

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 836 574**

51 Int. Cl.:

F24F 13/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.10.2017** **E 17382723 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.09.2020** **EP 3477216**

54 Título: **Unidad de tratamiento de aire**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.06.2021

73 Titular/es:
SOLER & PALAU RESEARCH, S.L. (100.0%)
C/ Llevant, 4 - Pol. Ind. Llevant
08150 Parets del Vallés (Barcelona), ES

72 Inventor/es:
BACH-ESTEVE BURCH, ALBERT

74 Agente/Representante:
VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 836 574 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

Unidad de tratamiento de aire

5 **Sector de la técnica**

La presente invención se refiere a la industria dedicada a unidades de tratamiento de aire, y más específicamente a la industria dedicada a las unidades de tratamiento de aire destinadas a ser dispuestas en falsos techos.

10 **Estado de la técnica**

15 Las unidades de tratamiento de aire (UTA), es decir, unidades de máquinas que manejan el flujo de aire, además de ser capaces también de producir o generar dicho flujo de aire, son ampliamente conocidas hoy en día. El tratamiento de dicho flujo de aire conlleva una filtración del aire con el objeto de eliminar partículas sólidas indeseadas del aire. Adicionalmente, el tratamiento del aire puede incluir, o no, un calentamiento o un enfriamiento de dicho aire, una humidificación o una deshumidificación, etc.

20 Debido a la eliminación de dichas partículas, tales como polvo, polen y bacterias, por ejemplo, dichos filtros de aire requieren ser sustituidos, o al menos limpiados, cada cierto tiempo de uso de las unidades de tratamiento de aire con el fin de evitar la saturación de los mismos de tal forma que no solo dejan de realizar su función, sino que conllevan un mal funcionamiento de las unidades de tratamiento de aire, donde pueden derivar incluso en averías en las unidades de tratamiento de aire.

25 Es conocido disponer las unidades de tratamiento de aire en lugares ocultos a simple vista. Por tanto, resulta habitual la localización de estas unidades en espacios correspondientes a falsos techos. Por tanto, la disposición de dichas unidades no conlleva un impacto visual indeseado en las estancias en las que se disponen.

30 Sin embargo, actualmente, las unidades de tratamiento de aire están limitadas a la hora de permitir un acceso a los filtros de aire. Esta limitación se deriva por la disposición concreta en cada caso, dado que en algunas ocasiones el acceso a los filtros de aire debe irremediamente ser a través de una pared lateral o vertical de la unidad, y en otras ocasiones a través de una pared inferior u horizontal de la unidad. En este sentido, se dispone de diseños de las unidades de tratamiento de aire de manera específica para cada uno de ambos casos. En otras palabras, se cuenta con las unidades de tratamiento de aire específicamente diseñadas para disponer de un acceso lateral al filtro de aire correspondiente o bien se cuenta con las unidades de tratamiento de aire específicamente diseñadas para disponer de un acceso inferior al filtro de aire en cuestión. Los documentos CN-104422058, CN-106996632, CN-106918134 y EP-3015785 divulga unidades de tratamiento de aire de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

40 A la vista del descrito inconveniente o limitación que presentan las soluciones existentes en la actualidad, resulta necesaria una solución que permita disponer las unidades de tratamiento de aire independientemente de las condiciones de acceso a los filtros de aire ofrecidas por el lugar de emplazamiento de los mismos.

Objeto de la invención

45 Con el fin de lograr este objetivo y solucionar los problemas técnicos comentados hasta el momento, además de aportar ventajas adicionales que se pueden derivar más adelante, la presente invención proporciona una unidad de tratamiento de aire (UTA) que proporciona flexibilidad para colocar y retirar filtros de aire al posibilitar un acceso al filtro de aire por porciones anguladas entre sí, por ejemplo, tanto por un lateral como por una porción inferior.

50 La unidad de tratamiento de aire comprende un espacio volumétrico para alojar un filtro de aire; además de un soporte, que comprende una estructura para portar el filtro de aire, que define un carril por el que es desplazable el filtro de aire entre una porción interna y una porción externa de la estructura de acuerdo a una primera dirección; y unos medios de guiado en el espacio volumétrico para desplazamiento de la estructura entre una porción interior y una porción exterior de la unidad de tratamiento de aire de acuerdo a una segunda dirección.

55 La unidad de tratamiento de aire adicionalmente comprende una primera abertura para paso del filtro de aire entre la porción interior y la porción exterior de la unidad de tratamiento de aire de acuerdo a la primera dirección; y una segunda abertura para paso de la estructura entre la porción interior y la porción exterior de la unidad de tratamiento de aire de acuerdo a la segunda dirección. Preferentemente la primera dirección y la segunda dirección están anguladas formando un ángulo entre 75° y 105° entre sí, y más preferentemente de 90°.

60 El soporte adicionalmente comprende unos primeros medios de fijación configurados para fijar el filtro de aire en la estructura por presión. Los primeros medios de fijación aseguran la fijación del filtro de aire en la estructura. Estos primeros medios de fijación comprenden un elemento guía y una ranura desalineada con respecto a la primera dirección, donde el elemento guía y la ranura están configurados de forma que localizándose el elemento guía alojado en la ranura se puede establecer un desplazamiento relativo entre sí. En este sentido, preferentemente, el soporte adicionalmente comprende un primer perfil, estando la ranura localizada en el primer perfil y el elemento guía fijado

en la estructura.

Preferentemente son dos los primeros perfiles, donde los primeros perfiles son retenidos con respecto a dos caras de la estructura las cuales son paralelas entre sí. Opcionalmente, al menos uno de los primeros perfiles tiene unido un elemento de estrechamiento para estrechar el carril por el que es desplazable el filtro de aire. De esta forma, el carril es adaptable a diferentes dimensiones de los filtros de aire.

El soporte adicionalmente comprende unos segundos medios de fijación configurados para fijar la estructura en el espacio volumétrico por presión. Los segundos medios de fijación aseguran la fijación de la estructura en el espacio volumétrico. Estos segundos medios de fijación comprenden una pieza guía y un canal desalineado con respecto a la segunda dirección, donde la pieza guía y el canal están configurados de tal forma que donde la pieza guía se aloja en el canal es establecible un desplazamiento relativo entre sí. En este sentido, preferentemente, el soporte adicionalmente comprende un segundo perfil, donde el canal está localizado en el segundo perfil y la pieza guía fijada en el espacio volumétrico.

Preferentemente son dos los segundos perfiles, donde los segundos perfiles son retenidos con respecto a unas porciones fijas de la unidad de tratamiento de aire.

Descripción de las figuras

La figura 1 muestra parcialmente una vista en perspectiva de una unidad de tratamiento de aire objeto de la invención, teniendo un filtro de aire dispuesto en una porción interna de la misma.

La figura 2A muestra una vista explosionada de un soporte objeto de la invención, que comprende unos elementos de estrechamiento.

La figura 2B muestra una vista en perspectiva del soporte de la figura 2A.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva del soporte objeto de la invención, sin los elementos de estrechamiento.

La figura 4 muestra parcialmente una vista superior en perspectiva de la unidad de tratamiento de aire objeto de la invención, donde puede apreciarse una primera tapa en una primera abertura.

La figura 5 muestra parcialmente una vista superior en perspectiva de la unidad de tratamiento de aire objeto de la invención, donde puede apreciarse la primera tapa removida de la primera abertura.

La figura 6 muestra la primera tapa removida y unos primeros perfiles desplazados hacia una porción exterior de la unidad de tratamiento de aire.

La figura 7 muestra parcialmente una vista superior en perspectiva de la unidad de tratamiento de aire objeto de la invención con la primera tapa removida, además de los primeros perfiles y el filtro de aire desplazados hacia la porción exterior.

