

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 551 983**

21 Número de solicitud: 201531154

51 Int. Cl.:

F24F 7/007 (2006.01)

F24F 13/04 (2006.01)

F24F 1/02 (2011.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

03.08.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.11.2015

71 Solicitantes:

CONFORT DIRECT, S.L. (100.0%)
Celestino Junquera, 2 of. 44
33202 Gijón (Asturias) ES

72 Inventor/es:

JULIO FERRERO, Martín

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Destratificador de uso doméstico**

57 Resumen:

Destratificador de uso doméstico.

Destratificador (1) de uso doméstico, que comprende al menos un ventilador tangencial situado en el interior de una carcasa (2) de recubrimiento, situado en la pared de la estancia (6) mediante unos medios de sujeción, a una altura aproximadamente de 1 m del suelo, donde la carcasa (2) de recubrimiento permite la absorción del aire por la parte inferior del ventilador tangencial y la expulsión del mismo de forma paralela al suelo y, una balda (3) o repisa horizontal situada sobre la carcasa (2) de recubrimiento del ventilador tangencial, que presenta una longitud igual o superior a la longitud de la carcasa (2) y un ancho de una dimensión tal que sobresale al menos 5 cm respecto del ancho de dicha carcasa (2).

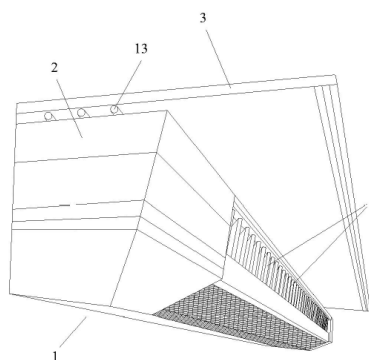


Fig. 1

DESCRIPCIÓN

Destratificador de uso doméstico

5 **Campo técnico de la invención**

La presente invención corresponde al campo técnico de los dispositivos acondicionadores y calefactores de aire de uso doméstico, en concreto a un destratificador del aire de la estancia.

10

Antecedentes de la Invención

15

En la actualidad existe una amplia utilización en prácticamente todas las viviendas de sistemas de calefacción en invierno y aparatos de aire acondicionado en verano. La finalidad de la instalación de este tipo de sistemas y el uso de los mismos es la de mantener una temperatura de confort en la estancia.

20

Estos sistemas, ya sea de calefacción o de aire acondicionado presentan un inconveniente por el propio comportamiento del aire en función de la temperatura del mismo. Así pues, cuando trata de calentarse el aire de una estancia mediante un sistema de calefacción, el aire caliente que sale del mismo al pesar menos que el aire frío existente en la estancia, tiende a subir hacia las cotas más altas, con lo cual se genera una estratificación del aire de manera que el aire más caliente se concentra en una capa que asciende desde el calefactor de donde se expulsa dicho aire caliente hasta el techo, quedando el resto de la estancia mucho más fría que ese estrato creado por el ascenso del aire caliente.

25

30

En el caso del aire acondicionado ocurre lo mismo pero en sentido contrario. Es decir, el aire frío pesa más, por lo que el aire a menor temperatura que se expulsa por un aparato de aire acondicionado tiende a descender hasta la cota más baja, haciendo ascender al aire existente de mayor temperatura. Por tanto, en una estancia que trata de enfriarse con un aparato de aire acondicionado se genera un estrato descendente desde dicho aparato hasta el suelo, de aire muy frío, mientras que en el resto de la estancia se forman estratos de temperatura que va ascendiendo según se alejan del estrato de temperatura más fría.

35

Por tanto, con estos aparatos es imposible conseguir una temperatura apropiada de confort en toda la estancia sin que se formen estratos a distintas temperaturas.

En el estado de la técnica, para solucionar este problema existen unos destratificadores que consisten en unos ventiladores axiales de techo muy potentes, que consiguen desplazar un elevado volumen de aire. Están orientados a naves industriales y grandes espacios donde la estratificación del aire es muy importante.

5

Estos destratificadores son mezcladores de aire compuestos por una turbina mezcladora que genera una mezcla y un movimiento de las capas de aire caliente situadas en el techo y las capas de aire más frías cercanas al suelo y las desplaza hacia la zona de ocupación repartiendo uniformemente la temperatura.

10

Estos mezcladores existentes en el mercado, están orientados a conseguir un descenso del aire caliente acumulado en las capas altas, para intentar que se mezcle con el aire más frío existente en capas bajas y poder elevar de este modo la temperatura en grandes naves de techo altos. No obstante, no solucionan el problema inverso existente cuando está el aire acondicionado en funcionamiento y se genera un estrato de aire muy frío desde el aparato hacia el suelo, y estratos con temperatura ascendente alrededor, llegando incluso a la existencia de zonas bastante cálidas.

15

Además, son destratificadores de grandes dimensiones, destinados a ser utilizados en grandes espacios, pero no están ni pensados ni diseñados para espacios domésticos, más reducidos.

20

Descripción de la invención

25

El destratificador de uso doméstico que aquí se presenta comprende al menos un ventilador tangencial situado en el interior de una carcasa de recubrimiento, situado en la pared de la estancia mediante unos medios de sujeción, a una altura aproximadamente de 1 m del suelo, donde la carcasa de recubrimiento permite la absorción del aire por la parte inferior del ventilador tangencial y la expulsión del mismo de forma paralela al suelo y, una balda o repisa horizontal situada sobre la carcasa de recubrimiento del ventilador tangencial, que presenta una longitud igual o superior a la longitud de la carcasa y un ancho de una dimensión tal que sobresale al menos 5 cm respecto del ancho de dicha carcasa.

30

Según una realización preferente, los medios de sujeción del ventilador a la pared de la estancia están formados por un atornillado del ventilador y de la cara trasera de la carcasa de recubrimiento del mismo sobre dicha pared.

