



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 306 596**

⑫ Número de solicitud: 200700427

⑬ Int. Cl.:
F23L 17/02 (2006.01)
F24F 7/02 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **15.02.2007**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **01.11.2008**

Fecha de la concesión: **13.10.2009**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **27.10.2009**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
27.10.2009

⑲ Titular/es: **SISTEMAS SHUNT DE BALEARES, S.L.**
c/ Miquel Porcel, 41
07014 Palma de Mallorca, Illes Balears, ES

⑳ Inventor/es: **Pons Coll, Juan**

㉑ Agente: **Pachón Gómez, Arsenio**

㉒ Título: **Aspirador aplicable a la boca de salida en conductos de ventilación.**

㉓ Resumen:

Aspirador aplicable a la boca de salida en conductos de ventilación, con sistema mecánico, híbrido o estático, comprendiendo una caja (2) o base (15), en la que se sitúa, o no, un extractor (3) accionado por un motor conectado al sistema eléctrico del edificio, un conjunto de lamas metálicas (6) y una tapa metálica (5) desmontable; en que el conjunto de lamas (6) están inclinadas hacia fuera y forman una anilla sobre la caja (2) o base (15), existiendo tras ellas unas rejillas (7) verticales fijándose el conjunto sobre la base (15) o caja (2), interiormente y en cada uno de sus ángulos, mediante un soporte (8), fijado con tornillos o remaches (9), sobre el que encaja un tubo (10) cuadrangular, dotado de un refuerzo en ángulo (11), al que se acoplan escuadras (12) que soportan, mediante tornillos o remaches (13), las lamas (6) así como la tapa (5).

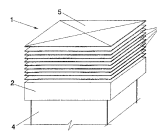


FIG. 1

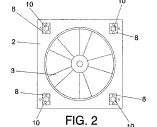


FIG. 2

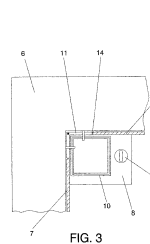


FIG. 3

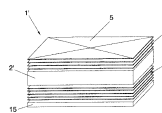


FIG. 5

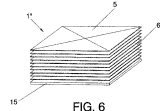


FIG. 6

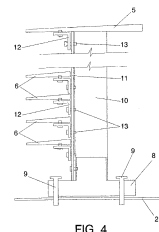


FIG. 4

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Aspirador aplicable a la boca de salida en conductos de ventilación.

Objeto de la invención

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un aspirador aplicable a la boca de salida en conductos de ventilación, que aporta a la función a que se destina varias ventajas y características innovadoras, que se describirán en detalle más adelante, que suponen una mejora a lo ya conocido en este campo.

De forma más concreta, el objeto de la invención consiste en un aspirador aplicable a la boca de salida en los conductos de ventilación, especialmente los conductos del tipo destinado a sistemas de acondicionamiento del aire (aire acondicionado y/o calefacción) así como a la ventilación en cocinas, baños, aseos, etc., con entrada en las viviendas o edificios y salida al exterior, situándose sobre la cubierta y fijado en la boca de expulsión de dicho conducto de ventilación, cuyo estudiado e innovador diseño estructural impide su obstrucción y deterioro, a causa de la intrusión de animales tales como roedores o pájaros, la eventual entrada a través de él al conducto o a sus elementos del agua de lluvia, incluso en condiciones de viento, y permitiendo, además y ventajosamente, su fácil desmontaje en orden a permitir el acceso a los diferentes elementos que comprende para poder proceder a su limpieza, tareas de mantenimiento, reparación y/o sustitución de alguna pieza. El nuevo aspirador, además, presenta varias posibilidades o variantes de realización distintas, en función de las necesidades de cada caso, pudiendo incorporar un sistema de ventilación mecánico, presentando un sistema híbrido, que conjuga un sistema mecánico y uno estático, o siendo sencillamente estático.

Antecedentes de la invención

En la actualidad y como referencia al estado de la técnica, debe mencionarse que, aunque son conocidos en el mercado diversos tipos de aspiradores/extractores destinados al fin que aquí concierne, por parte del peticionario se desconoce la existencia de ningún aspirador aplicable a la boca de salida en conductos de ventilación que presente unas características técnicas, estructurales y de configuración semejantes, a las que el de la presente invención preconiza.

Explicación de la invención

Así, y de forma concreta, el aspirador aplicable a la boca de salida en conductos de ventilación que la invención propone, que tal como se ha mencionado anteriormente está especialmente destinado a los conductos de los sistemas de acondicionamiento del aire así como a los de la ventilación en cocinas, baños, aseos, etc., en viviendas y edificios, se configura por sí solo como una evidente novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su instalación sobre las cubiertas, en las salidas al exterior de dicho tipo de conductos, se consigue de forma taxativa importantes ventajas respecto a los sistemas actualmente conocidos para el mismo fin, habiéndose previsto, tal como se ha mencionado, en función del tipo de conducto y las necesidades de extracción de aire en cada caso, diferentes variantes de realización del nuevo aspirador.