La figura 8 muestra parcialmente una vista inferior en perspectiva de la unidad de tratamiento de aire objeto de la invención, donde se puede ver una segunda tapa en una segunda abertura. La figura 9 muestra parcialmente una vista inferior en perspectiva de la unidad de tratamiento de aire objeto de la invención con la segunda tapa removida de la segunda abertura.

La figura 10 muestra la segunda tapa removida y unos segundos perfiles desplazados hacia la porción exterior de la máquina de tratamiento de aire.

La figura 11 muestra la segunda tapa removida, además de los segundos perfiles y una estructura comprendida en el soporte con el filtro de aire desplazados hacia la porción exterior de la unidad de tratamiento de aire objeto de la invención. La figura 12 muestra la estructura con el filtro de aire en la porción exterior de la unidad de tratamiento de aire objeto de la invención, estando los primeros perfiles desplazados hacia fuera de la estructura.

La figura 13 muestra una vista inferior en perspectiva de la unidad de tratamiento de aire objeto de la invención, donde la estructura en la porción exterior de la unidad de tratamiento de aire objeto de la invención, y los primeros perfiles desplazados hacia una porción externa de la estructura y el filtro de aire fuera de dicha estructura.

Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere a una unidad de tratamiento de aire (UTA), es decir, una unidad proporcionada para tratar al menos un flujo de aire. La unidad de manipulación de aire (AHU) también se puede proporcionar para producir o generar dicho flujo de aire. El tratamiento de dicho flujo de aire implica una filtración de aire para eliminar partículas sólidas no deseadas del aire. Adicionalmente, el tratamiento del aire puede incluir, o no, un calentamiento o un enfriamiento de dicho aire, una humidificación o una deshumidificación, etc.

La unidad de tratamiento de aire consta de una carcasa exterior para demarcar un compartimento. Dicha carcasa se define por lados, preferentemente seis en número, e incluye paneles que rodean diversos componentes, tal como al menos un filtro de aire (1), por ejemplo. En este sentido, unidad de tratamiento de aire comprende al menos un espacio volumétrico (2), definido en el compartimento. Cada uno de los espacios volumétricos (2) está configurado para alojar uno de los filtros de aire (1).

La unidad de tratamiento de aire comprende una ventana (3) definida en uno de los lados de la carcasa exterior, específicamente en correspondencia con el espacio volumétrico (2), para una comunicación de fluido entre una porción interior y una porción exterior de la unidad de tratamiento de aire. Por tanto, la unidad de tratamiento de aire puede

comprender un elemento impulsor de aire (4) para hacer circular aire a través de la unidad de tratamiento de aire.

5 La unidad de tratamiento de aire comprende una primera abertura (5) de comunicación entre la porción interior y la porción exterior de la unidad de tratamiento de aire. La primera abertura (5) se localiza en correspondencia con el espacio volumétrico (2) de tal forma que a través de la misma es introducible y retirable el filtro de aire (1) con respecto al espacio volumétrico (2), así como con respecto a la unidad de tratamiento de aire. Asimismo, preferentemente, la primera abertura (5) se localiza en otro de los lados de la carcasa exterior diferente al de la ventana (3). La unidad de tratamiento de aire comprende una primera tapa (5') para tapar o cerrar la primera abertura (5).

10 Adicionalmente, la unidad de tratamiento de aire comprende una segunda abertura (6) de comunicación entre la porción interior y la porción exterior de la propia unidad de tratamiento de aire. La segunda abertura (6) se localiza en correspondencia con el espacio volumétrico (2) de tal forma que a través de la misma es introducible y retirable el filtro de aire (1) con respecto al espacio volumétrico (2), así como con respecto a la unidad de tratamiento de aire. Asimismo, la segunda abertura (6) se encuentra preferentemente en otro lado adicional de la carcasa exterior que no sea el de la ventana (3) y el de la primera abertura (5). Más específicamente, este otro lado adicional de la carcasa exterior está angulado con el lado en el cual se localiza la primera abertura (5), preferentemente formando 90° entre sí.

15 La unidad de tratamiento de aire comprende una segunda tapa (6') para tapar o cerrar la segunda abertura (6). Preferentemente, la unidad de tratamiento de aire adicionalmente comprende unos brazos (6.1) articulados en sus extremos longitudinales para desplazar la segunda tapa (6') entre una posición abierta y una posición cerrada siendo mantenida unida a la carcasa exterior. Por tanto, se impide que dicha segunda tapa (6') pueda caerse o desprenderse de forma indeseada.

20 La unidad de tratamiento de aire adicionalmente comprende un soporte (7) para disposición del filtro de aire (1). El soporte (7), por su porción, comprende una estructura (8) para portar el filtro de aire (1), que tiene caras, preferentemente seis en número, definiendo un carril por el que es desplazable el filtro de aire (1). Adicionalmente, la estructura (8) comprende una esquina (8.1) desmontable para facilitar su ensamblaje en la unidad. Por tanto, el espacio volumétrico (2) está adicionalmente configurado para alojar dicha estructura (8).

25 Este desplazamiento del filtro de aire (1) por el carril con respecto a la estructura (8) se lleva a cabo de acuerdo a una primera dirección (A). El carril tiene un extremo abierto (8'), en correspondencia con una de las caras de la estructura (8), para permitir el desplazamiento del filtro de aire (1) entre una porción interna y una porción externa de la estructura (8); en otras palabras, es decir, una de las caras de la estructura (8) está configurada o determinada de forma que permite el paso del filtro de aire (1) a través de la misma.

30 Donde la estructura (8) se localiza en el espacio volumétrico (2), el extremo abierto (8') del carril queda enfrentado o en correspondencia con la primera abertura (5) de forma que el filtro de aire (1) es introducible o retirable con respecto al espacio volumétrico (2), y por tanto de la unidad de tratamiento de aire, mediante el desplazamiento por el carril de la estructura (8) de acuerdo a la primera dirección (A) y a través de la primera abertura (5).

35 Por tanto, la unidad de tratamiento de aire proporciona una primera vía de desplazamiento para el filtro de aire (1) a través de una las caras de la carcasa exterior.

40 La estructura (8), por su porción, es desplazable con respecto al espacio volumétrico (2) de acuerdo con una segunda dirección (B). El soporte (7) comprende unos medios de guiado (9), los cuales se encuentran en correspondencia con el espacio volumétrico (2) para guiar la estructura (8), donde puede alojarse con el filtro de aire (1) alojado en su interior, al ser desplazada de acuerdo a dicha segunda dirección (B) entre la porción interior y la porción exterior de la unidad de tratamiento de aire. La primera dirección (A) y la segunda dirección (B) están anguladas entre sí formando un ángulo preferentemente entre 75° y 105°, y más preferentemente 90°.

45 Los medios de guiado (9) comprenden elementos fijos en la porción interior de la unidad de tratamiento de aire, preferentemente unas columnas.

50 Preferentemente, los elementos fijos se encuentran fijados por un primer extremo longitudinal a uno de los lados de la carcasa exterior y por un segundo extremo longitudinal a otro de los lados de la carcasa exterior, siendo dichas caras preferentemente paralelos entre sí.

55 Por tanto, la segunda abertura (6), además de estar dimensionada para la introducción y retirada del filtro de aire (1), está dimensionada de forma que a través de la misma es también introducible o retirable la estructura (8).

60 De esta forma, la unidad de tratamiento de aire proporciona una segunda vía de desplazamiento para el filtro de aire (1) a través de otra de las caras de la carcasa exterior diferente a la cara a través de la cual se proporciona el primer acceso.

65 Por tanto, la unidad de tratamiento de aire proporciona acceso al filtro de aire (1), estando éste (1) localizado en el espacio volumétrico (2), indistintamente por la primera abertura (5) y por la segunda abertura (6), estando dichas

aberturas (5, 6) localizadas de acuerdo a planos angulados entre sí, preferentemente entre 75° y 105°, y más preferentemente 90°. Esto posibilita que la unidad de tratamiento de aire de la invención proporcione acceder al filtro de aire (1) de acuerdo a una o dos de dichas aberturas (5, 6) de acuerdo a las condiciones ofrecidas por su instalación en un falso techo.