35

De acuerdo con una realización preferente, el destratificador comprende una resistencia eléctrica situada debajo de la balda.

5 Según una realización preferida, la balda está realizada mediante un material propagador del calor.

De acuerdo con otro aspecto, en una realización preferente, el ventilador tangencial comprende en la zona de expulsión del aire, unas lamas rígidas orientables individualmente.

10 En una realización preferente, el ventilador tangencial del destratificador comprende el motor dispuesto en una de las esquinas más interiores de la carcasa de recubrimiento. Esto favorece, junto con los medios de sujeción del ventilador a la pared, que el destratificador en funcionamiento no genera ruido hacia el exterior.

15 Según un modo de realización preferida, dicho ventilador tangencial comprende en la zona de expulsión o de impulsión un filtro o unos medios de tratamiento del aire.

20 En este caso y de acuerdo con una realización preferente, el filtro es un ionizador, un deshumidificador, un humidificador, un filtro de polvo, un filtro de polen o en general estos elementos se pueden definir como medios de tratamiento del aire que mejore las características ambientales de la estancia. Estos medios de tratamiento del aire son cualquier aparato o dispositivo que modifica las propiedades físicas o químicas del aire que pasa a su través, como por ejemplo los medios anteriormente especificados u otros como por ejemplo un dispositivo de tratamiento del aire es la fotocatálisis, que consiste en el

25 tratamiento del aire mediante rayos UV y TiO_2 , por el cual se elimina contaminantes habituales en la atmósfera como son los óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre y compuestos orgánicos volátiles, mediante un proceso de oxidación.

30 Según otro aspecto, en una realización preferida y en el caso en el que la longitud del destratificador así lo requiera, el destratificador comprende dos ventiladores colocados en línea, donde el motor de cada ventilador se sitúa en una de las esquinas más interiores de la carcasa respectivamente. Ello favorece, al igual que en el caso de un ventilador, que no se genere ruido en el exterior de la carcasa.

35 El destratificador puede presentar debajo del mismo un radiador.

Con el destratificador de uso doméstico que aquí se propone se obtiene una mejora significativa del estado de la técnica.

5 Esto es así pues se consigue un dispositivo que absorbe el aire por su parte inferior y la expulsa de manera paralela al suelo, consiguiendo destratificar el aire de la estancia y obtener una zona de confort en prácticamente la totalidad de la zona en la que se encuentran las personas.

10 Al conseguir esta destratificación, se consigue un ahorro energético y por tanto económico importante.

15 La balda por una parte, favorece la salida del aire del ventilador de forma paralela al suelo, mientras que por otra, ayuda a disimular el ventilador, consiguiendo una mejor estética del destratificador y puede utilizarse para la colocación de objetos sobre la misma.

20 Gracias al modo de sujeción del destratificador a la pared de la estancia, se consigue una reducción de las vibraciones del mismo, reduciendo considerablemente la emisión de ruido. A esto contribuye igualmente la balda, al cubrir el ventilador.

25 Así mismo, es un destratificador que además de permitir su utilización en estancias de viviendas o lugares de similares dimensiones, posibilita su utilización para conseguir una destratificación de la estancia tanto cuando se trata de elevar la temperatura de la misma en invierno mediante calefactores, como cuando se trata de bajarla en verano tanto mediante la utilización de aparatos de aire acondicionado, como sin la utilización de los mismos, pues el ventilador tangencial absorbe el aire frío que al pesar más se encuentra a cotas bajas y lo expulsa paralelamente al suelo, redistribuyéndolo por la estancia.

30 Además, tiene la opción en el caso de utilización junto a calefactores de la estancia, de que la balda sea de un material propagador del calor y por tanto pueda utilizarse para calentar o secar objetos situados sobre la misma.

35 Por tanto, este destratificador de uso doméstico es un dispositivo sencillo y fácil de utilizar, muy eficaz en la obtención de una amplia zona de confort en las estancias y que además resulta estético y con una emisión reducida de ruido.

Breve descripción de los dibujos

Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se aporta como parte integrante de dicha descripción, una serie de dibujos donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva del destratificador de uso doméstico, para un modo de realización preferente de la invención.

La Figura 2.1 y 2.2.- Muestra una vista de la estratificación del aire de la estancia en una situación con un aparato de aire acondicionado, para el caso en que no existe destratificador de uso doméstico y para el caso en que sí existe dicho destratificador, para un modo de realización preferente de la invención.

La Figura 3.1 y 3.2.- Muestra una vista de la estratificación del aire de la estancia en una situación sin aparato de aire acondicionado, para el caso en que no existe el destratificador de uso doméstico y para el caso en que sí existe dicho destratificador, para un modo de realización preferente de la invención.

La Figura 4.- Muestra una vista en sección de los medios de sujeción del destratificador a la pared.

La Figura 5.- Muestra una vista en perspectiva del destratificador de uso doméstico con el radiador situado debajo del mismo en funcionamiento, para un modo de realización preferente de la invención.

Descripción detallada de un modo de realización preferente de la invención

A la vista de las figuras aportadas, puede observarse cómo en un modo de realización preferente de la invención, el destratificador que aquí se propone comprende un ventilador tangencial situado en el interior de una carcasa 2 de recubrimiento y una balda 3 o repisa horizontal situada sobre dicha carcasa 2 de recubrimiento. La carcasa 2 de recubrimiento permite la absorción del aire por la parte inferior del ventilador tangencial y la expulsión del mismo de forma paralela al suelo.

El ventilador tangencial, como se muestra en las Figuras 2.2, y 3.2, está situado en la pared de la estancia 6, a una altura de aproximadamente 1 m del suelo, de ese modo se asegura que la zona de confort abarque la mayor parte del cuerpo de los ocupantes de la estancia.