De este modo, en su variante de realización preferida como aspirador mecánico, especialmente des-

tinado a los conductos que precisan de una extracción forzada y continua, el nuevo aspirador se configura esencialmente a partir de una base extractora o caja metálica en la que se sitúa al menos un extractor formado por un conjunto de aspas o álabes que, al girar sobre un eje, central extraen el aire del interior del conducto mediante un motor eléctrico, estando dicho extractor adecuadamente adaptado a las necesidades de extracción de cada conducto en particular, es decir, a la cantidad de litros por segundo de aire que deba aspirar, atendiendo al tamaño del conducto y según las necesidades de cada vivienda o grupo de viviendas de un edificio que utiliza de forma compartida el mismo conducto.

En cuanto al motor eléctrico que acciona el extractor, cabe mencionar que éste se encuentra conectado al sistema eléctrico del edificio, estando todas sus conexiones dotadas de cierres herméticos, para evitar la entrada de agua, y las conducciones de los cables adecuadamente realizadas por la parte interior del conducto, siendo opcionalmente apta la colocación de placas solares que lo alimenten ubicadas sobre la tapa del aspirador, en orden a reducir el consumo de energía, ya que este sistema tiene que estar siempre en funcionamiento.

Por otra parte, el extractor, se encuentra ventajosamente protegido contra la acción de agentes externos, y montado sobre elementos antivibratorios que limitan la transmisión de las vibraciones que se producen por la actuación del motor y el movimiento de las aspas, lo cual mejorará notablemente su rendimiento y su vida útil.

El aspirador comprende, además, un conjunto de lamas construidas formando una anilla sobre la descrita base extractora, con una diferencia de altura en dichas lamas, entre su parte exterior y la interior, tal que evita la entrada de agua al interior del conducto aun en el caso de que, por la acción del viento, ésta llegue de forma ligeramente lateral, estando previsto en la parte interior de dichas lamas la colocación de una rejilla metálica que las cubre verticalmente, mediante la cual, además de impedir la entrada de elementos extraños o animales que puedan anidar en el hueco interior del conjunto, se consigue gracias a su verticalidad que su obstrucción a causa de la suciedad sea menor.

Finalmente, el aspirador dispone de una tapa o cubierta metálica que remata el conjunto, la cual presenta una pendiente para salida de aguas de más altura en su parte central, disminuyendo hacia sus laterales, y que es fácilmente desmontable para dar acceso a la limpieza de la rejilla.

En otra variante de realización de la invención, el aspirador presenta un sistema de ventilación híbrido, es decir, que conjuga un sistema de ventilación estática, o natural de los conductos de extracción del aire interior por diferencias de temperatura y presión entre el exterior y el interior de la vivienda, disponiendo de una zona de lamas inferior, y un sistema de ventilación mecánico incorporando un extractor, ubicado sobre la mencionada zona de lamas de ventilación natural, que actúa únicamente cuando detecta, mediante un sensor, que las condiciones exteriores de temperatura y presión son desfavorables para la ventilación natural, estando programado para que al llegar a unos determinados parámetros, previamente establecidos según la zona y posibilidades de ventilación natural, arranque o se detenga, teniendo dicho extractor

la potencia necesaria para el tipo de conducto, teniendo en cuenta las pérdidas de carga por el paso del aire a través de la zona de lamas inferior de ventilación natural.

Sobre el descrito extractor, existirá una zona de lamas, en este caso destinada a evacuar el aire cuando el extractor entre en funcionamiento, recubierta interiormente, al igual que la otra, por una rejilla y una tapa metálica que cubre el conjunto de características idénticas a las descritas en el caso anterior.

Por último, la invención prevé otra variante de realización del nuevo aspirador, similar a los anteriores con la particularidad de que no posee ningún tipo de mecanismo para la extracción del aire, estando especialmente destinada a conductos de ventilación de las campanas extractoras de las cocinas, las cuales ya llevan un extractor mecánico, siendo igualmente aptas para remate de chimeneas de fuego y hogares, así como para cualquier tipo de conducto para el cual no sea necesario extracción mecánica ni híbrida.

En este caso, el aspirador se constituye a partir de una base sobre la que se acoplan un conjunto de lamas provistas en su parte interior de una rejilla y de una tapa o cubierta metálica que remata el conjunto, todos ellos con características idénticas a los descritos en los casos anteriores, siendo esta variante ventajosamente útil para conseguir una uniformidad estética de los remates de todos los conductos de ventilación de un mismo edificio en el que se combinarán la ventilación mecánica o la híbrida con ventilaciones específicas de las cocinas.

Es importante destacar que, de forma caracterizadora, el conjunto de elementos descrito que comprende el nuevo aspirador que la presente invención propone, en todas sus variantes de realización, comprende una base, de mayor o menor grosor según sea para incorporar un extractor o no, la cual adoptará una configuración plantar de forma y dimensiones adecuadas a la forma y dimensiones del conducto a que se destine, siendo generalmente un marco cuadrangular o rectangular, sobre la que se coloca, interiormente en cada uno de sus ángulos, un soporte especialmente destinado a encajar sobre él un tubo, dotado de un refuerzo en ángulo de menor tamaño, al que se acoplan unas escuadras destinadas a soportar las lamas, siendo el espacio existente entre dicho tubo y las lamas, ocupado en el ángulo por el antedicho refuerzo, apto para servir de guía y sujeción de las rejillas previstas en cada una de las cuatro caras del aspirador.