5 En un ejemplo de realización mostrado en las figuras, de acuerdo con un posicionamiento de uso de la unidad de tratamiento de aire, la primera abertura (5) es definible de acuerdo con un plano vertical y la segunda tapa (6) de acuerdo con un plano horizontal, de acuerdo con uno de los lados laterales y el lado inferior de la carcasa exterior, respectivamente.

10 De acuerdo con otro ejemplo de realización, de acuerdo con el posicionamiento de uso de la unidad de tratamiento de aire, el desplazamiento del filtro de aire (1) por el carril de acuerdo a la primera dirección (A) conlleva su entrada o salida del espacio volumétrico (2) de acuerdo con el plano horizontal y el desplazamiento de la estructura (8) con respecto al espacio volumétrico (2) de acuerdo con la segunda dirección (B) conlleva su entrada o salida de la unidad de tratamiento de aire de acuerdo con el plano vertical, de acuerdo con los lados inferior y lateral, respectivamente.

15 El soporte (7) comprende unos primeros medios de fijación configurados para fijar el filtro de aire (1) en la estructura (8) por presión. Estos primeros medios de fijación proporcionan tanto una fijación como una liberación del filtro de aire (1) con respecto a la estructura (8) de una manera rápida y sencilla. Dicha fijación es realizable mediante un esfuerzo de empuje y dicha liberación mediante un esfuerzo de tracción.

20 Los primeros medios de fijación comprenden al menos un elemento guía (10) y una ranura (11). Preferentemente, son al menos dos los elementos guías (10) y las ranuras (11) de forma que se proporciona una estabilidad en el desplazamiento relativo entre las ranuras (11) y los elementos guía (10).

25 Los elementos guías (10) tienen una cabeza de una dimensión mayor que las ranuras (11), a la vez que un cuerpo alargado de dimensiones menores que dichas ranuras (11). Por tanto, los elementos guía (10) son fijables mediante los cuerpos, con éstos insertados a través de la ranura (11) correspondiente, siendo establecida una retención axial de acuerdo a la extensión longitudinal del cuerpo por contacto de las ranuras (11) en las cabezas a la vez que se permite un desplazamiento de los elementos guía (10) a lo largo de las ranuras (11).

30 Las ranuras (11), por su porción, tienen un punto de inicio y un punto final unidos por una extensión definida por una curva. Asimismo, el punto de inicio y el punto final se localizan de forma que una línea recta imaginaria (no mostrada en las figuras) de unión entre ambos se encuentra desalineada, desviada o angulada con respecto a la primera dirección (A). Por tanto, un movimiento relativo combinado de acuerdo con un movimiento longitudinal de acuerdo con la primera dirección (A) y un movimiento lateral de acuerdo con una dirección perpendicular a la primera dirección (A) se establecen allí por medio de los elementos guía (10) y las ranuras (11).

35 El soporte (7) adicionalmente comprende al menos un primer perfil (12) para de esta manera proporcionar la posibilidad de poder adaptar la invención a los filtros de aire (1) convencionales, es decir sin requerir añadir los elementos guía (10) ni las ranuras (11) en los filtros de aire (1) convencionales.

40 De acuerdo con el ejemplo de realización mostrado en las figuras, las ranuras (11) se localizan en el primer perfil (12) y los elementos guías (10) se disponen fijados en la estructura (8), ejerciendo la retención axial sobre el primer perfil (12) a través de las cabezas. Para la fijación de los elementos guías (10) en la estructura (8) los primeros medios de fijación pueden adicionalmente comprender elementos de acople (10') fijables en correspondencia con extremos libres de los cuerpos alargados. Como alternativa, las ranuras (11) se pueden localizar en la estructura (8) y los elementos guías (10) fijados en el primer perfil (12).

45 El primer perfil (12), de extensión longitudinal, se encuentra dispuesto retenido axialmente mediante las cabezas de los elementos guías (10) correspondientes con respecto a una de las caras de la estructura (8), la superior, a la vez que es desplazable paralelo a dicha cara de la estructura (8). Mediante el esfuerzo de empuje y de tracción transmisible al primer perfil (12), éste (12) es desplazable de acuerdo a la extensión de las ranuras (11). Así, el primer perfil (12) es desplazable longitudinalmente de acuerdo a la primera dirección (A) y lateralmente de forma que se acerca y se aleja con respecto una de las caras de la estructura (8), una cara mayor, la cual es perpendicular a la que se encuentran fijados los elementos guías (10) correspondientes.

50 Por tanto, el primer perfil (12) se desplaza de acuerdo con un sentido de desplazamiento, dicho primer perfil (12) es adicionalmente desplazado lateralmente hacia dicha cara mayor de la estructura (8) de forma que, estando el filtro de aire (1) alojado en la estructura (8), el filtro de aire (1) es presionado contra la cara mayor de la estructura (8).

55 De acuerdo con un ejemplo de realización, mostrado en las figuras 2A y 2B, el soporte (7) comprende un elemento de estrechamiento (12') unido al primer perfil (12) de forma que se desplazan de manera conjunta. En este ejemplo de realización, es el elemento de estrechamiento (12') el que presiona el filtro de aire (1) contra dicha cara mayor de la estructura (8). El empleo del elemento de estrechamiento (12') se da para poder emplear la estructura (8) cuando el filtro de aire (1) es de menores dimensiones, o al menos de menor anchura, que el carril. De acuerdo con otro ejemplo

de realización, mostrado en la figura 3, el soporte (7) carece del elemento de estrechamiento (12') de forma que el primer perfil (12) directamente presiona el filtro de aire (1) contra dicha cara mayor de la estructura (8). Esta realización permite emplear la estructura (8) cuando el filtro de aire (1) es de menores dimensiones, o al menos de menor anchura, que el carril.

5 Asimismo, el primer perfil (12) es desplazado de acuerdo con otro sentido de desplazamiento, opuesto al anterior, dicho primer perfil (12) es adicionalmente desplazado lateralmente distanciándose con respecto a dicha la cara mayor de forma que, estando el filtro de aire (1) alojado en la estructura (8), el filtro de aire (1) es liberado de esfuerzos de presión que lo retienen en el carril, bien sean ejercidos directamente por el primer perfil (12) o a través del elemento de estrechamiento (12').

10 Preferentemente, son dos los primeros perfiles (12) con el objeto de ejercer una mayor presión en una mayor superficie del filtro de aire (1), y por tanto ejercer la presión de manera más uniforme y efectiva. En este sentido, los primeros perfiles (12) se disponen retenidos contra dos de las caras de la estructura (8), la superior y la inferior, las cuales son opuestas entre sí, es decir una está enfrentada a la otra. Asimismo, dichos primeros perfiles (12) son ambos lateralmente desplazables de acuerdo con el mismo sentido de desplazamiento para ejercer la presión en el filtro de aire (1) contra la misma cara de la estructura (8), es decir contra la cara mayor, y de acuerdo con el mismo otro sentido de desplazamiento para cesar en la presión ejercida contra la cara mayor. Asimismo, preferentemente son dos los elementos de estrechamiento (12') empleables, uno por cada uno de los primeros perfiles (12).

20 El soporte (7) comprende unos segundos medios de fijación configurados para fijar la estructura (8) en el espacio volumétrico (2) por presión. Estos segundos medios de fijación proporcionan tanto una fijación como una liberación de la estructura (8) con respecto al espacio volumétrico (2) de una manera rápida y sencilla. Dicha fijación es realizable mediante un empuje y dicha liberación mediante una tracción.

25 Los segundos medios de fijación comprenden al menos una pieza guía (13) y un canal (14). Preferentemente, son al menos dos las piezas guía (13) y los canales (14) de forma que se proporciona una estabilidad en el desplazamiento relativo entre las piezas guía (13) y los canales (14).