5 El ventilador se sujeta a dicha pared mediante unos medios de sujeción que pueden observarse en la Figura 4 y que consiguen que gracias a una ranura en la parte trasera del destratificador 1, éste y la carcasa 2 puedan fijarse conjunta y directamente a la pared 11 mediante unos medios de sujeción, formados por un tornillo 12, con sendas arandelas amortiguadoras 14, sin la necesidad de elementos intermedios como podrían ser las típicas
10 orejetas. Estos medios de sujeción aseguran una mayor sujeción del conjunto a la pared, evitando las posibles vibraciones, y de esta manera eliminando el ruido normalmente debido a las mismas.

En este modo de realización preferente de la invención, estos medios de sujeción están
15 formados por un atornillado del ventilador y de la cara trasera de la carcasa 2 de recubrimiento del dicho ventilador tangencial, sobre dicha pared. De este modo se consigue reducir las vibraciones y con ellas el ruido debido a las mismas.

Como puede observarse en las Figuras 2.2 y 3.2, en este modo de realización preferente de
20 la invención, la balda 3 horizontal presenta una longitud igual a la longitud de la carcasa 2 y un ancho de una dimensión tal que sobresale al menos 5 cm respecto del ancho de dicha carcasa 2. En este modo de realización preferente de la invención, el ancho de la balda 3 es concretamente de 5 cm. Esta dimensión es la mínima que asegura que la distribución en la estancia del aire expulsado por el ventilador tangencial de la carcasa, se realiza de forma
25 paralela al suelo.

En este modo de realización preferente de la invención, como se muestra en la Figura 1, el destratificador 1 comprende una resistencia eléctrica 13 situada debajo de la balda 3 y, así mismo, comprende un radiador 4 situado debajo del ventilador tangencial. De esta manera,
30 cuando el radiador está en funcionamiento, el ventilador se puede utilizar para calentar la estancia, como se muestra en la Figura 5. De este modo, el destratificador consigue que un radiador sea apto para trabajar con agua a más baja temperatura, suponiendo esto un considerable ahorro de energía, al poder trabajar en el hogar con calderas de condensación o bomba de calor.

35

Así mismo, en este modo de realización preferente de la invención, la balda 3 está realizada mediante un material propagador del calor, de manera que cuando el radiador 4 apagado, el ventilador se utiliza para enfriar la estancia, pero manteniendo caliente lo que se ponga encima de la balda 3, gracias a la existencia de dicha resistencia eléctrica 13. En este caso, esta balda puede utilizarse para calentar objetos, como por ejemplo la ropa de un bebé.

Como se muestra en la Figura 1, en este modo de realización preferente de la invención, el ventilador tangencial comprende en la zona de expulsión del aire, unas lamas 5 rígidas orientables individualmente.

El motor del ventilador tangencial del destratificador 1 de este modo de realización preferente de la invención está dispuesto en una de las esquinas más interior de la carcasa 2 de recubrimiento, para reducir al mínimo el ruido generado por el mismo y evitar que sea perceptible en el exterior de la carcasa.

Así mismo, en este modo de realización preferente de la invención, el ventilador tangencial del destratificador 1, comprende en la zona de expulsión un filtro, en concreto un deshumidificador.

Para entender la destratificación generada por este destratificador 1 de uso doméstico, se aportan las siguientes situaciones, comparándolas en el caso en que existe el destratificador 1 con el caso en que éste no existe.

Así pues, en la Figura 2.1, se muestra una situación en la que en una estancia 6 existe un aparato de aire acondicionado 10, pero no existe este destratificador 1 de uso doméstico. Desde dicho aparato de aire acondicionado 10 se genera un estrato de zona fría 8 con forma de una franja descendente, debido al mayor peso del aire frío, que desciende desplazando al aire caliente. Alrededor de esta zona fría 8 se crea una zona de confort 7 que adopta la forma de una franja a cada lado de dicha zona fría 8 y en las partes más extremas una zona caliente 9 en forma de una franja a cada lado de las zonas de confort 7.

En este caso se observa que la zona de confort 7 no ocupa la parte central de la estancia 6, que ocupa sin embargo la zona fría 8 generada por la expulsión directa de aire frío, por lo que las personas en la estancia van a estar más en contacto con la zona fría 8. Esto resulta incómodo y suele llevar a tener que apagar el aire acondicionado a intervalos de tiempo, con el mayor gasto que ello supone.

En la Figura 2.2 se muestra el cambio existente en los estratos de la estancia 6, cuando en el caso anterior se coloca el destratificador 1 de uso doméstico de la invención. Como puede observarse, la existencia del destratificador 1 genera una ampliación de la zona de confort 7 a toda la zona central de la estancia 6 con lo que los ocupantes de la misma van a notar una temperatura óptima en la zona por la que ellos se mueven, quedando limitada la zona fría 8 y la zona caliente 9 a las partes más extremas de la estancia 6. Por tanto, al instalar el destratificador 1 de uso doméstico, para que funcione conjuntamente a un aparato de aire acondicionado se logra un mayor confort y un menor consumo, puesto que permite reducir la temperatura a fijar en el aparato de aire acondicionado.

En la Figura 3.1 se muestra una situación distinta, en la que ni existe aire acondicionado ni tampoco destratificador 1. En este caso, aparece una zona fría 8 muy reducida, pues en verano el aire a baja temperatura es mínimo, a la menor cota de la estancia 6. Luego una franja correspondiente a la zona de confort 7 en una capa media-inferior y una zona caliente 9 en la capa media-superior. Tampoco resulta por tanto la situación más deseable, desde el punto de vista del confort.

En la Figura 3.2, se representa el caso en el que a la situación anterior sin ningún aparato de aire acondicionado 10, se añade a la estancia 6 el destratificador 1 de la invención. En este caso, como puede observarse, se consigue ampliar de forma muy significativa la zona de confort 7 en toda la zona habitable media de la estancia 6. Se logra por tanto en este caso un mayor confort y una sensación térmica de menor temperatura que en el caso en que no existe ni aire acondicionado ni destratificador 1.