El nuevo aspirador aplicable a la boca de salida en conductos de ventilación representa, por consiguiente, una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para tal fin, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

Las figuras número 1 y 2.- Muestran una vista esquemática en perspectiva y en planta seccionada, respectivamente, de un ejemplo de realización del nuevo aspirador aplicable a la boca de salida en conduc-

tos de ventilación, según la invención, en su versión de sistema de extracción mecánico, apreciándose las principales partes que comprende.

La figura número 3.- Muestra una vista en planta y en sección, según un corte horizontal, de un detalle de una de las esquinas del nuevo aspirador, en la que se aprecia la configuración de los soportes a los que se acoplan la base, así como el modo de sujeción a los mismos del resto de elementos que comprende.

La figura número 4.- Muestra una vista en alzado y en sección, según un corte vertical, del detalle de fijación mostrado en la figura 4.

La figura número 5.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización del aspirador en una variante de realización híbrida, es decir, que conjuga un sistema de extracción mecánico y un sistema de extracción estático o natural.

La figura número 6.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización del aspirador de la invención en otra variante de realización, en este caso estático, es decir, sin ningún tipo de mecanismo para la extracción del aire, estando este tipo de aspirador destinado a conductos que ya llevan el extractor mecánico, tal como los de las cocinas.

Realización preferente de la invención

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente del aspirador aplicable a la boca de salida en conductos de ventilación, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, atendiendo a las figuras 1 y 2, se observa como en una variante de realización preferida de la invención como aspirador (1) con sistema mecánico de ventilación, éste está esencialmente configurado a partir de una base extractora o caja metálica (2) en la que se sitúa al menos un extractor (3) (ya que en función de las dimensiones del conducto pueden, por ejemplo, instalarse dos extractores (3) dispuestos adyacentemente) accionado por un motor (no representado) conectado al sistema eléctrico del edificio, estando todas sus conexiones realizadas por la parte interior del conducto (4) y dotadas de cierres herméticos, siendo opcionalmente apta la colocación de placas solares que alimenten dicho motor ubicadas sobre la tapa (5) del aspirador (1), en orden a reducir el consumo de energía, ya que este sistema está destinado a estar siempre en funcionamiento.

Por otra parte, el extractor (3), se encuentra ventajosamente protegido contra la acción de agentes externos, y montado sobre elementos antivibratorios que limitan la transmisión de las vibraciones que se producen por la actuación del motor y el movimiento de las aspas, lo cual mejorará notablemente su rendimiento y su vida útil.

Situadas sobre la descrita caja (2), la cual adoptará una configuración plantar de forma y dimensiones adecuadas a la forma y dimensiones del conducto (4) a que se destine, siendo preferentemente cuadrangular o rectangular, el aspirador (1) comprende, además, un conjunto de lamas (6) superpuestas a cierta distancia entre sí y construidas formando una anilla sobre dicha base extractora o caja (2), con una diferencia de altura o inclinación en dichas lamas (6), entre su parte exterior e interior, tal que evita la entrada de agua al interior del conducto (4) aun en el caso de que, por la acción del viento, ésta llegue de forma ligeramente lateral, estando previsto en la parte interior de dichas

lamas (6) la colocación de una rejilla (7) metálica que las cubre verticalmente, destinada a impedir la eventual entrada de elementos extraños y/o animales para lo cual presenta un paso lo suficientemente grande para frenar mínimamente la salida del aire al exterior y no permitir la entrada de pájaros ni roedores al interior.

Finalmente, situada sobre dicho conjunto de lamas (6), el aspirador dispone de una tapa (5) o cubierta metálica, la cual presenta una pendiente para salida de aguas de más altura en su parte central, disminuyendo hacia sus laterales, la cual es fácil y ventajosamente desmontable para dar acceso y permitir la extracción de las rejillas (7) así como al extractor (3) en orden a su limpieza, reparación o sustitución.

Tal como se aprecia en las figuras 3 y 4, sobre la descrita base extractora o caja (2), interiormente y en cada uno de sus ángulos, existe un soporte (8), fijado a ella mediante tornillos o remaches (9), sobre el que se encaja un tubo (10) de sección cuadrangular, dotado de un refuerzo en ángulo (11) de menor tamaño, al que se acoplan unas escuadras (12) destinadas a soportar, mediante correspondientes tornillos o remaches (13), las lamas (6) así como la tapa (5), siendo el espacio (14) existente entre dicho tubo (10) y las lamas (6), ocupado en el ángulo por el antedicho refuerzo (11), apto para actuar como guía y sujeción de las rejillas (7) previstas tras las lamas (6) en cada una de las cuatro caras del aspirador (1).

En la figura 5 se puede apreciar otra variante de realización de la invención, en la que el aspirador (1') presenta un sistema de ventilación híbrido, es decir, que conjuga un sistema de ventilación estática o natural con un sistema mecánico, estando en este caso configurado a partir de una base (15) que apoya y se sujeta al revestimiento del conducto de ventilación (4), siendo igualmente de forma y tamaño adecuados a la forma y tamaño de éste, de manera que sobresalga unos centímetros del revestimiento del conducto (4), para evitar la entrada de lluvia en la junta entre ambos, presentado su parte superior una pendiente desde el interior hacia el exterior para procurar la tendencia a salir del agua que pudiera penetrar.

