

175 112

473 175 112



P - 42.453

1508-F

VC/MLF

Caso: F.A. Kautz

2-1-1

Rehecha I

CLASIFICACION INTERNACIONAL
CLASIFICACION LOCAL
CLASE <u>F 24</u>
SUBCLASE <u>F</u>

Memoria descriptiva

para solicitar **MODELO DE UTILIDAD** por 20 años

a nombre de **ITT INDUSTRIES INCORPORATED**

entidad / ~~nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 320 Park Avenue, Nueva York, N.Y.,
Estados Unidos de América.

por: "UNA DISPOSICION PARA LA ENTRADA DE AIRE EN
CAMARAS DE VENTILACION" (Clase Internacional
F24f)

175 112

5 FEB



Este invento se refiere a la entrada de aire en las cámaras de ventilación que se sitúan sobre la cubierta de los edificios y, más en particular, a las cámaras para el acondicionamiento de aire que tienen rejillas en más de uno de sus costados.

Por cualquiera de múltiples razones hay cámaras sobre las cubiertas de los edificios y otras similares situadas, que tienen entradas de aire. Por ejemplo, las máquinas, unidades de acondicionamiento, hornos, sistemas de filtración, pozos de mina, etc., requieren la introducción de aire renovado de la atmósfera dentro de un recinto que puede ser el de un edificio. Aunque sin importar demasiado la razón por la que se introduce el aire, la descripción que sigue se refiere a la existencia de un acondicionador de aire sobre cubierta, para que sirva de ejemplo en el problema que se trata.

En general según la técnica seguida hasta el momento actual solamente se le da entrada de aire a las cámaras por uno de sus costados. Si sopla el viento sobre la misma, se establece una diferencia de presión al existir una presión alta en el costado de la cámara que es azotado por el viento y una presión baja, o formación de un vacío parcial, en el costado opuesto de la cámara. Con ello existirá una tendencia natural a que el aire del exterior penetre en la cámara por el lado en que existe la presión alta y salga de la misma por el lado en que la presión es baja, sin que se derive hacia las zonas interiores de la cámara, como es el propósito perseguido. En el caso de que se disponga la entrada del aire en un solo costado de la cámara, existe el problema de que penetre o no en la misma, ya que



habrá ocasiones en que esta entrada única corresponda al costado en que la presión es baja, con lo que el aire tenderá a salir en lugar de entrar en el edificio.

Otro problema es el de la separación del agua de lluvia del aire que se introduce. Cuando hay una tormenta fuerte, las gotas de lluvia pueden entrar por la rejilla a la cámara, pudiendo dar lugar a inundaciones que sea origen de averías en los equipos, a una aceleración en el envejecimiento de los componentes o bien a que estos tengan que ser construídos con materiales a prueba de intemperie.

De acuerdo con lo dicho, es objeto del invento la creación de una rejilla, nueva y más ventajoso de entrada de aire y, a este fin, estableciéndose dicha entrada del aire por varios costados de la cámara, situados en cualquier posición de la misma y con independencia de la dirección de los vientos más frecuentes, cuya rejilla efectúa la separación de la lluvia y de las gotitas de humedad del aire que se introduce, disponiéndose de un sistema de pantallas que permiten efectuar la mezcla del aire del exterior y del interior en una proporción prefijada y con independencia de la diferencia de presión entre el interior y el exterior de la cámara.

Las anteriores ventajas se consiguen disponiendo en las cámaras unas rejillas verticales formadas por tablillas con una sección que en cierto modo se parece a la de la letra "L". El extremo de la parte inferior de esta tablilla en forma de "L" está también curvado hacia arriba, como el rasgo del final de la parte inferior de la letra impresa "L". Este rasgo curvado de la tablilla cumple tres funciones: en primer lugar forma una lámina de aire de paso

175112

5



lento que da lugar a una zona de aire muerto en el lugar en que la tablilla no es barrida por la corriente de aire penetrante; en segundo lugar, constituye un canalillo, que recoge las gotas de agua en suspensión en la corriente de aire y, en tercer lugar, le da al aire tendencia a arremolinarse hacia una entrada del conducto de la cámara. Otras partes de la cámara tienen una forma que coopera con las tablillas para evacuar el agua atrapada por la acción del "reborde" final de las mismas y para hacer la mezcla del aire interior y del que penetra del exterior, en la proporción deseada.