Con el destratificador de uso doméstico que aquí se presenta se consiguen importantes mejoras respecto al estado de la técnica, tanto desde el punto de vista de la mejora en las condiciones de temperatura y de confort de la estancia, como en la mejora económica que supone el menor gasto energético que se logra al conseguir un destratificado del aire de dicha estancia.

Se consigue por tanto un dispositivo que distribuye el aire de una forma óptima en la estancia, aprovechando el aire frío emitido por una máquina de aire acondicionado o el aire caliente emitido por un radiador y distribuyéndolo de la forma más efectiva para que se reparta por toda la estancia.

Es por tanto un destratificador muy eficaz para uso doméstico, que logra una zona de confort ampliada a toda la zona de uso de las personas y lo consigue de forma sencilla y mediante un dispositivo reducido, estético y que emite poco ruido.

REIVINDICACIONES

- 1- Destratificador (1) de uso doméstico, **caracterizado por que** comprende al menos un ventilador tangencial situado en el interior de una carcasa (2) de recubrimiento, situado en la pared de la estancia (6) mediante unos medios de sujeción, a una altura aproximadamente de 1 m del suelo, donde la carcasa (2) de recubrimiento permite la absorción del aire por la parte inferior del ventilador tangencial y la expulsión del mismo de forma paralela al suelo y, una balda (3) o repisa horizontal situada sobre la carcasa (2) de recubrimiento del ventilador tangencial, que presenta una longitud igual o superior a la longitud de la carcasa (2) y un ancho de una dimensión tal que sobresale al menos 5 cm respecto del ancho de dicha carcasa (2).
- 2- Destratificador (1) de uso doméstico, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** los medios de sujeción del ventilador a la pared de la estancia (6) están formados por un atornillado del ventilador y de la cara trasera de la carcasa (2) de recubrimiento de dicho ventilador tangencial sobre dicha pared.
- 3- Destratificador de uso doméstico, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende una resistencia eléctrica (13) situada bajo de la balda (3).
- 4- Destratificador (1) de uso doméstico, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la balda (3) está realizada mediante un material propagador del calor.
- 5- Destratificador (1) de uso doméstico, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el ventilador tangencial comprende en la zona de expulsión del aire, unas lamas (5) rígidas orientables individualmente.
- 6- Destratificador (1) de uso doméstico, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el ventilador tangencial comprende el motor dispuesto en una de las esquina más interiores de la carcasa (2) de recubrimiento.
- 7- Destratificador (1) de uso doméstico, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el ventilador tangencial comprende en la zona de expulsión o de impulsión un filtro o unos medios de tratamiento del aire.

- 8- Destratificador (1) de uso doméstico, según la reivindicación 7, **caracterizado por que** el filtro es un ionizador, un deshumidificador, un filtro de polvo, un filtro de polen u otros medios de tratamiento del aire que mejoren las características ambientales de la estancia.

5

- 9- Destratificador (1) de uso doméstico, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende dos ventiladores colocados en línea, donde el motor de cada ventilador se sitúa en una de las esquinas más interiores de la carcasa (2) respectivamente.