30 Preferentemente, las piezas guía (13) son similares a los elementos guía (10) y los canales (14) a las ranuras (11). En este sentido, las piezas guía (13) tienen una prominencia de un tamaño mayor que los canales (14), a la vez que un tramo alargado de dimensiones menores que dichos canales (14). De esta forma, las piezas guía (13) son fijables mediante los tramos, con éstos insertados a través del canal (14) correspondiente, siendo establecida otra retención axial de acuerdo a la extensión longitudinal del cuerpo por contacto de los canales (14) en las prominencias a la vez que se permite un desplazamiento de las piezas guía (13) a lo largo de los canales (14).

35 Los canales (14), por su porción, tienen un inicio y un final unidos por una extensión definida por otra curva. Asimismo, el inicio y el final se localizan de forma que otra línea recta imaginaria (no mostrada en las figuras) de unión entre ambos se encuentra desalineada, desviada o angulada con respecto a la segunda dirección (B). Por tanto, mediante las piezas guía (13) y los canales (14) se establece entre sí un movimiento relativo combinado de acuerdo con un desplazamiento longitudinal de acuerdo a la segunda dirección (B) y un desplazamiento lateral de acuerdo a una dirección perpendicular a la segunda dirección (B), y preferentemente también perpendicular a la primera dirección (A).

45 El soporte (7) adicionalmente comprende al menos un segundo perfil (15) para de esta manera proporcionar la posibilidad de poder adaptar la invención a unidades de tratamiento de aire convencionales.

50 De acuerdo con el ejemplo de realización mostrado en las figuras, los canales (14) se localizan en el segundo perfil (15) y las piezas guía (13) se disponen fijados en porciones fijas de la unidad de tratamiento de aire, ejerciendo la otra retención axial sobre los segundos perfiles (15) a través de las prominencias. Estas porciones fijas pueden ser los medios de guiado (9) y/o los paneles de la carcasa. Como alternativa, los canales (14) se pueden localizar en las porciones fijas de la unidad de tratamiento de aire y las piezas guía (13) fijados en los segundos perfiles (15).

55 El segundo perfil (15), de extensión longitudinal, se encuentra dispuesto retenido axialmente mediante las prominencias de las piezas guía (13) correspondientes con respecto a una de dichas porciones fijas de la unidad de tratamiento de aire, a la vez que es desplazable paralelo a dicha porción fija. Mediante el empuje y la tracción transmisible al segundo perfil (15), éste (15) es desplazable de acuerdo a la extensión de los canales (14). Así, el segundo perfil (15) es desplazable longitudinalmente de acuerdo a la segunda dirección (B) y lateralmente de forma que se acerca y se aleja con respecto una de las caras de la estructura (8), preferentemente la misma cara mayor que para el caso de los primeros perfiles.

60 Por tanto, el segundo perfil (15) es desplazado de acuerdo con un sentido de desplazamiento, dicho segundo perfil (15) es adicionalmente desplazado lateralmente hacia dicha cara mayor de la estructura (8) de forma que, estando la estructura (8) en el espacio volumétrico (2), la estructura (8) es presionada por el segundo perfil (15) contra alguna porción fija de la unidad de tratamiento de aire, como por ejemplo al menos una de las columnas del soporte (7). Asimismo, el segundo perfil (15) es desplazado de acuerdo con otro sentido de desplazamiento, opuesto al anterior,

dicho segundo perfil (15) es adicionalmente desplazado lateralmente distanciándose con respecto a dicha cara mayor de forma que, estando la estructura (8) en el espacio volumétrico (2), la estructura (8) es liberada de esfuerzos de presión que la retienen en el espacio volumétrico (2).

5 Preferentemente, son dos los segundos perfiles (15) con el objeto de ejercer una mayor presión en una mayor superficie de la estructura (8), y por tanto ejercer la presión de manera más uniforme y efectiva. En este sentido, los segundos perfiles (15) se disponen retenidos contra porciones fijas de la unidad de tratamiento de aire. Asimismo, dichos segundos perfiles (15) son ambos lateralmente desplazables de acuerdo con el mismo sentido de desplazamiento para ejercer la presión en el filtro de aire (1) contra la misma cara de la estructura (8), es decir contra
10 la cara mayor, y de acuerdo con el mismo otro sentido de desplazamiento para cesar en la presión ejercida contra la estructura (8).

En este sentido, los segundos perfiles (15) se definen por dos planos formando un ángulo entre sí, preferentemente 90°, estando localizados los canales (14), o alternativamente las piezas guía (13) en uno de los dos planos, y siendo
15 el otro de los dos planos la porción de los segundos perfiles (15) mediante la cual es ejercible la presión contra la estructura (8).

De manera similar, los primeros perfiles (12) se definen por dos planos formando un ángulo entre sí, preferentemente 90°, estando localizadas las ranuras (11), o alternativamente los elementos guías (10) en uno de los dos planos, y siendo
20 el otro de los dos planos la porción de los primeros perfiles (12) mediante la cual es ejercible la presión contra el filtro de aire (1), bien directamente o bien mediante el elemento de estrechamiento (12') correspondiente.

Tal como es apreciable en una secuencia mostrada a través de las figuras 4 a 7, para la retirada del filtro de aire (1), inicialmente es desplazada la primera tapa (5') para dar acceso a la primera abertura (5), de forma que es ejercible
25 una tracción en los primeros perfiles (12) de manera que éstos (12) son desplazados hacia la porción exterior de la unidad de tratamiento de aire de acuerdo con la extensión de las ranuras (11) la cual está desalineada con la primera dirección (A). Una vez llevado a cabo este desplazamiento longitudinal y lateral de los primeros perfiles (12), el filtro de aire (1) es libre de la presión de los primeros perfiles (12) de forma que es retirable de la estructura (8) a través del extremo abierto (8'), y por tanto de la unidad de tratamiento de aire a través de la primera abertura (5).
30

Para la introducción y colocación del filtro de aire (1) en la unidad de tratamiento de aire, una vez desplazada la primera tapa (5') para dar acceso a la primera abertura (5) y desplazados los primeros perfiles (12) hacia la porción exterior de la unidad de tratamiento de aire de acuerdo con la extensión de las ranuras (11), el filtro de aire (1) es introducible en el espacio volumétrico (2), y más concretamente en la estructura (8). Una vez introducido el filtro de aire (1) en la
35 estructura (8), los primeros perfiles (12) son desplazados longitudinal y lateralmente hacia la porción interior de la unidad de tratamiento de aire de acuerdo con la extensión de las ranuras (11) para fijar dicho filtro de aire (1) en la estructura (8) por presión mediante dichos primeros perfiles (12). Tras ello, la primera tapa (5') es desplazada para cerrar la primera abertura (5).