Lo hasta aquí mencionado y otras características del invento quedarán más claras, y el invento mismo será mejor comprendido, con referencia a la descripción que sigue de una realización del invento, conjuntamente con los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una perspectiva de un edificio que sirve de ejemplo, con una cámara sobre la cubierta construída según se ha mencionado aquí;

La figura 2 es una vista en corte de una tablilla de rejilla, en que se ve la forma de "L" con el rasgo del extremo inferior vuelto como se ha dicho.

La figura 3 es una vista en planta de la zona de entrada del aire de la cámara representada en la figura 1, y

La figura 4 es una vista en corte de la zona de entrada vista en la figura 3 según la línea 4-4 de dicha figura.

La figura 1 corresponde a un acondicionador de aire, tomado como ejemplo de una unidad que puede hacer uso

4:33

175112



del invento. Con más detalle se puede decir que el edificio con aire acondicionado 20 tiene una cámara 21 montada sobre su tejado. Un extremo 22 de la cámara 21 tiene por misión la entrada del aire y el otro extremo 24 es para la salida del mismo hacia el interior del edificio 20. Mientras el aire se desplaza dentro de la cámara 21, se efectúa el acondicionamiento por alguno de los métodos conocidos.

En cada uno de sus costados, la zona de admisión del aire 22 de la cámara 21 tiene unas rejillas que son respectivamente la 25 y la 26 (la rejilla 26 queda oculta en la figura 1). El extremo 24 de la cámara 21 tiene cierto número de conductos 27 (que se ven en la parte seccionada de la cubierta) para llevar el aire acondicionado a las diferentes zonas del edificio, aire que retorna a la cámara 21 por el conducto 28. El problema consiste en tomar una corriente de aire renovado del exterior 30 a través de las rejillas 25 y 26 de cada lado de la cámara y mezclarlo en la proporción debida con una corriente de aire 31 que retorna del interior del edificio. Este aire de retorno se había impulsado anteriormente en el edificio por 27. El problema es complicado, porque el viento imperante (que se indica con las flechas 33) sopla fuertemente contra el costado de la cámara en que está situada la rejilla 25, creando allí una presión. El viento se desliza por el costado en que está la rejilla 26 y origina un ligero vacío en esta parte.

El invento establece que las rejillas 25 y 26 deben ser compuestas por una serie de tablillas verticales que tienen una sección en corte de forma aproximada a la de una "L" (figura 2). Visto aquí con mayor detalle, un costado 40 de la tablilla 41 representa el lado vertical de la

175112



5 "L" y está colocado dando cara a la corriente de aire 30,
a la que divide en varias corrientes 42, 43. El lado menor
de la "L" 44 forma el otro costado de la tablilla 41, si-
tuado en la parte de la salida de la rejilla donde las co-
rrientes de aire 42, 43 se juntan formando de nuevo una co-
rriente única 45. Este costado 44 de la tablilla, que es
el lado menor de la "L" tiene su extremo doblado, formando
un canalillo y pudiéndose comparar con el rasgo final (in-
ferior de la derecha) de una "L" mayúscula impresa. Al re-
ferirnos de ahora en adelante a esta parte vuelta 46 la de-
nominaremos el "reborde" del extremo del perfil de la tabli-
lla.

15 Se ve claramente por la observación de la figura
que el costado 44 y el "reborde" del perfil 46 dan lugar a
una lámina de aire de movimiento más lento. La corriente
de aire 43, que se ve en la parte superior de la tablilla
41, se desliza por el costado de la misma, mientras que la
corriente 42, que se representa en la parte inferior de la
tablilla 41, tiende a desplazarse según una trayectoria más
20 o menos recta, dejando una esquina 49 de aire muerto, sin
esa acción de frotamiento. Por otra parte, las gotas de
agua y otras partículas arrastradas por la corriente 42 son
relativamente pesadas y tienden a desviarse con más lenti-
tud que las partes gaseosas de la corriente de aire. Por
25 ello, la inercia de estas partículas pesadas las hace gol-
pear el borde interior del "reborde" 46, en la región de
aire muerto, y caer hacia abajo por la acción de la grave-
dad.

