, típicamente un sellador puede ser de color negro, blanco o antracita y la abertura de entrada de aire 7 puede ser de un color correspondiente de manera que la abertura de entrada de aire 7 no molesta visualmente.

En un arreglo alternativo representado en la figura 4, el perfil de marco de ventana 100 se proporciona con una porción de corte 105 que es de una dimensión correspondiente a la abertura de entrada de aire 7. Por lo tanto el ventilador 1 todavía se asienta contra el lado del perfil de marco de ventana 100 pero en lugar de la abertura de entrada de aire 7 que se extiende más allá de la periferia del perfil de marco de ventana (como en la figura 3), la abertura de entrada de aire se presenta en la periferia pero dentro del límite del perfil de marco de ventana 100. Por lo tanto si un cliente prefiere tener la ranura de ventilación en el material de perfil de marco de ventana en lugar de fuera de la periferia del perfil de marco de ventana, la presente invención también hace esto posible. Esto también puede ser útil cuando no hay o hay insuficiente material de sellado 106 alrededor de la periferia del perfil de marco de ventana.

La presente invención proporciona el ventilador 1 que en la presente descripción se describe como un elemento separado. El ventilador 1 puede instalarse contra los perfiles de marco de ventana ya fabricados 100 sin modificaciones adicionales que no sean el requisito para proporcionar una abertura en el lado de un miembro hueco a ventilar, para corresponder con la abertura del pasaje de aire 8 de la carcasa. Es decir, el ventilador 1 puede ajustarse a sistemas de marco de ventana comprados comerciales que no se fabrican especialmente para coincidir con el ventilador.

Adicionalmente, la invención proporciona un sistema de marco de ventana que incluye el perfil de marco de ventana 100 que tiene al menos un miembro lateral hueco 101 que tiene una abertura 102 para formar un pasaje de aire con la abertura del pasaje de aire de un ventilador, y el ventilador. La presente invención también prevé un kit que comprende un sistema de marco de ventana o componentes requeridos para construir un sistema de marco de ventana junto con al menos un ventilador 1 como se describe en la presente descripción y opcionalmente un material sellante 106.

Debe apreciarse que un sistema de marco de ventana particular (que tiene dos lados y perfiles superior e inferior del bastidor) puede proporcionarse con más de un ventilador 1. Por ejemplo, puede ser preferible incluir dos ventiladores, uno provisto en cada lado (izquierda y derecha) del perfil de marco de ventana para ventilar miembros huecos en cada lado del marco de ventana. También se prevé incluir más de dos ventiladores, por ejemplo dos ventiladores adicionales ubicados más alto en el perfil de marco de ventana para proporcionar cuatro ventiladores en total a un marco de ventana única.

El(los) ventilador(es) de la invención puede(n), durante el uso, montarse en cualquier lado de un marco de ventana es decir cualquiera de los perfiles superior, inferior o lateral, según se desee. Los dibujos adjuntos muestran montajes laterales, pero esto no es limitante. Sin embargo, puede preferirse el montaje lateral porque, como se explicó la altura de la cara frontal del ventilador evita la entrada de agua. Además, el(los) ventilador(es) puede(n) montarse en cualquier punto a lo largo de un perfil dado, en dependencia de la necesidad estética.

Además, aunque los ventiladores de la presente invención se han descrito y representado orientados hacia el exterior de un edificio, también es posible que los ventiladores se orienten hacia el interior de un edificio, es decir, la abertura o aberturas de entrada de aire pueden ubicarse en el interior de un edificio.

Cuando se usa en esta descripción y las reivindicaciones, los términos "comprende" y "que comprende" y variaciones de los mismos significan que se incluyen las características, etapas o enteros especificados. Los términos no deben interpretarse para excluir la presencia de otras características, etapas o componentes.