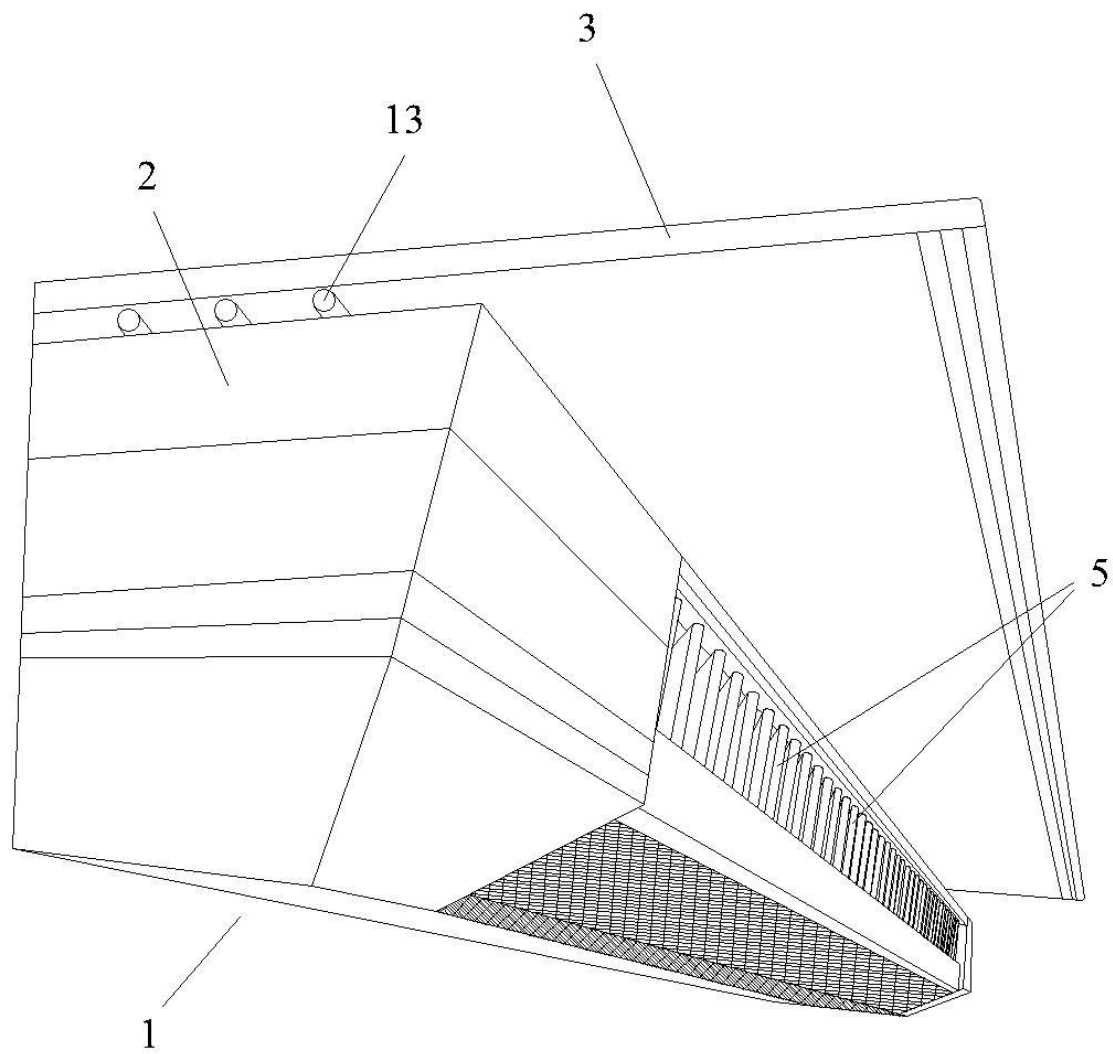


Fig. 1

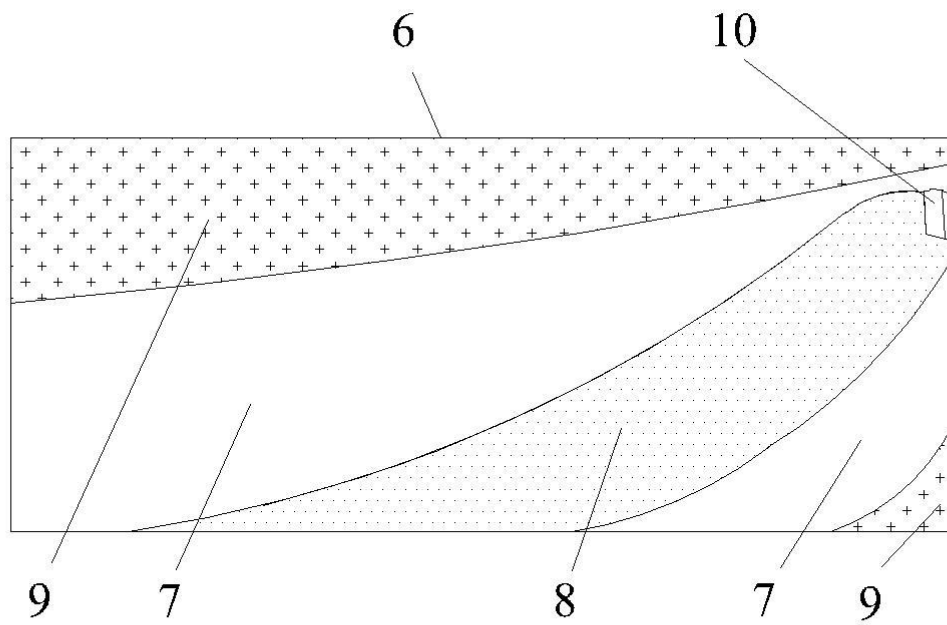


Fig. 2.1

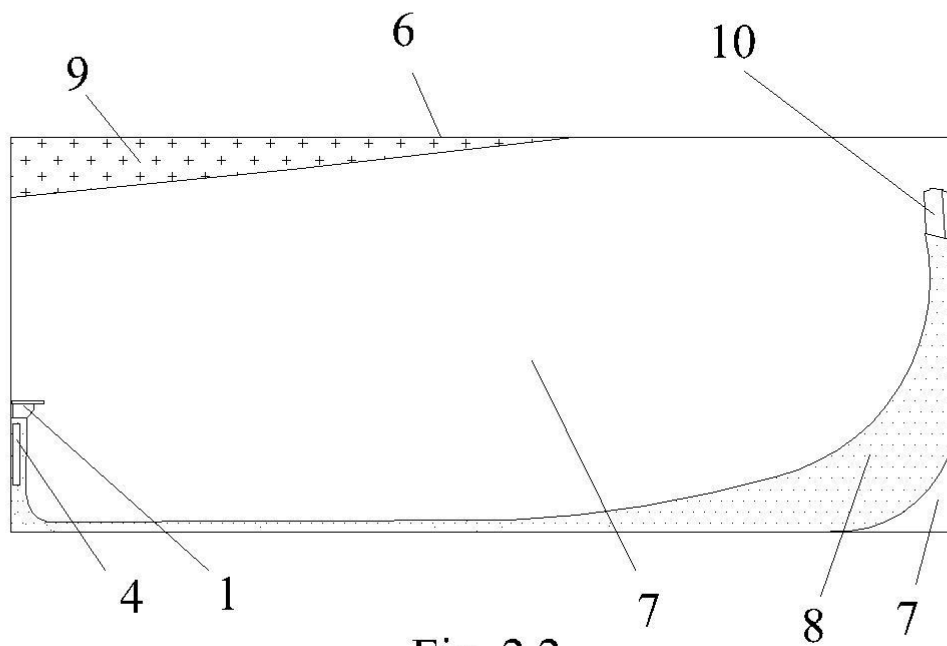


Fig. 2.2

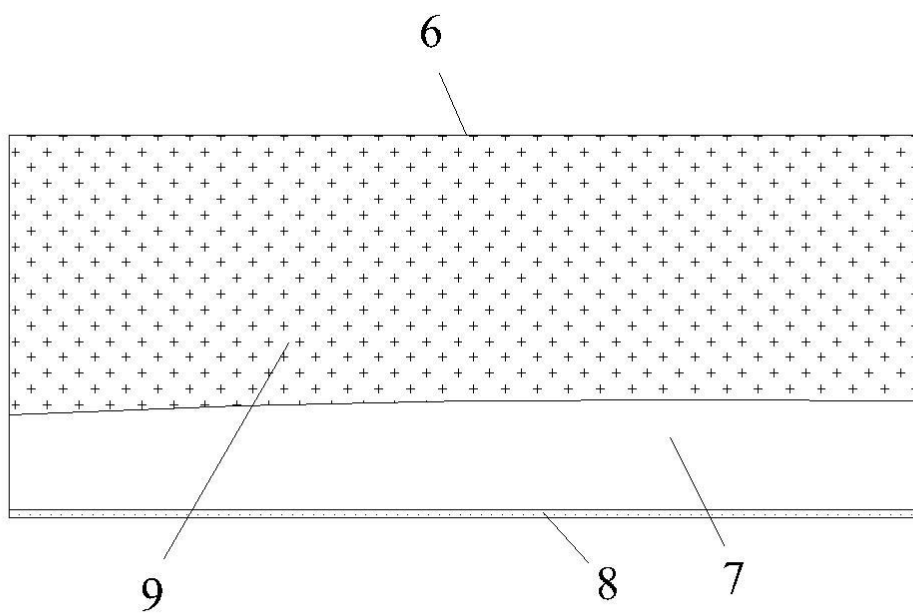


Fig. 3.1

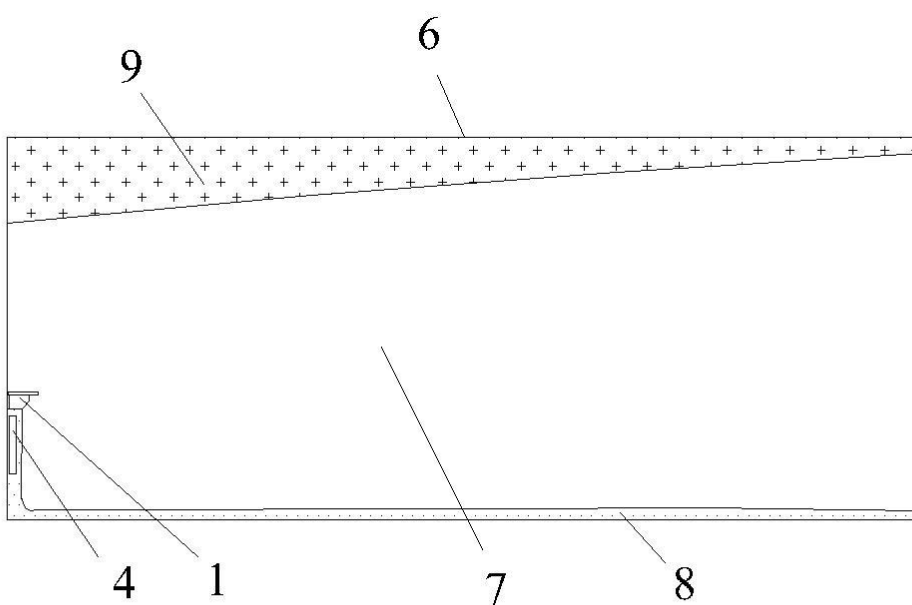


Fig. 3.2

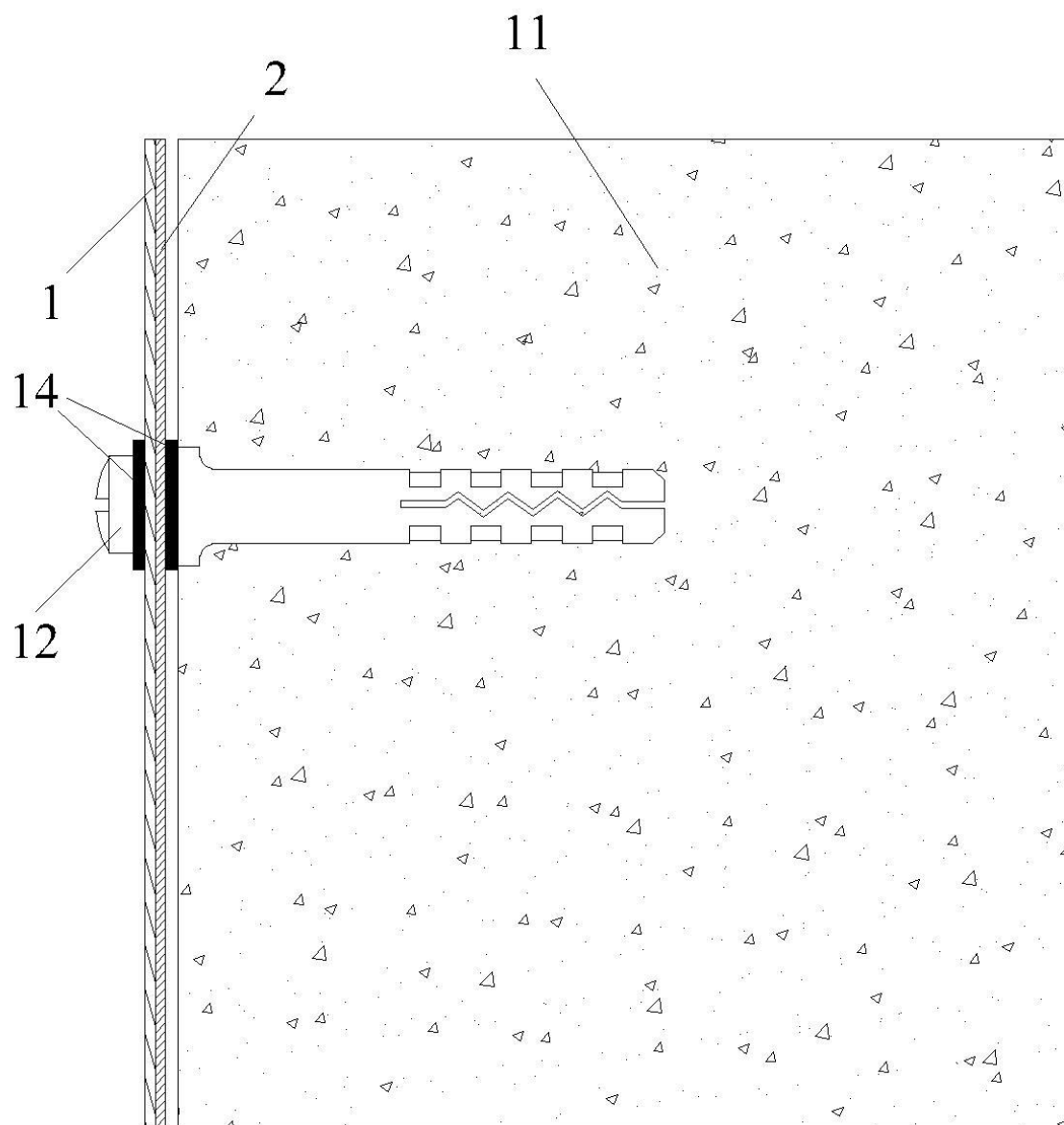


Fig. 4

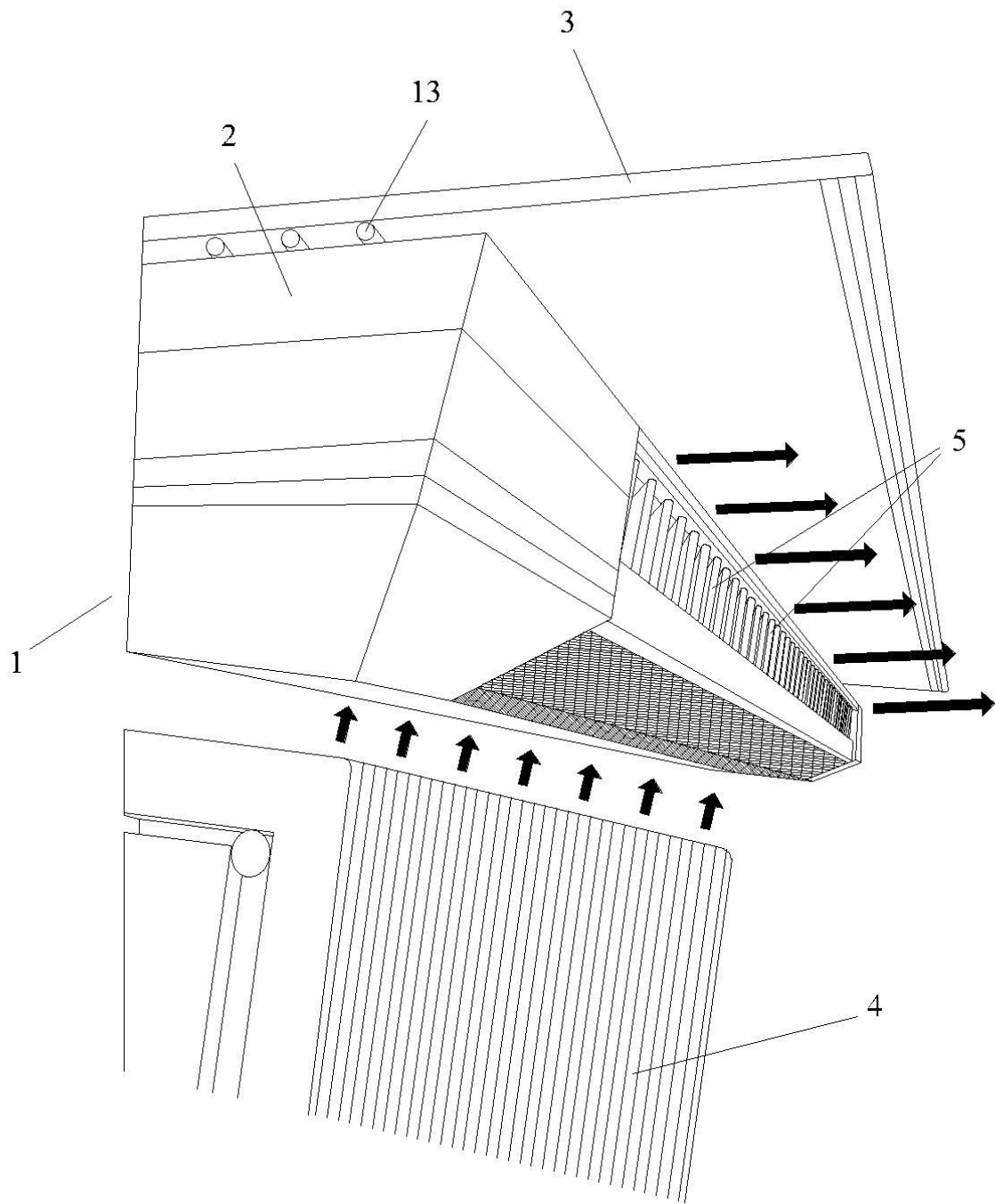


Fig. 5



- ②① N.º solicitud: 201531154
②② Fecha de presentación de la solicitud: 03.08.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 0756139 A2 (ELETTRIC PLASTIC DOMESTIC) 29.01.1997, figuras 1-2.	1,2,5-9
X	GB 2353347 A (NOISE SOLUTIONS LTD) 21.02.2001, todo el documento.	1,2,5-9
A	US 2005202776 A1 (AVEDON RAYMOND B) 15.09.2005, todo el documento.	1-9
A	US 4512242 A (BOHANON SR HOY R) 23.04.1985, todo el documento.	1-9

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
16.11.2015

Examinador
C. Alonso de Noriega Muñiz

Página
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

F24F7/007 (2006.01)

F24F13/04 (2006.01)

F24F1/02 (2011.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F24F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 16.11.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-9	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 3-4	SI
	Reivindicaciones 1-2, 5-9	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 0756139 A2 (ELETTRO PLASTICA DOMESTICI)	29.01.1997
D02	GB 2353347 A (NOISE SOLUTIONS LTD)	21.02.2001
D03	US 2005202776 A1 (AVEDON RAYMOND B)	15.09.2005
D04	US 4512242 A (BOHANON SR HOY R)	23.04.1985

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud se refiere a un destratificador de uso doméstico.