Tal y como es apreciable en otra secuencia mostrada a través de las figuras 8 a 13, para la retirada del filtro de aire (1), inicialmente es desplazada la segunda tapa (6') para dar acceso a la segunda abertura (6), de forma que es ejercible una tracción en los segundos perfiles (15) de manera que éstos (15) son desplazados hacia la porción exterior la unidad de tratamiento de aire de acuerdo con la extensión de los canales (14) la cual está desalineada con la
45 segunda dirección (B). Una vez llevado a cabo este desplazamiento longitudinal y lateral de los segundos perfiles (15), la estructura (8) es libre de los esfuerzos de presión de los segundos perfiles (15) de forma que es retirable del compartimento (2), y por tanto de la unidad de tratamiento de aire, a través de la segunda abertura (6). Por tanto, el filtro de aire (1) es retirable también a través de una de las caras horizontales de la carcasa exterior de la unidad de tratamiento de aire. Una vez retirada la estructura (8) del espacio volumétrico (2), los primeros perfiles (12) son desplazables para liberar el filtro de aire (1) y poder retirarlo por el extremo abierto (8') del carril siendo desplazado de acuerdo a la primera dirección (A).
50

Para la introducción y colocación del filtro de aire (1) en la unidad de tratamiento de aire, una vez desplazados los primeros perfiles (12) de forma que el filtro de aire (1) es colocable o insertable en la estructura (8), el filtro de aire (1) es insertado y los primeros perfiles (12) opuestamente desplazados para ejercer la presión contra el filtro de aire (1) y fijarlo así en la estructura (8) por presión. Después de lo que, y estando desplazada la segunda tapa (6') para dar acceso a la segunda abertura (6) y los segundos perfiles (15) desplazados externamente con respecto al espacio volumétrico (2) de forma que la estructura (8) es colocable o insertable en el espacio volumétrico (2), la estructura (8) es insertada en el espacio volumétrico (2) y los segundos perfiles (15) desplazados hacia la porción interna del espacio volumétrico (2) para fijar la estructura (8) por presión en dicho espacio volumétrico (2).
55
60

REIVINDICACIONES

1. Unidad de tratamiento de aire, que comprende:

- 5 - un espacio volumétrico (2) para alojar un filtro de aire (1); que comprende:
- un soporte (7), que comprende:
 - o una estructura (8) para portar el filtro de aire (1), que define un carril por el que es desplazable el filtro de aire (1) entre una porción interna y una porción externa de la estructura (8) de acuerdo a una primera dirección (A);
 - 10 - una primera abertura (5) para paso del filtro de aire (1) entre la porción interior y la porción exterior de la unidad de tratamiento de aire de acuerdo a la primera dirección (A); **caracterizada por que** el soporte (7) comprende además un medio guía (9) en el espacio volumétrico (2) para el movimiento de la estructura (8) entre una porción interna y una porción externa de la unidad de manipulación de aire de acuerdo con una segunda dirección (B);
 - 15 y **por que** la unidad de tratamiento de aire comprende, además
 - una segunda abertura (6) para paso de la estructura (8) entre la porción interior y la porción exterior de la unidad de tratamiento de aire de acuerdo a la segunda dirección (B).

20 2. La unidad de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** la primera dirección (A) y la segunda dirección (B) están anguladas formando un ángulo entre 75° y 105° entre sí.

3. La unidad de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada por que** el ángulo es de 90°.

25 4. La unidad de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el soporte (7) adicionalmente comprende unos primeros medios de fijación configurados para fijar el filtro de aire (1) en la estructura (8) por presión.

30 5. La unidad de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada por que** los primeros medios de fijación comprenden un elemento guía (10) y una ranura (11) desalineada con respecto a la primera dirección (A), donde el elemento guía (10) y la ranura (11) están configurados de forma que localizándose el elemento guía (10) alojado en la ranura (11) es establecible un desplazamiento relativo entre sí.

35 6. La unidad de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada por que** el soporte (7) adicionalmente comprende un primer perfil (12), estando la ranura (11) localizada en el primer perfil (12) y el elemento guía (10) fijado en la estructura (8).

7. La unidad de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada por que** son dos los primeros perfiles (12), estando los primeros perfiles (12) retenidos con respecto a dos caras de la estructura (8) las cuales son paralelas entre sí.

40 8. La unidad de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizada por que** al menos uno de los primeros perfiles (12) tiene unido un elemento de estrechamiento (12') para estrechar el carril por el que es desplazable el filtro de aire (1).

45 9. La unidad de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el soporte (7) adicionalmente comprende unos segundos medios de fijación configurados para fijar la estructura (8) en el espacio volumétrico (2) por presión.

50 10. La unidad de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizada por que** los segundos medios de fijación comprenden una pieza guía (13) y un canal (14) desalineado con respecto a la segunda dirección (B), donde la pieza guía (13) y el canal (14) están configurados de forma que localizándose la pieza guía (13) alojada en el canal (14) es establecible un movimiento relativo entre sí.

55 11. La unidad de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizada por que** el soporte (7) adicionalmente comprende un segundo perfil (15), el canal (14) es localizado en el segundo perfil (15) y la pieza guía (13) fijada en el espacio volumétrico (2).

12. La unidad de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizada por que** son dos los segundos perfiles (15), donde los segundos perfiles (15) son retenidos con respecto a unas porciones fijas de la máquina de tratamiento de aire.