Las características descritas en la descripción anterior, o las siguientes reivindicaciones, o los dibujos acompañantes, expresados en sus formas específicas o en términos de un medio para realizar la función descrita, o un método o proceso para lograr el resultado descrito, según corresponda, pueden, por separado, o en cualquier combinación de tales características, utilizarse para realizar la invención en formas diversas de la misma.

Aunque se han descrito ciertas modalidades ilustrativas de la invención, la invención no pretende limitarse solamente a estas modalidades. El alcance de la invención se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un ventilador (1) para un perfil de marco de ventana (100), el ventilador que comprende:
una carcasa (2) que tiene una cara frontal (3), al menos una cara lateral (4), una cara superior (5), una cara inferior (6) una abertura de entrada de aire (7) y una abertura de pasaje de aire (8), caracterizado porque la cara frontal se proporciona con la abertura de entrada de aire (7) localizada en un área de la cara frontal hacia la cara inferior,
porque la cara lateral se proporciona con la abertura del pasaje de aire (8) ubicada en un área de la cara lateral hacia la cara superior, y
la abertura del pasaje de aire se dimensiona y configura para permitir un pasaje de aire a través de una abertura (102) dimensionada y configurada correspondientemente en un miembro lateral hueco (101) del perfil de marco de ventana.
2. El ventilador de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la abertura del pasaje de aire se proporciona con un borde vertical (9) dimensionado y configurado para proyectarse a través de la abertura del perfil del marco de ventana.
3. El ventilador de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2 en donde la abertura de entrada de aire se proporciona en un borde que sobresale hacia adelante (10) en la cara frontal de manera que la cara frontal restante se empotra relativamente.
4. El ventilador de cualquier reivindicación anterior en donde la cara lateral se proporciona además con un medio de fijación (11) para unir el ventilador a una porción lateral del perfil de marco de ventana.
5. El ventilador de acuerdo con la reivindicación 4 en donde el medio de fijación comprende al menos una ranura longitudinal para el acoplamiento con una proyección correspondiente (103) del perfil de marco de ventana, en donde el eje longitudinal se define en la dirección entre la cara superior y la cara inferior.
6. El ventilador de cualquier reivindicación anterior en donde la al menos una cara lateral es sustancialmente perpendicular a la cara frontal.
7. El ventilador de cualquier reivindicación anterior en donde la carcasa es sustancialmente rectangular en sección transversal tomada entre la cara superior y la cara inferior y en donde la dimensión de la cara frontal es menor que la dimensión de la cara lateral.
8. El ventilador de cualquier reivindicación anterior que comprende además una segunda cara lateral (12) sustancialmente paralela a la primera cara lateral y una cara posterior (13) sustancialmente paralela a la cara frontal.
9. El ventilador de cualquier reivindicación anterior en donde la cara inferior se inclina hacia abajo en la dirección de la cara frontal.
10. El ventilador de cualquier reivindicación anterior en donde la abertura de entrada de aire y/o la abertura del pasaje de aire son ranuras longitudinales.
11. Un sistema de marco de ventana que comprende un perfil de marco de ventana (100) que tiene al menos un miembro lateral hueco (101) que comprende una abertura (102) y al menos un ventilador (1) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde el o cada ventilador se acopla con el o cada miembro lateral hueco de manera que la abertura del pasaje de aire (8) se alinea con y/o se acopla con la abertura del miembro hueco para permitir el pasaje de aire a través del mismo.
12. El sistema de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el perfil de marco de ventana comprende dos miembros laterales huecos y el sistema comprende un ventilador acoplado con cada miembro lateral hueco.
13. El sistema de acuerdo con la reivindicación 11 o la reivindicación 12, en donde la abertura de entrada de aire se proporciona en un borde que sobresale (10) en la cara frontal (3) y en donde el borde frontal del borde está sustancialmente al ras con una superficie frontal (104) del perfil de marco de ventana.
14. El sistema de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el borde que sobresale se posiciona adyacente a la superficie frontal del perfil de marco de ventana.
15. El sistema de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el borde que sobresale se asienta en una porción de corte correspondiente (105) de la superficie frontal.