30 La velocidad de la corriente de aire representa-
da por las flechas 48 (que es obstaculizada por el "rebor-

175112



de") se reduce ligeramente en comparación con la velocidad
de la corriente no obstaculizada que se representa con la
flecha 50. Además, el aire muerto, no frotado, que existe
frente al "reborde" 46, tiende a ser ligeramente comprimi-
do y a adquirir una presión algo mayor. Estos factores, com-
binados, hacen que la corriente de aire 45 se doble o des-
víe como se indica con las flechas curvas 51. Como se ve
mejor en la figura 3, la corriente de aire toma la direc-
ción de un arco que se dirige al interior de la cámara 21.
De igual forma, la corriente que penetra por la rejilla 26
es similarmente desviada hacia la cámara 21. No hay, por
tanto, ninguna corriente de aire apreciable desde la reji-
lla de entrada situada en el costado que tiene en su exte-
rior la presión atmosférica mayor y, que se dirija atrave-
sando la zona vacía a la reja de entrada situada en el cos-
tado en que está la menor presión. Aunque las partículas de
agua son, en su mayor parte, cogidas por los canalillos for-
mados por los "rebordes" de los extremos del perfil 46 de
las tablillas, algunas pueden ser arrastradas por la co-
rriente que no tiene el obstáculo del "reborde" 46, como la
indicada por la flecha 50. Cuando esto ocurre, las gotas
más pesadas tienden a continuar en línea recta, como se in-
dica en 53, para chocar contra las pantallas 54, 55 y cayen-
do por la pared. El piso 56 de la zona vacía del extremo de
la cámara 21, por donde se hace la admisión, está inclina-
do o con pendiente, de forma que el agua que choca contra
las pantallas 54, 55 salga al exterior. Se ha observado que
una entrada de aire, construída como se ha indicado ante-
riormente, separaba el aire y el agua muy eficientemente,
de forma que el agua libre no penetra en el interior de la

73

175 112

5 FEB



cámara 21.

Para que se mezcle el aire del exterior con el de retorno, la zona vacía del extremo de la cámara 21, por donde penetra el aire, se divide en dos partes por el piso 56. Las corrientes de aire del exterior 30, 45 entran por las rejillas 25 y 26, se desvían y pasan por encima del piso 56 y, a través de la lumbrera 59, penetran en la cámara 21. El aire de retorno 31, procedente del edificio 20, asciende hasta la lumbrera 67, que está situada debajo del piso 56 y de ahí penetra en la cámara 21. La entrada en las lumbreras 59 y 67 se controla por medio de registros que pueden abrirse o cerrarse en un grado cualquiera por medio de servomotores (no mostrados) que son accionados como respuesta a la señal de algún equipo de medición de ambiente. Así, por ejemplo, se pueden tener relativamente muy abiertos los registros de la lumbrera 59 y muchos menos abiertos los registros de la lumbrera 67, haciendo que penetre en la cámara una mezcla de, digamos, un 57% de aire del exterior y de un 25% de aire de retorno del interior. Por medio de un extractor se saca al exterior desde el espacio inferior al piso 56, el sobrante 69 del aire de retorno 31. Por medio de otros ventiladores complementarios (como los 70 de la figura 1) se puede hacer otro uso de esta corriente de aire 56 o bien disiparla en la atmósfera.

La descripción de los principios de este invento, que se ha hecho en relación con aparatos y aplicaciones específicas, se entiende debe ser tomada a título de ejemplo y nunca como una limitación de la finalidad del invento.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 26 de Julio de 1.968, bajo

73

175112

5 FEB 1972



el número 748.094, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

REIVINDICACIONES

10

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de este Modelo de Utilidad, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15

1.- Una disposición para la entrada de aire en cámaras de ventilación del que forman parte unas rejillas formadas por cierto número de tablillas orientadas paralela y espaciadamente, que hacen que el aire fluya en varias corrientes independientes, teniendo cada una de dichas tablillas un perfil de forma aproximada a la de una letra "L" mayúscula impresa y con un borde curvado como el que tiene esa misma letra "L" en su extremo inferior de la derecha, estando dichas tablillas situadas con respecto a las corrientes de aire de forma que el mencionado reborde recoja las partículas pesadas del aire.