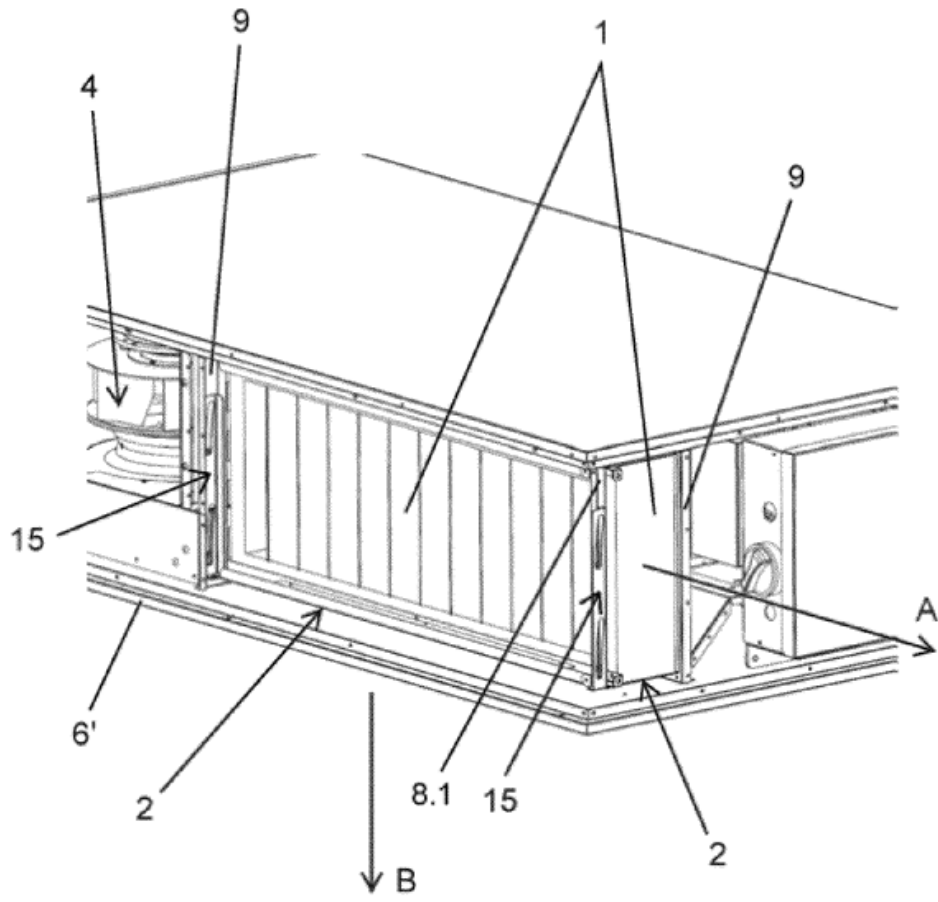


Fig. 1

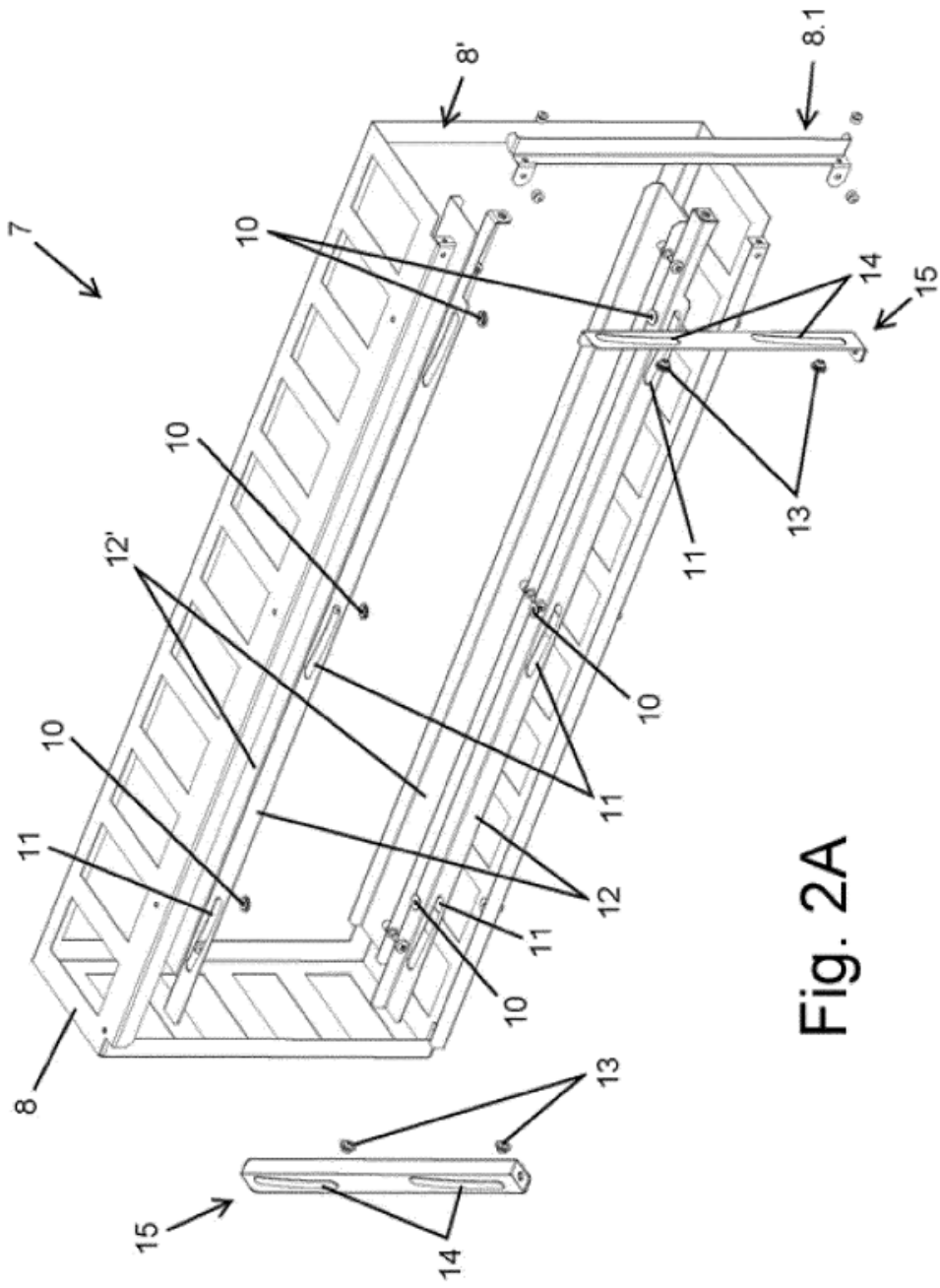


Fig. 2A

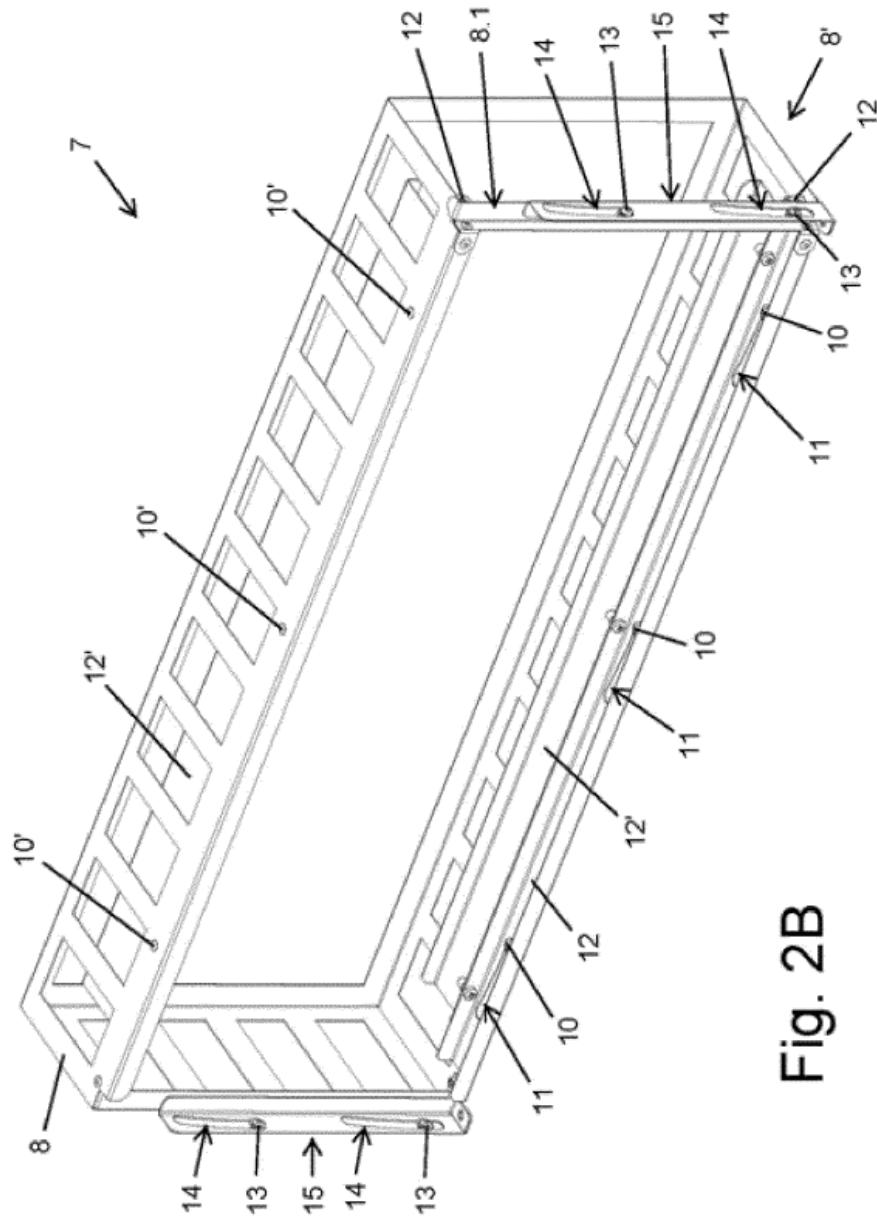


Fig. 2B