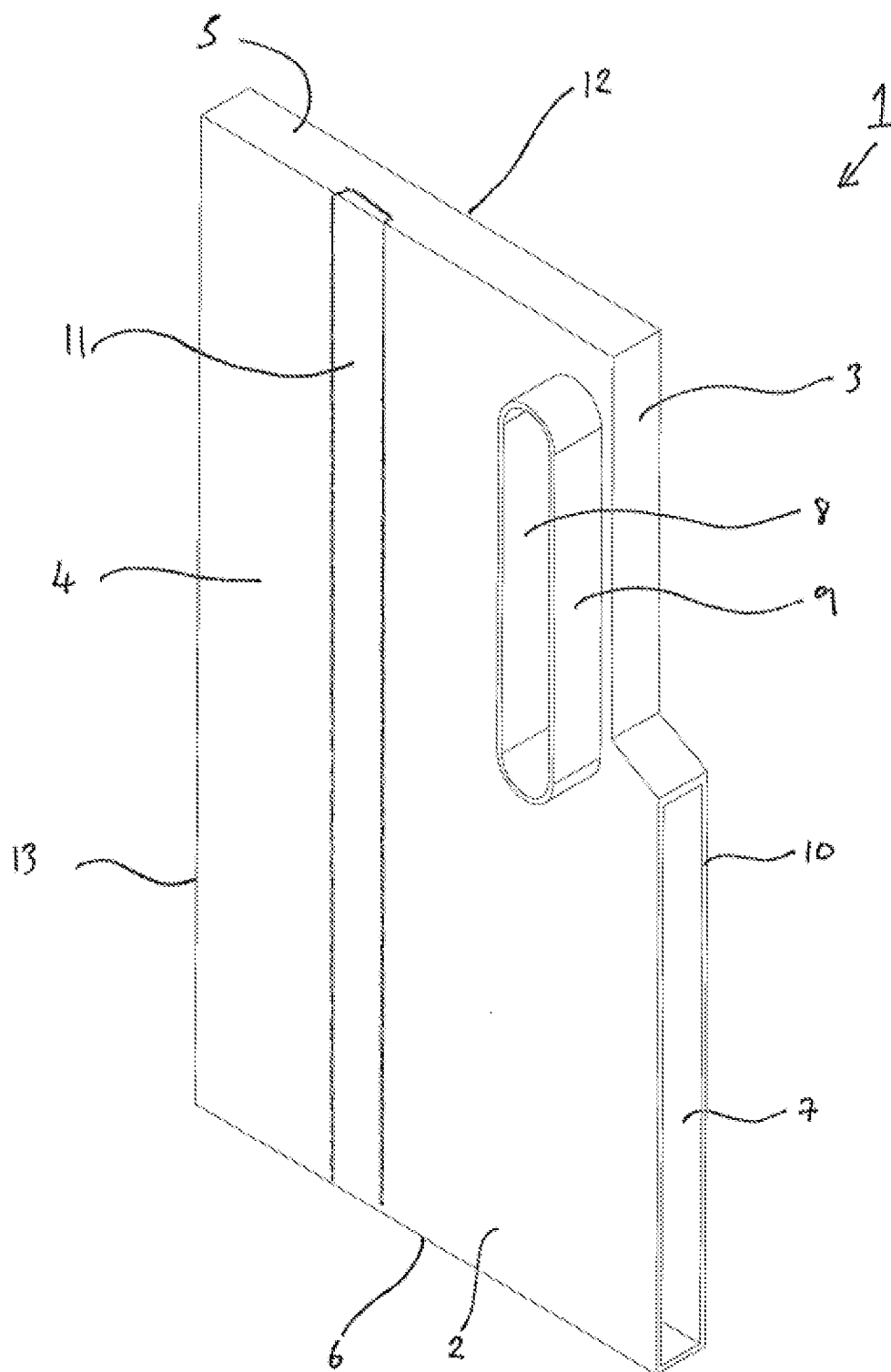


FIG 1