20

25

2.- Una disposición para la entrada de aire, como se reivindica en la reivindicación 1, en el que dichas tablillas están situadas de forma que al fluir las corrientes de aire por el lugar donde está el mencionado reborde se desvíen, dejando un espacio muerto en el interior del ángulo formado por dicho reborde.

30

3.- Una disposición para la entrada de aire, como

73

175112



se reivindica en la reivindicación 1, en el que las mencionadas tablillas están en posición vertical, estando inclinado el piso situado en la parte inferior de las mismas para que sea evacuada el agua recogida por los rebordes antes citados.

5

4.- Una disposición para la entrada de aire, como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que en uno de los extremos de una cámara de acondicionamiento de aire tiene un espacio vacío en el que existen unas rejillas de forma que, si no se ejerce una acción correctora, penetra por una de ellas el viento del exterior, atraviesa la zona vacía y sale por otra de las rejillas, estando las tablillas de dichas rejillas dispuestas de forma que hagan que la corriente de aire que penetra se dirija a la unidad de acondicionamiento en lugar de atravesar la zona vacía.

10

15

5.- Una disposición para la entrada de aire, como se reivindica en la reivindicación 4, en el que cada una de las mencionadas tablillas tiene una sección transversal en forma de "I", con un reborde en el extremo situado en la parte de la rejilla en que la corriente del aire choca con la rejilla, alejándose de ésta y penetrando en el espacio vacío, formándose un espacio de aire muerto en el interior del reborde donde éste es batido por la corriente del aire.

20

25

6.- Una disposición para la entrada de aire, como se reivindica en la reivindicación 5, en el que el mencionado espacio vacío hay situadas unas pantallas en los lugares en que se proyectan las gotas de agua que penetran con el aire.

30

4473

175112

5 FEB



7.- Una disposición para la entrada de aire, como se reivindica en la reivindicación 6, en el que las citadas tablillas están montadas verticalmente, estando inclinado el piso situado debajo de los mencionados rebordes.

5

8.- Una disposición para la entrada de aire en cámaras de ventilación.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

10

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 5 FEB. 1972

P.A.