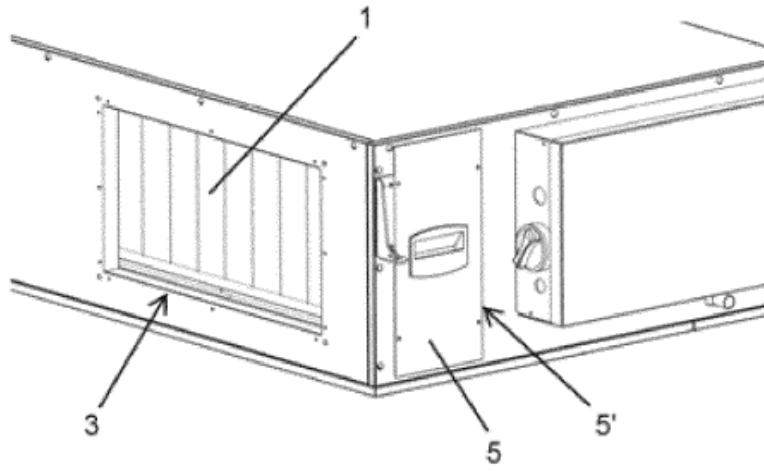


Fig. 4

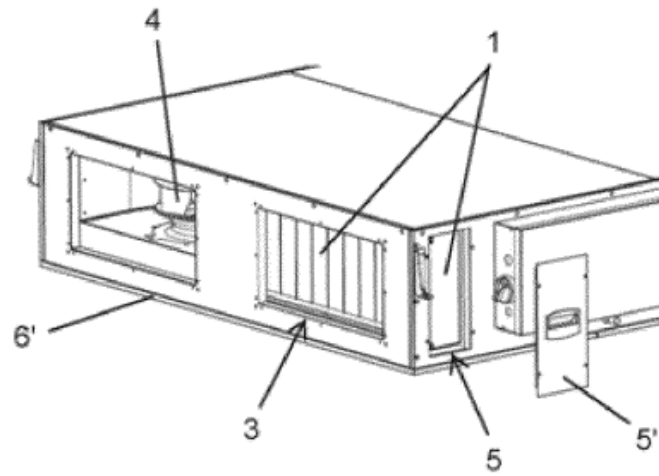
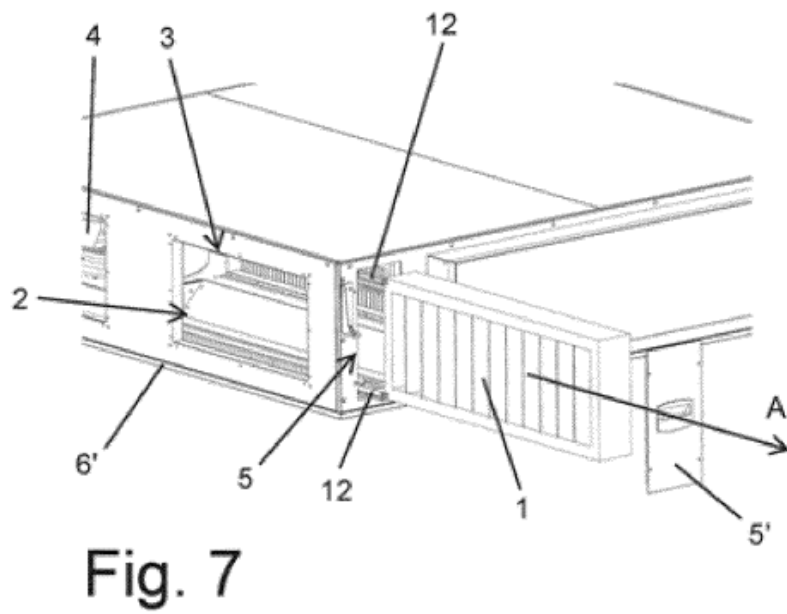
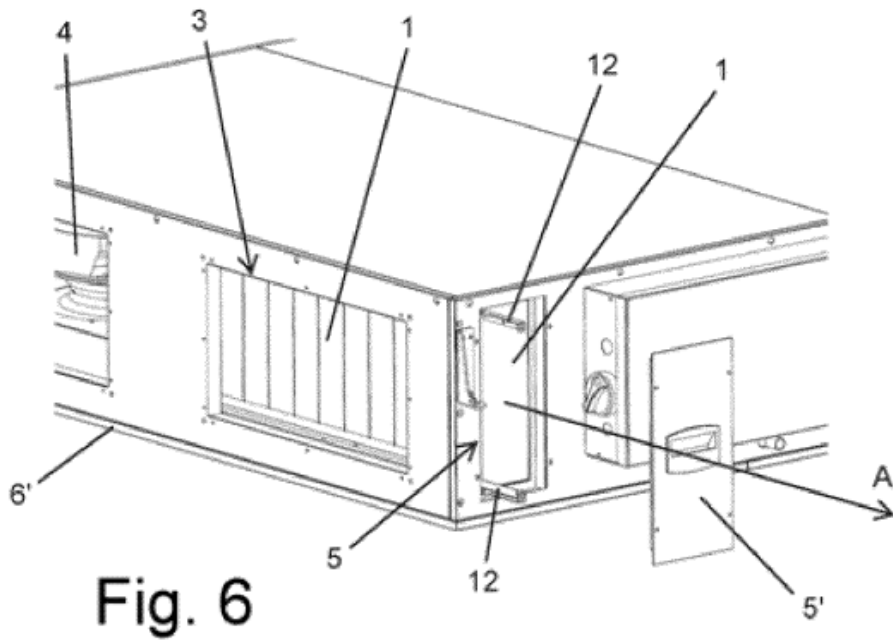