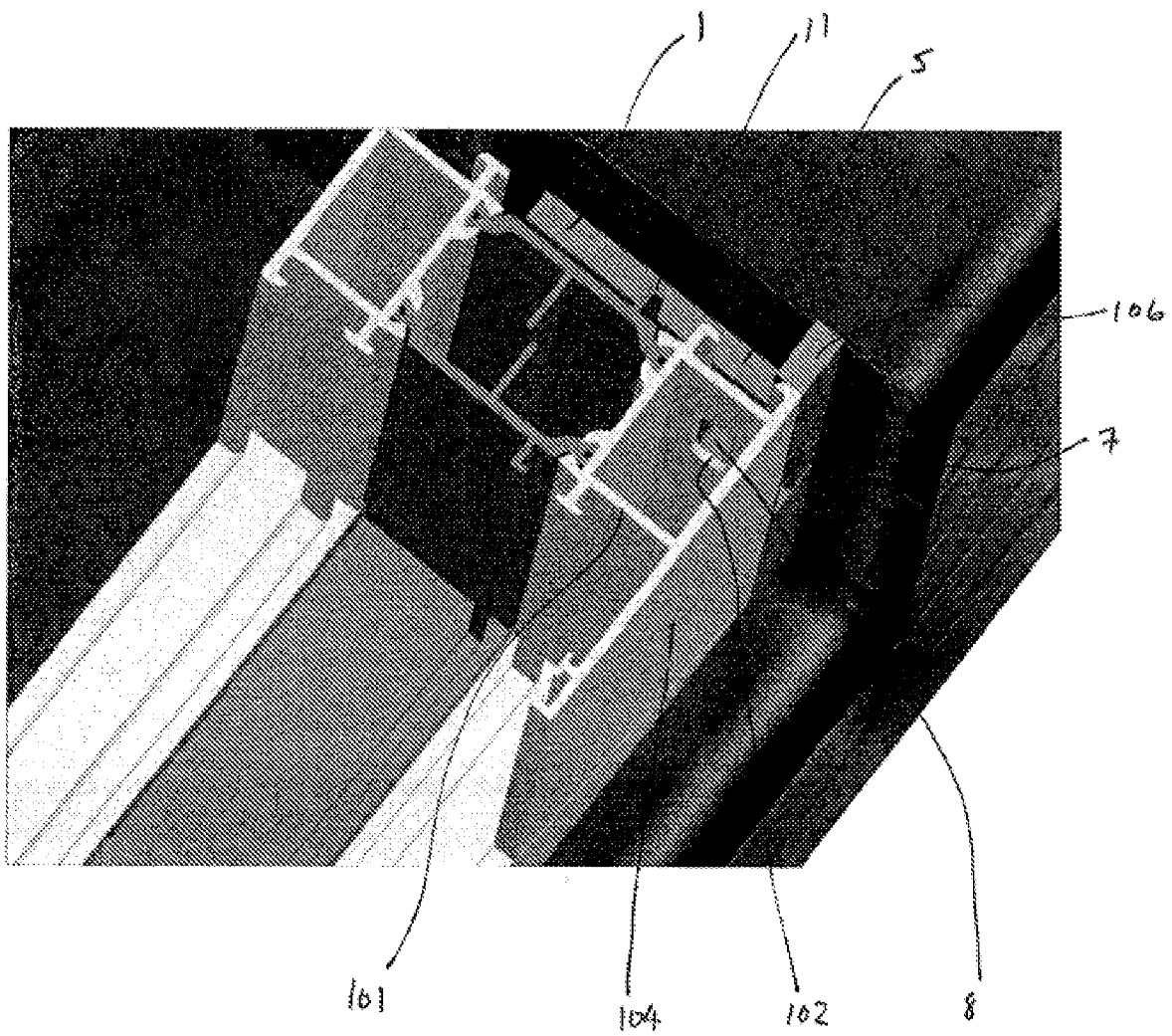


FIG 2