Sobre dicha base (15) se acoplan un conjunto de lamas (6), con las mismas características y mediante el mismo sistema de sujeción que las descritas en el caso anterior, cuya función es la de permitir la salida del aire en la ventilación natural, es decir, sin la intervención del extractor (3), existiendo sobre ellas otra base o caja metálica (2') a la que se acopla al menos un extractor (3), accionado y fijado con las mismas

condiciones que en el caso del aspirador mecánico (1), con la particularidad de que en este caso incorpora un sensor eléctrico (no representado) programado para que, al llegar a determinados parámetros preestablecidos en que las condiciones de ventilación natural sean desfavorables, active el funcionamiento del extractor (3) y lo haga detenerse en el momento en que dichas condiciones vuelvan a ser favorables.

Cabe señalar que dicho extractor (3) tendrá la potencia necesaria para el tipo de conducto en que se instale el aspirador (1'), teniendo en cuenta las pérdidas de carga por el paso del aire a través de la zona de lamas (6) inferior de ventilación natural.

Sobre esta caja metálica (2') a la que se acopla el descrito extractor (3), existe una zona de lamas (6), destinada a evacuar el aire cuando el extractor (3) entra en funcionamiento, encontrándose el conjunto interiormente cubierto, al igual que en el caso anterior, por una rejilla (7) en cada cara del aspirador así como cubierto por una tapa (5) metálica, estando fijado en sus esquinas mediante soportes (8), tubos (10), refuerzos (11) y escuadras (12) de características igualmente idénticas.

Por último, tal como se aprecia en la figura 6, la invención prevé otra variante de realización con sistema de ventilación estático, es decir, que no posee ningún tipo de extracción mecánica, en la que el aspirador (1'') se constituye a partir de una base (15) de características idénticas a las descritas para el caso del aspirador (1') híbrido, sobre la que se acoplan un conjunto de lamas (6) provistas en su parte interior de una rejilla (7) y disponiendo sobre dichas lamas de una tapa o cubierta metálica (5) que remata el conjunto, todos ellos con características idénticas a los descritos en los casos anteriores, y acoplados mediante idéntico sistema de fijación, con tornillos o remaches (9), a partir de soportes (8) situados en sus esquinas que se acoplan a tubos (10) con refuerzos en ángulo (11) y escuadras (12).

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciendo constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1. Aspirador aplicable a la boca de salida en conductos de ventilación, especialmente destinado a los conductos del tipo utilizado en sistemas de acondicionamiento del aire (aire acondicionado y/o calefacción) así como para la ventilación en cocinas, baños, aseos, etc., con entrada en las viviendas o edificios y salida al exterior, situándose sobre la cubierta y fijándose en la boca de expulsión de dicho conducto de ventilación, configurándose como un aspirador (1) con sistema de ventilación mecánica, **caracterizado** por el hecho de comprender una base extractora o caja metálica (2) en la que se sitúa al menos un extractor (3), un conjunto de lamas metálicas (6) y una tapa o cubierta metálica (5) desmontable; en que el extractor (3) es accionado por un motor conectado al sistema eléctrico del edificio, estando todas sus conexiones realizadas por la parte interior del conducto (4) y dotadas de cierres herméticos; en que dicha caja (2) es de configuración plantar de forma y dimensiones adecuadas a la forma y dimensiones del conducto (4) a que se destine, siendo preferentemente cuadrangular o rectangular; en que el conjunto de lamas (6) están superpuestas entre sí y construidas formando una anilla sobre la caja (2), con una inclinación entre su parte exterior e interior tal que evita la entrada de agua al interior del conducto (4) aun en el caso de que ésta llegue de forma ligeramente lateral, disponiendo en la parte interior de dichas lamas (6) de unas rejillas (7) metálicas que las cubren verticalmente y que presentan un paso lo suficientemente grande para frenar mínimamente la salida del aire al exterior y no permitir la entrada de pájaros ni roedores al interior; y en que, la tapa (5) o cubierta metálica, presenta una pendiente de más altura en su parte central, disminuyendo hacia sus laterales.

2. Aspirador aplicable a la boca de salida en conductos de ventilación, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la tapa o cubierta metálica (5) es opcionalmente apta para la colocación de placas solares que alimenten el motor que acciona el extractor (3).

3. Aspirador aplicable a la boca de salida en conductos de ventilación, según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho de que, sobre la base extractora o caja (2), interiormente y en cada uno de sus ángulos, existe un soporte (8), fijado a ella mediante tornillos o remaches (9), sobre el que se encaja un tubo (10) de sección cuadrangular, dotado de un refuerzo en ángulo (11) de menor tamaño, al que se acoplan unas escuadras (12) destinadas a soportar, mediante correspondientes tornillos o remaches (13), las lamas (6) así como la tapa (5).

4. Aspirador aplicable a la boca de salida en con-

ductos de ventilación, según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por el hecho de que, el espacio (14) existente entre los tubos (10) y las lamas (6), ocupado en cada ángulo por los refuerzos (11), actúa como guía sujetando las rejillas (7) previstas tras las lamas (6) en cada una de las cuatro caras del aspirador (1).