Fig. 5



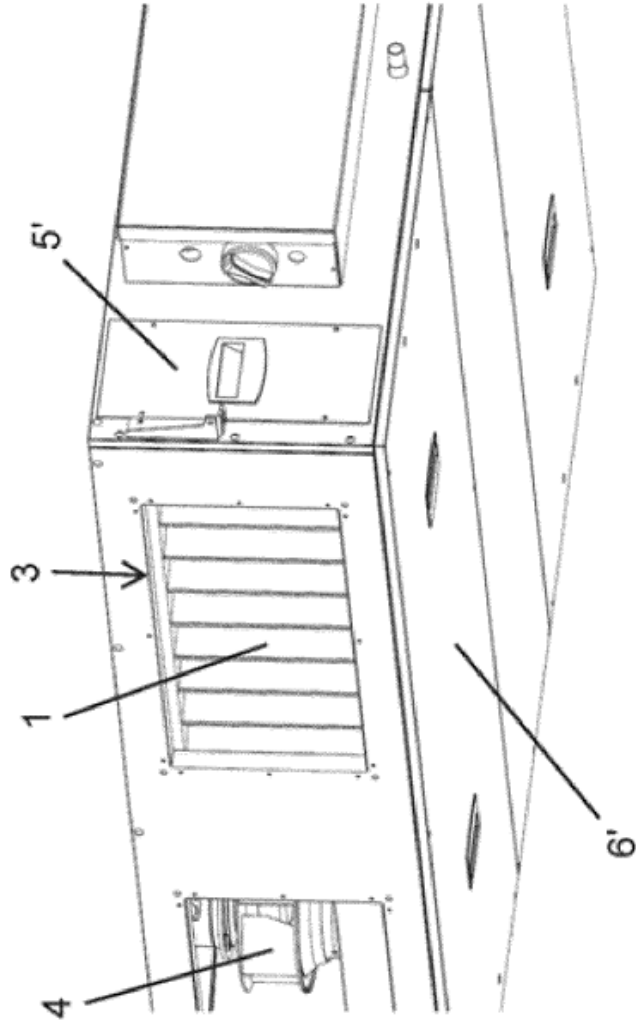


Fig. 8

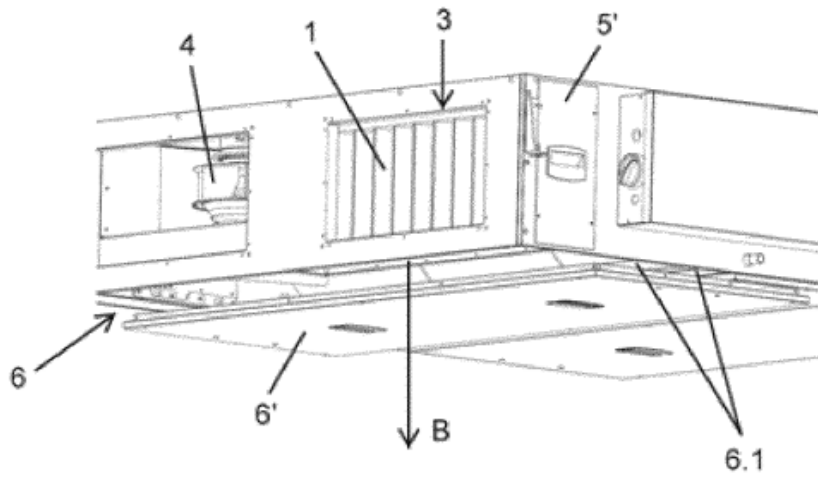


Fig. 9

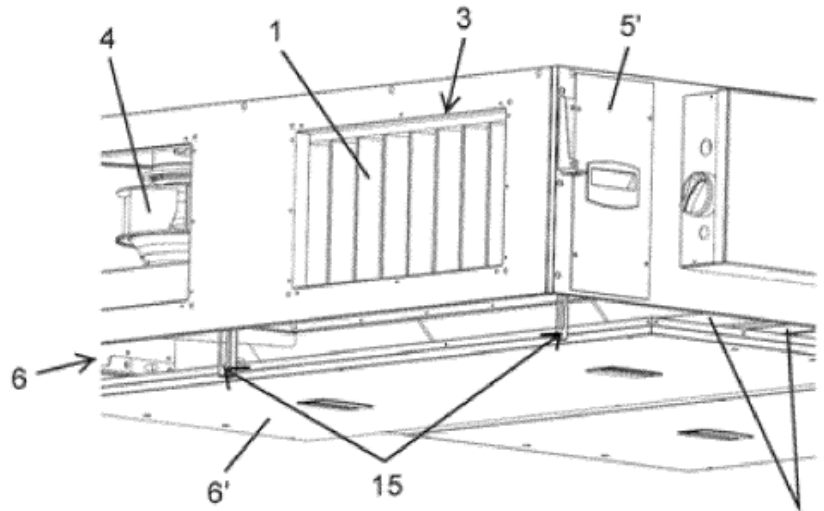


Fig. 10

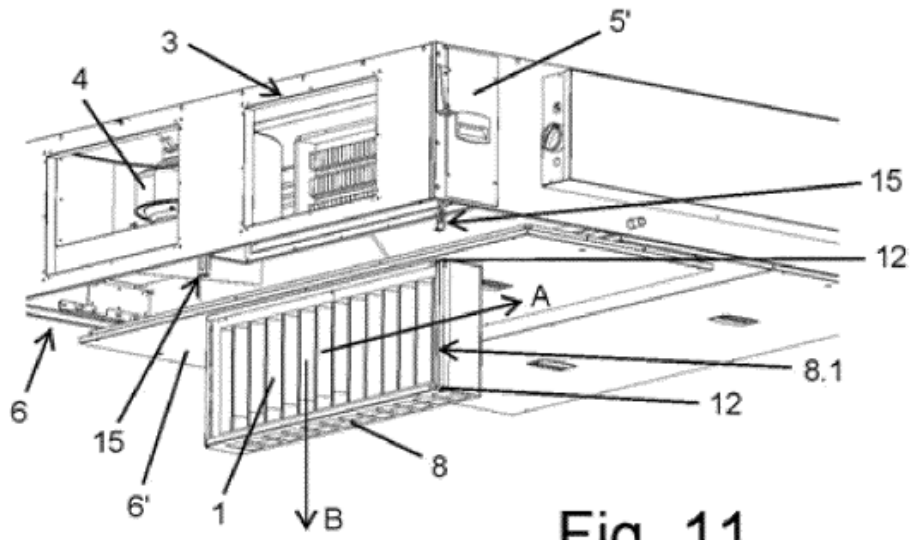


Fig. 11

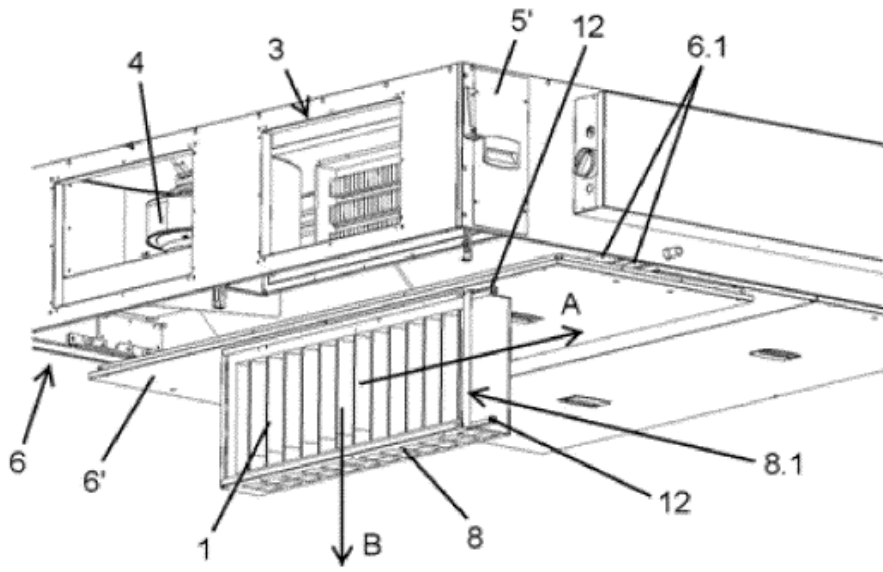


Fig. 12

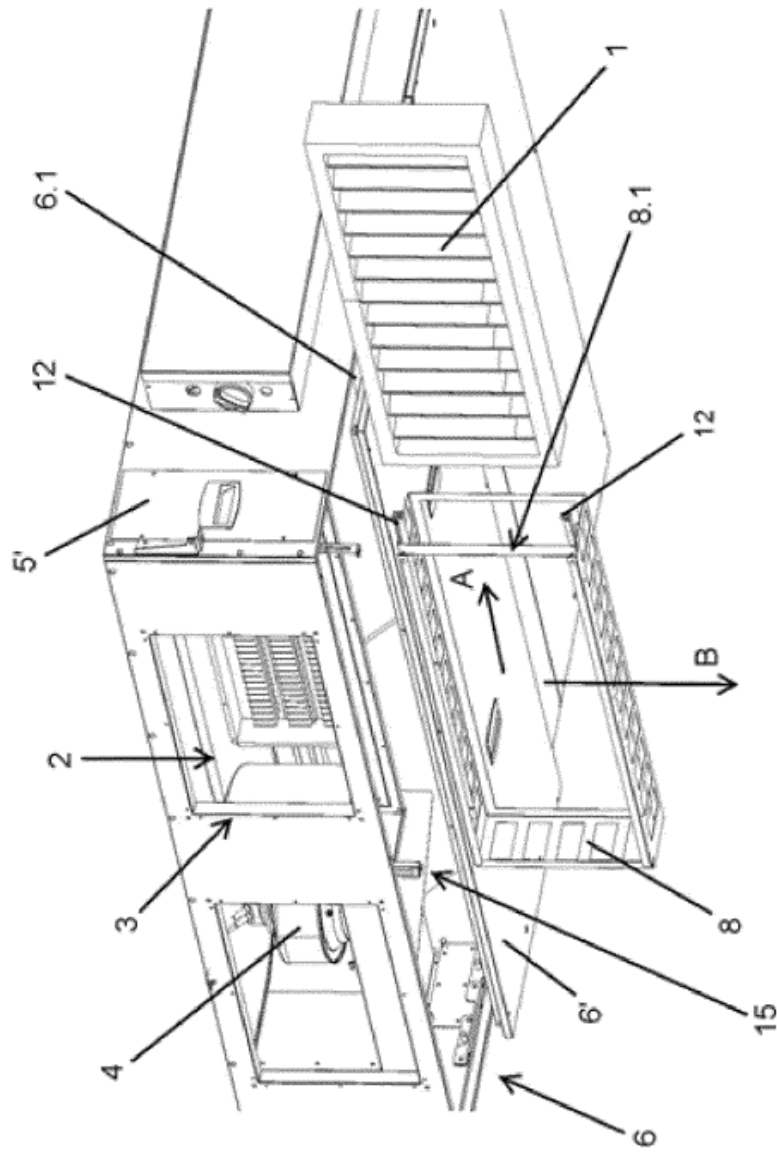


Fig. 13