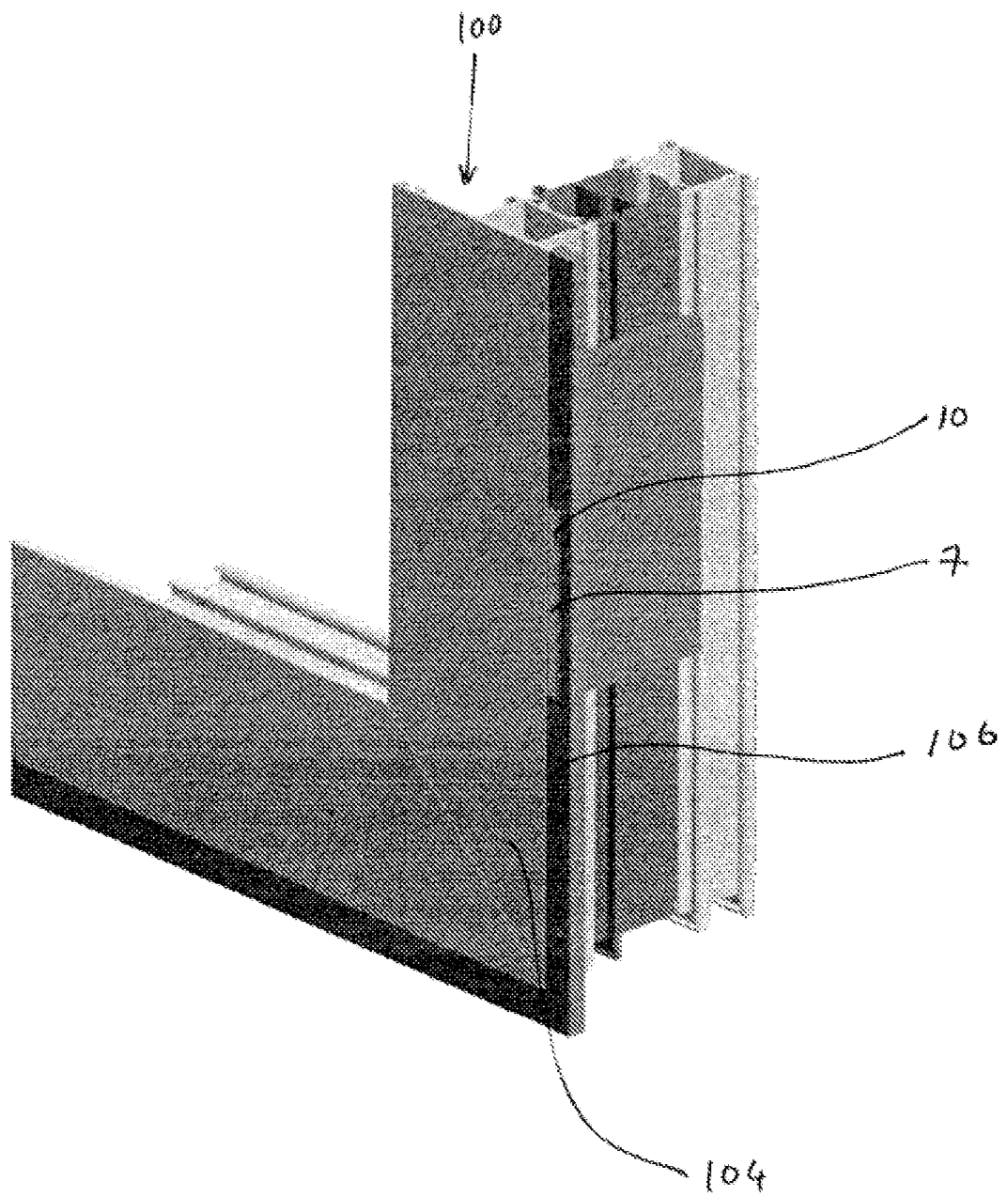


FIG 3