En particular, el destratificador de la solicitud comprende al menos un ventilador tangencial situado en el interior de una carcasa de recubrimiento, situado en la pared de la estancia mediante unos medios de sujeción, a una altura aproximadamente de 1 m del suelo, donde la carcasa de recubrimiento permite la absorción del aire por la parte inferior del ventilador tangencial y la expulsión del mismo de forma paralela al suelo y, una balda o repisa horizontal situada sobre la carcasa de recubrimiento del ventilador tangencial, que presenta una longitud igual o superior a la longitud de la carcasa y un ancho de una dimensión tal que sobresale al menos 5 cm respecto del ancho de dicha carcasa

El documento D01, divulga un dispositivo mezclador de aire que se monta en la pared de una estancia. Dicho dispositivo incluye un ventilador tangencial que al girar crea una presión reducida en el interior de su cámara produciendo una succión de aire que entra a través de una rejilla. Este aire procede tanto del aire circundante de la habitación como de un aporte exterior. El aire sale en dirección sustancialmente paralela al suelo, guiado por un deflector provisto a la salida del mismo.

El documento D02 divulga un método y un aparato para establecer y mantener un gradiente de temperatura más homogénea en el frontal de un mueble de frío, de los usados para la exposición de alimentos frescos o congelados en las tiendas de alimentación, que comprende las etapas de extraer aire más frío a nivel del suelo debajo del mueble, canalizando el aire detrás de dicho armario frío hasta un dispositivo provisto con un ventilador tangencial que dirige el aire hacia arriba, a través de una rejilla de seguridad, donde se mezcla con aire más caliente en nivel del techo y lograr una consiguiente destratificación del aire a nivel del mueble. Dependiendo de la longitud del mueble, se prevé la colocación de una serie de varios ventiladores tangenciales conectados en paralelo para su funcionamiento simultáneo.

Existen otros muchos destratificadores en el estado de la técnica, como el documento D03, que divulga un dispositivo de movimiento de aire que incluye una carcasa, un ventilador en su interior generar un flujo de aire hacia abajo, y las paletas dentro de la carcasa en estrecha proximidad y a una determinada distancia por debajo del ventilador para dirigir el flujo de aire hacia el suelo. El dispositivo produce un flujo de aire que permanece sustancialmente en una columna a hasta una cierta distancia. De este modo se produce una destratificación en la temperatura del aire. O también el D04, que divulga un aparato y un método para destratificar el calor dentro de un recinto colocando un ventilador cerca del techo para extraer el aire caliente del techo y propulsarlo a lo largo de un tubo de distribución que también se encuentra cerca del techo y que está provisto de una pluralidad de aberturas a lo largo de la parte inferior a través de las cuales se descarga el aire caliente hacia el suelo en forma de chorros de alta velocidad que arrastran grandes cantidades de aire circundante del techo y moviéndolo hacia el suelo del recinto.

1.- NOVEDAD (Art. 6.1 LP 11/1986).

El documento D01, considerado el estado de la técnica más cercano al objeto técnico de la reivindicación 1, difiere de la solicitud en 2 cuestiones:

- Que el aire circundante de la habitación entra por la parte trasera del mezclador en vez de hacerlo por la parte inferior.
- No incluye una balda o repisa horizontal situada sobre la carcasa de recubrimiento del ventilador tangencial,

Se desprende de lo anterior que, a la vista de estado de la técnica encontrado, el contenido de la reivindicación R1 es nuevo según el Art. 6.1 LP 11/1986 y en consecuencia también lo es el contenido de las reivindicaciones dependientes R2 a R9.

2. ACTIVIDAD INVENTIVA (Art. 8.1 LP 11/1986)**2.1. Reivindicación 1.**

Se considera sin embargo que las diferencias señaladas anteriormente entre el documento D01 y la solicitud son solamente diferencias constructivas que no suponen una mejora o un efecto técnico con respecto al documento del estado de la técnica considerado.

Así, el efecto técnico de la repisa, que ayuda a la salida en dirección paralela al suelo del flujo de aire, es igualmente conseguido por el deflactor provisto a lo largo de toda la salida del mezclador de aire en su parte superior.

Análogamente, que el aire entre por debajo o por detrás, así como la colocación del aparato a mayor o menor altura son meras opciones de diseño que se pueden encontrar fácilmente en otros destratificadores del estado de la técnica, como por ejemplo, el documento D02, también provisto con un ventilador tangencial, que se coloca a media altura de la pared, configurado para succionar el aire por su parte inferior y expelerlo consiguiendo la destratificación del aire.

Por consiguiente se considera que el contenido de la primera reivindicación no implica actividad inventiva de acuerdo con el Art. 8.1 de la Ley de Patentes

2.2. Reivindicaciones 3 y 4

No se ha encontrado en estado de la técnica ningún mezclador de aire o destratificador provisto de una resistencia eléctrica situada bajo una balda superior de material conductor que aporta una mejora técnica al proporcionar una superficie radiante de calor al propio destratificador. Tampoco se ha encontrado en los documentos citados información que puedan dirigir al experto en la materia al dispositivo reivindicado en R3 y R4. Por lo tanto, el contenido de estas reivindicaciones cumple el requisito de actividad inventiva.

2.3. Reivindicaciones 2 y 5 a 9

Todas las características descritas en las reivindicaciones R2 y R5 a R9, son características son meras opciones de constructivas o ejecuciones particulares obvias para un experto en la materia, por lo que tampoco cumplen con el requisito de actividad inventiva.