5. Aspirador aplicable a la boca de salida en conductos de ventilación, según las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por el hecho de que en otra variante de realización, el aspirador (1') presenta un sistema de ventilación híbrido, conjugando un sistema de ventilación estática o natural con un sistema de ventilación mecánica.

6. Aspirador aplicable a la boca de salida en conductos de ventilación, según la reivindicación 5, **caracterizado** por el hecho de comprender una base (15) que apoya y se sujeta al revestimiento del conducto de ventilación (4), de forma y tamaño adecuados a éste, de manera que sobresalga unos centímetros, sobre la que se acoplan un conjunto de lamas (6), existiendo sobre ellas otra base o caja metálica (2') a la que se acopla al menos un extractor (3), accionado y fijado con las mismas condiciones que en el caso del aspirador mecánico (1), incorporando un sensor eléctrico programado para que, al llegar a determinados parámetros preestablecidos, active o desactive el funcionamiento del extractor (3).

7. Aspirador aplicable a la boca de salida en conductos de ventilación, según las reivindicaciones 5 y 6, **caracterizado** por el hecho de que, sobre la caja metálica (2') a la que se acopla el extractor (3), existe otra zona de lamas (6), destinada a evacuar el aire cuando entra en funcionamiento; y en que el conjunto, interiormente, dispone de una rejilla (7) en cada cara del aspirador, estando cubierto superiormente por una tapa (5) metálica desmontable, y fijado en sus esquinas a la base (15) mediante soportes (8), tubos (10), refuerzos (11) y escuadras (12).

8. Aspirador aplicable a la boca de salida en conductos de ventilación, según las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por el hecho de que en otra variante de realización, el aspirador (1'') presenta un sistema de ventilación estático, sin ningún tipo de extracción mecánica, disponiendo de una base (15) de características idénticas a las descritas para el caso del aspirador (1') híbrido, sobre la que se acoplan un conjunto de lamas (6) provistas en su parte interior de una rejilla (7) y disponiendo sobre dichas lamas (6) de una tapa o cubierta metálica (5) desmontable que remata el conjunto, todos ellos con características idénticas a los descritos en los casos anteriores, y estando igualmente acoplados, con tornillos o remaches (9), a la base (15) a partir de soportes (8) situados en sus esquinas que se acoplan a tubos (10) con refuerzos en ángulo (11) y escuadras (12).