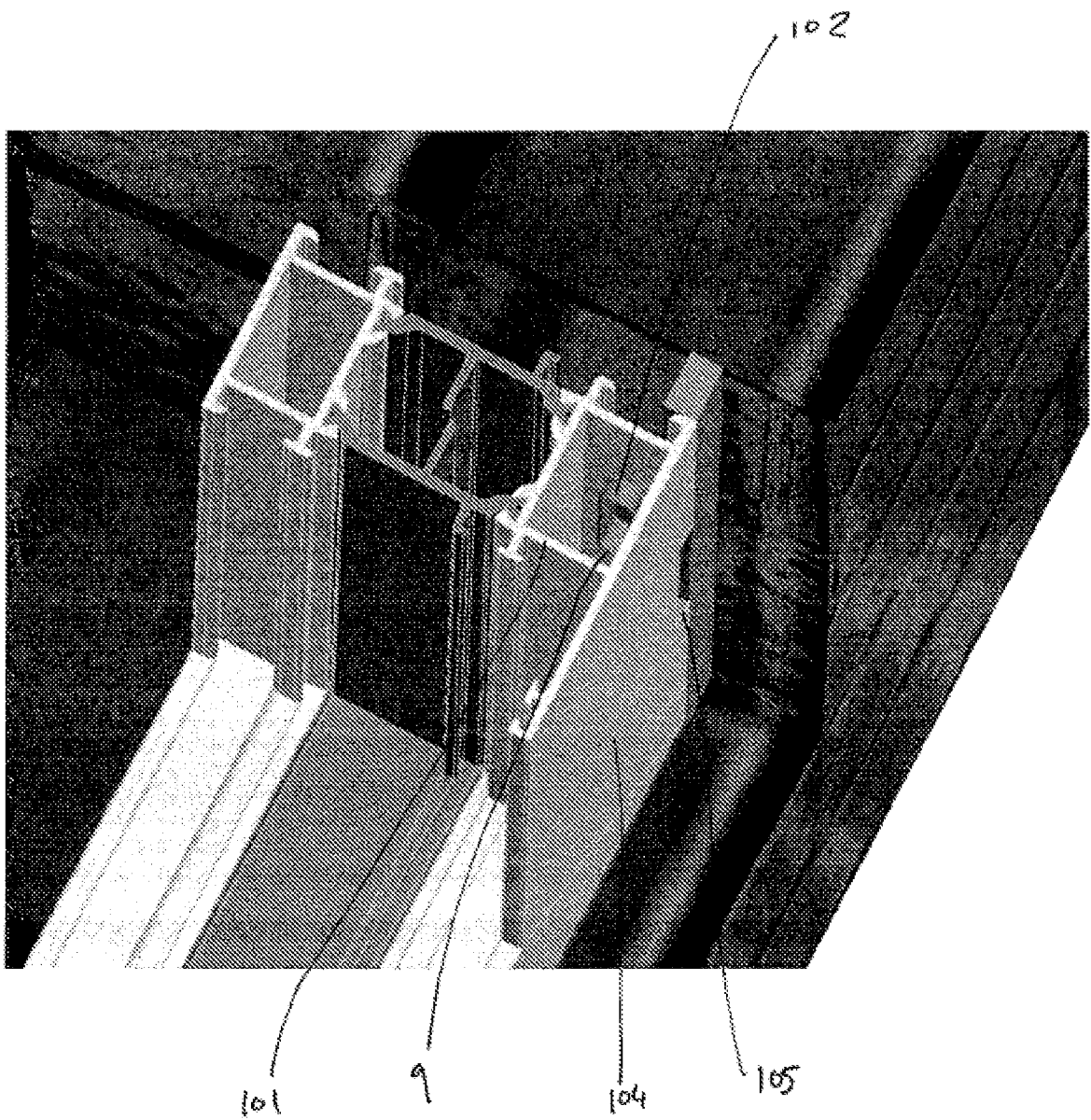


FIG 4