Alberto de Lizasoain
Por Poderes

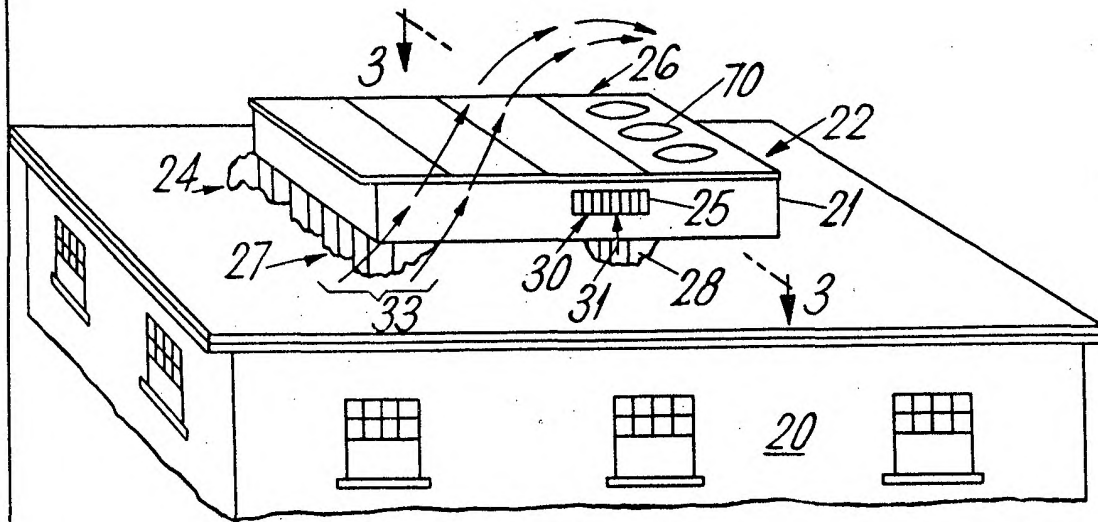


FIG. 1

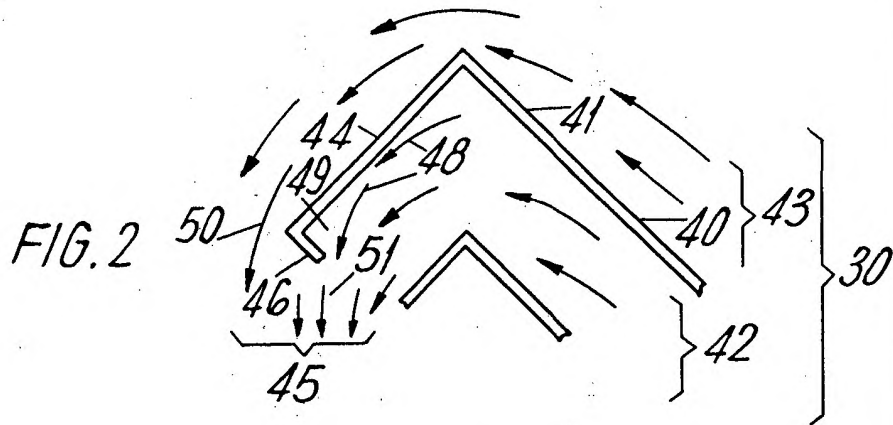


FIG. 2

ATTORNEY AT LAW
FOR POWER.

175112

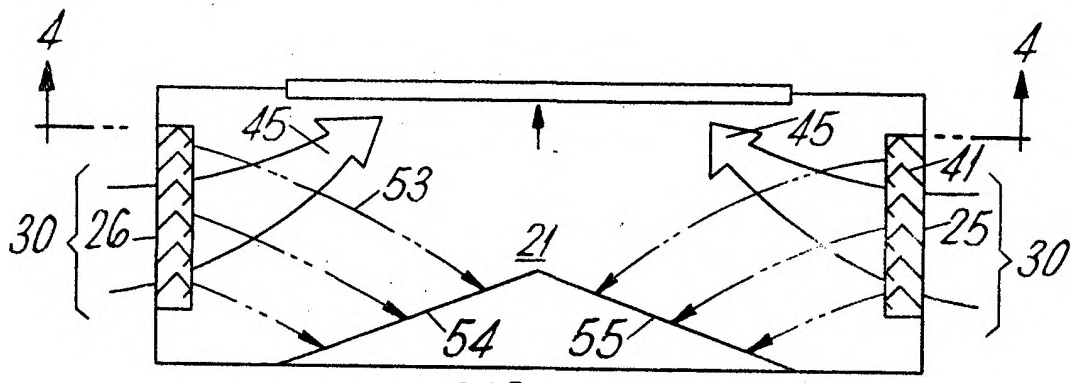


FIG. 3

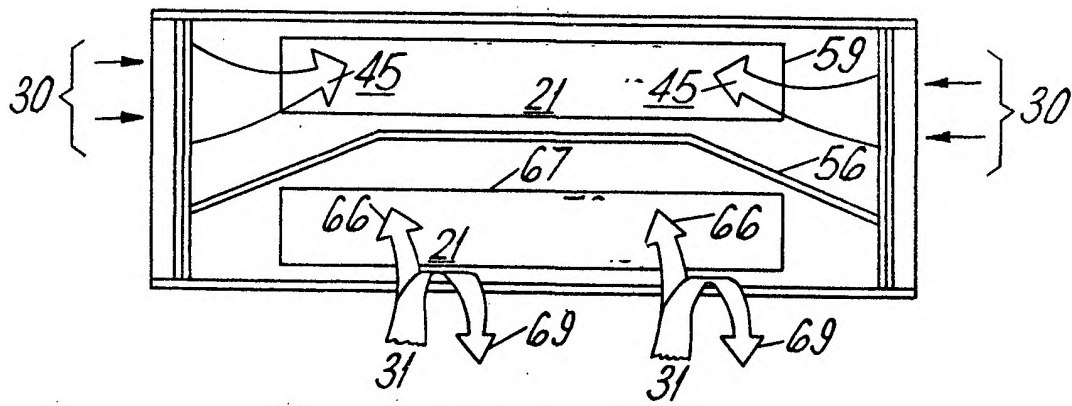


FIG. 4

[Handwritten signature]
Pat. P. 112