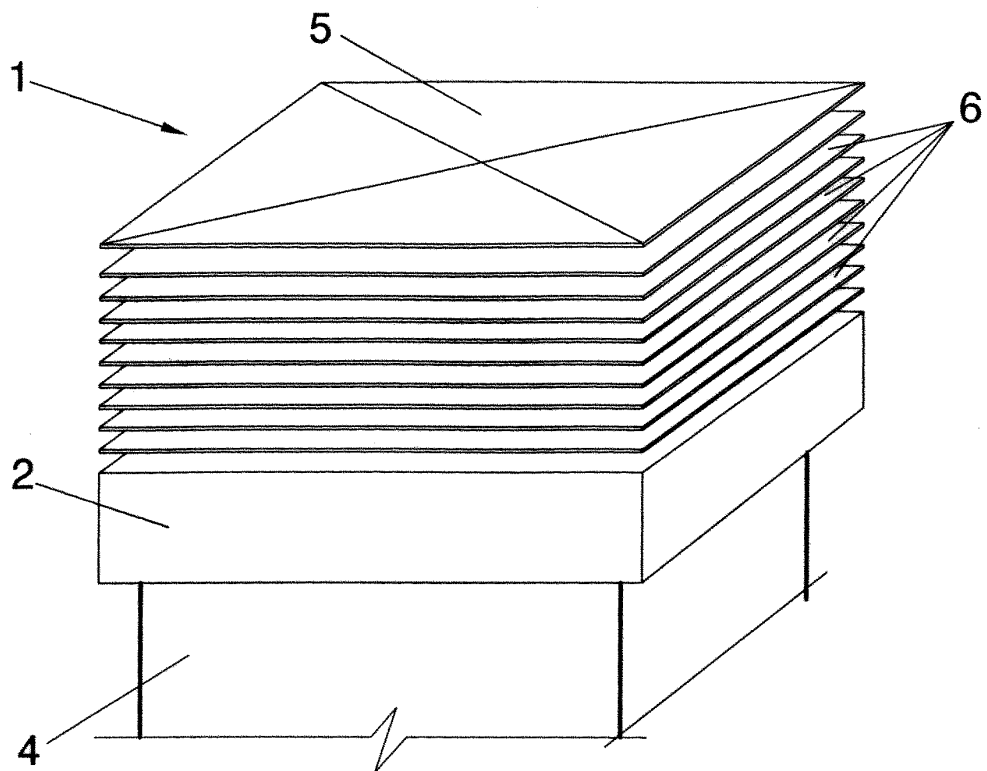


FIG. 1

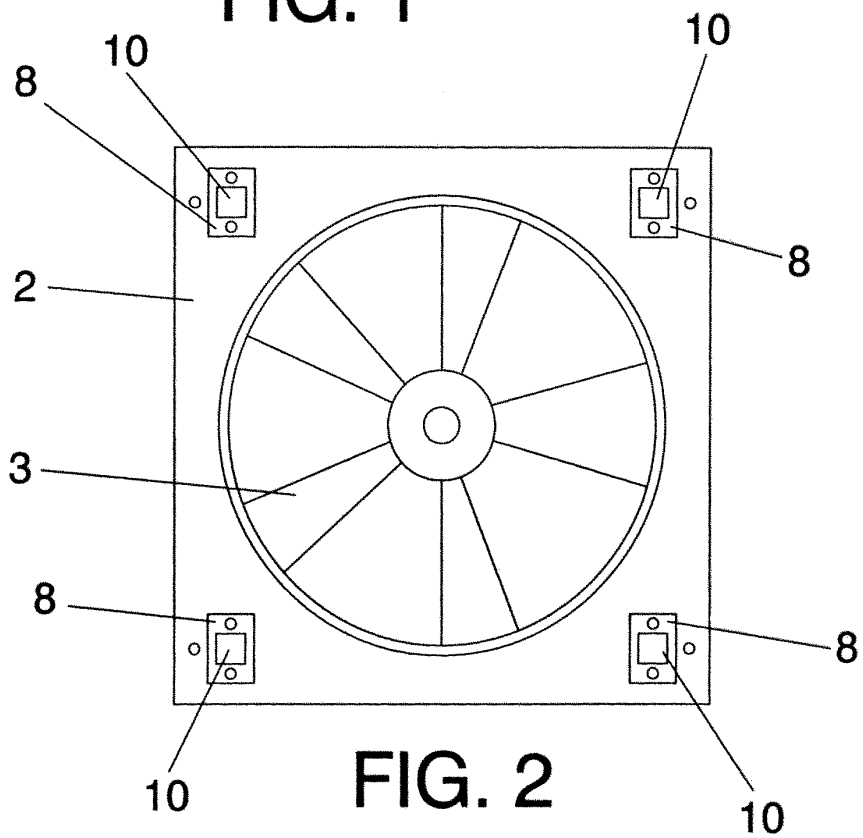


FIG. 2

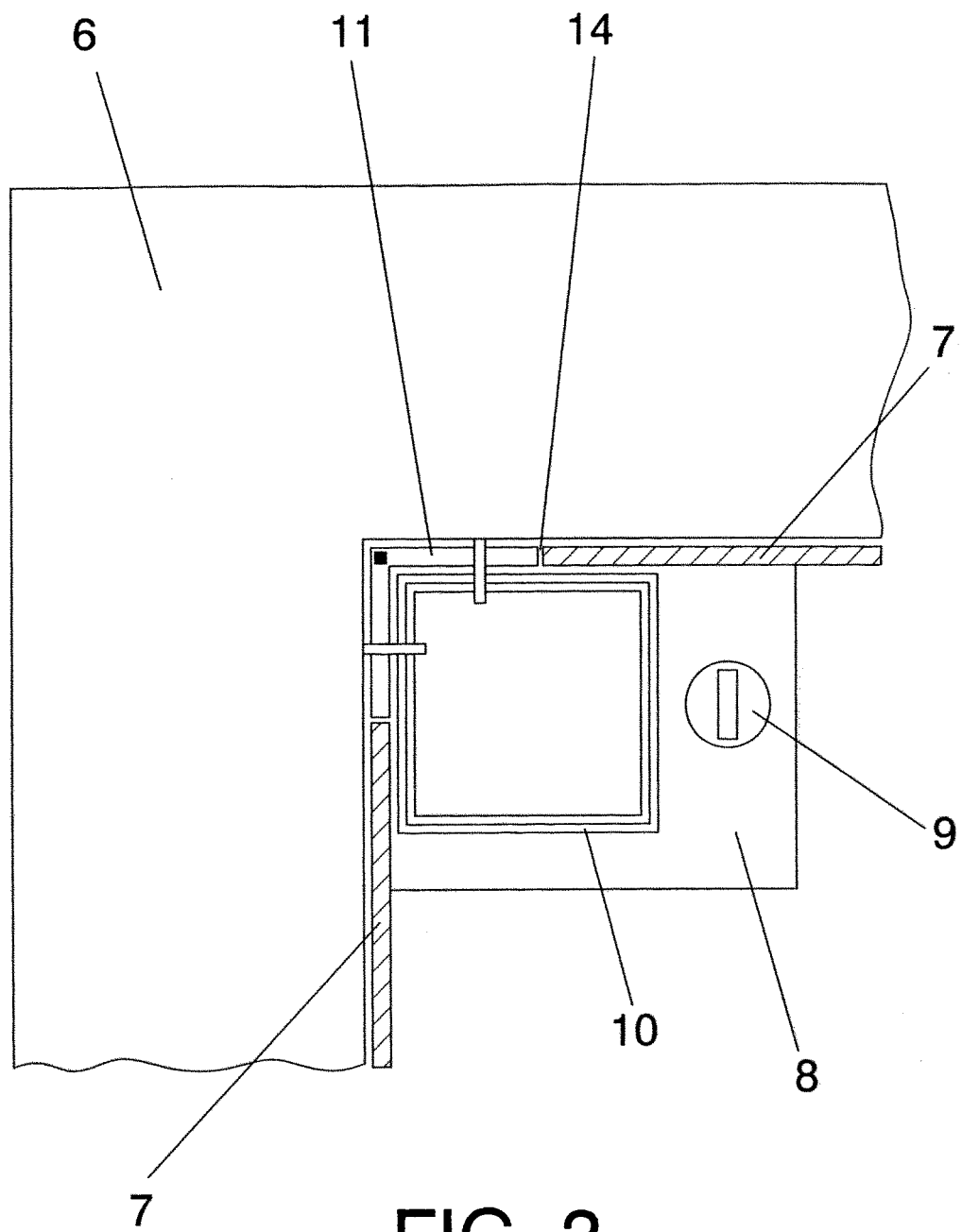


FIG. 3

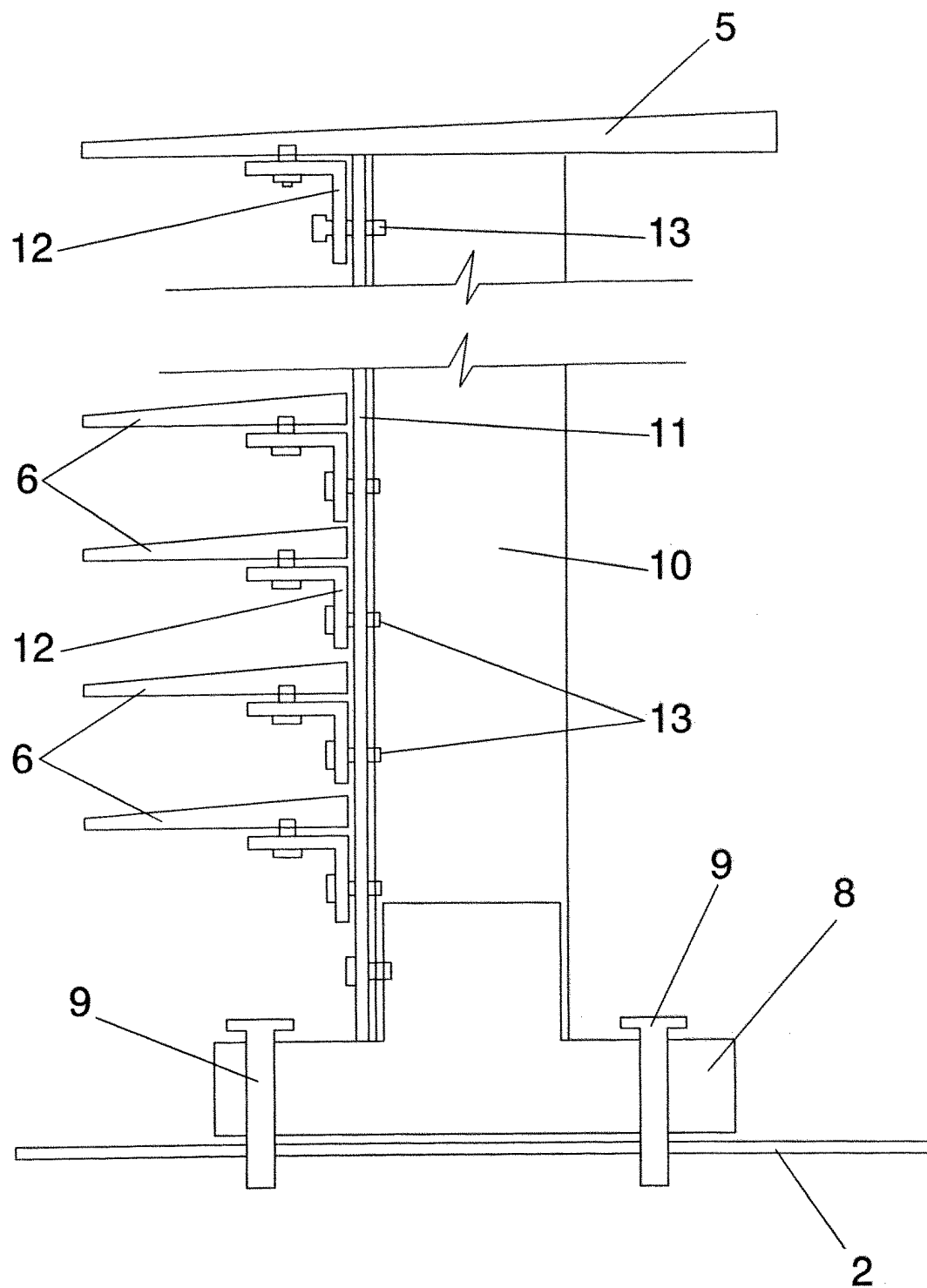


FIG. 4

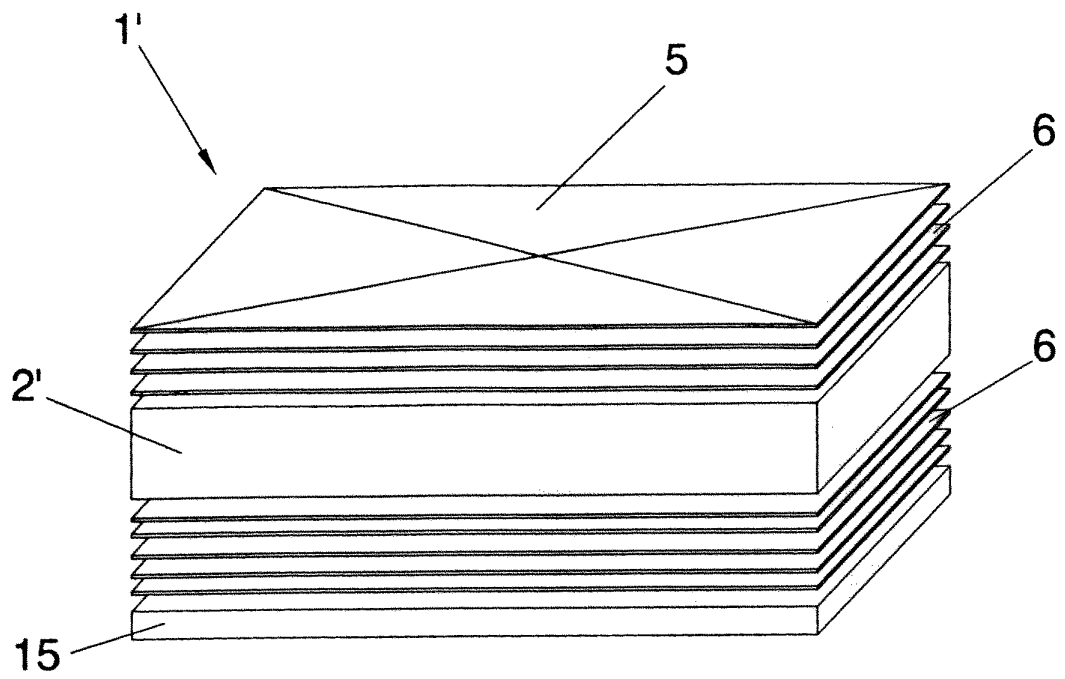


FIG. 5

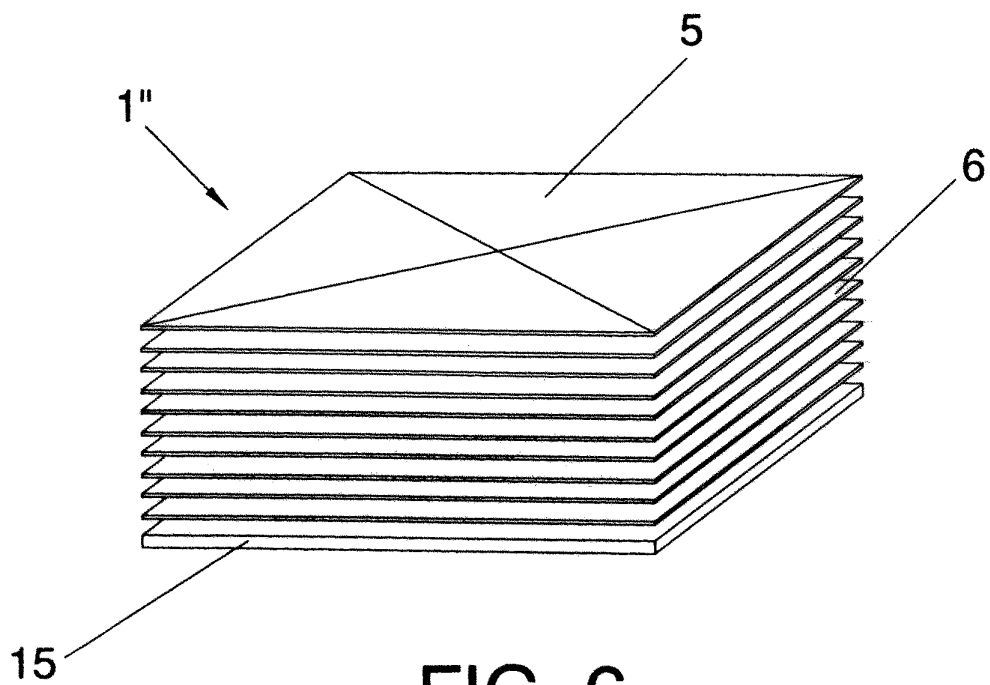


FIG. 6



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 306 596

⑫ Nº de solicitud: 200700427

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 15.02.2007

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: F23L 17/02 (2006.01)
F24F 7/02 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	WO 0004323 A1 (AMPHOUX) 27.01.2000, todo el documento.	1-8
Y	US 6306030 B1 (WILSON) 23.10.2001, todo el documento.	1-8
Y	GB 2381062 A (SOMERSET et alii) 23.04.2003, todo el documento.	1-8
A	WO 2005024241 A1 (COMAIR ROTRON INC.) 17.03.2005, todo el documento.	1-8
A	US 4462305 A (AMPHOUX) 31.07.1984, todo el documento.	1-8
A	WO 2006004450 A2 (NOWAK KRZYSZTOF et alii) 12.01.2006, todo el documento.	1-8

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
25.07.2008

Examinador
M. Fluvià Rodríguez

Página
1/1