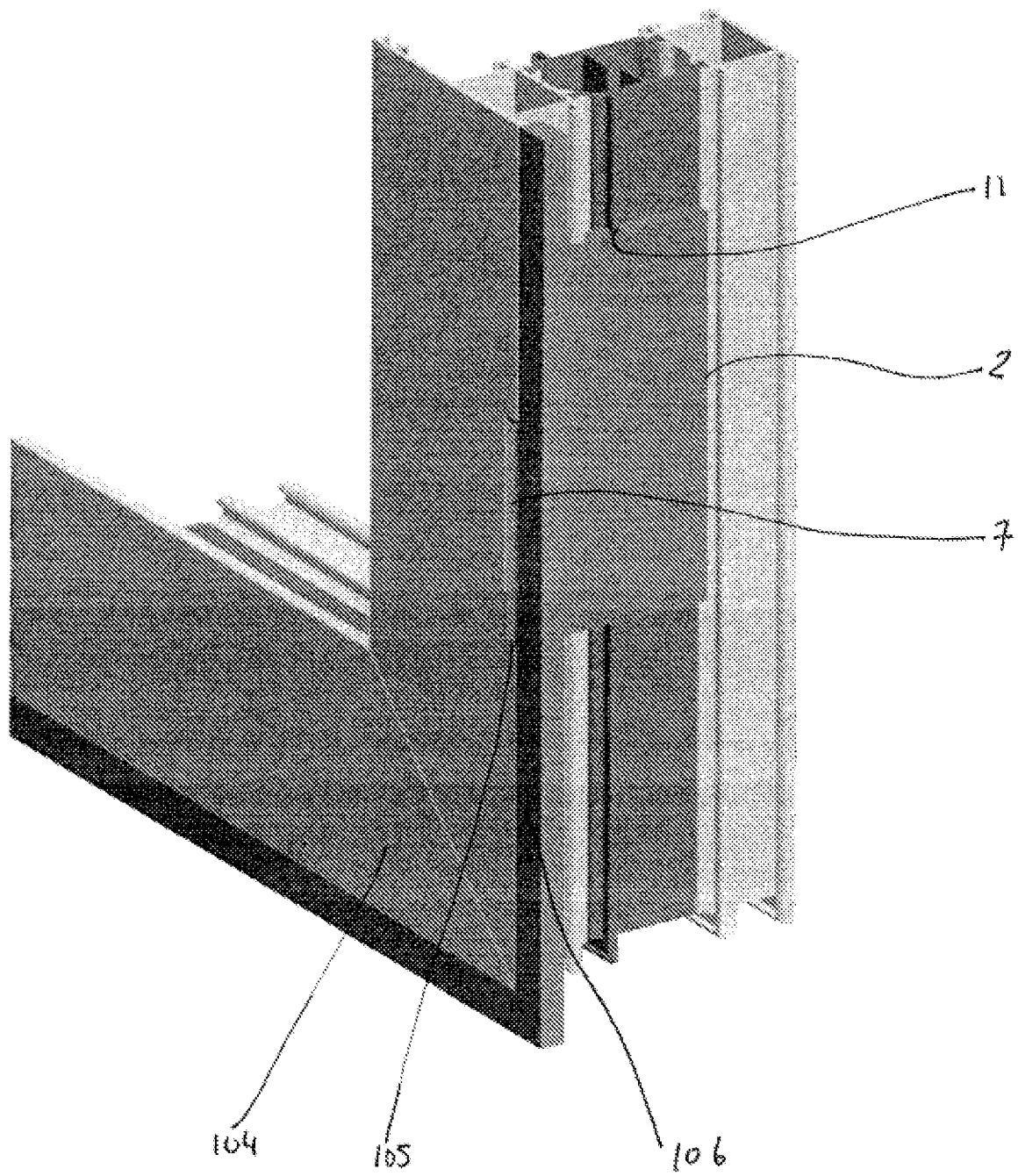


FIG 5