

106819

Int. Cl.:	F24F
-----------	------

Int. Cl.:	<del>                    </del>
-----------	---------------------------------

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

e n

E S P A Ñ A

Por VEINTE años

Por: "COMPUERTA ESPECIAL PARA ACONDICIONADORES DE INDUCCION O VENTILOCONVECTORES"

A nombre de:

CONTARDO ESPAÑOLA, S.A., de nacionalidad española.

Domiciliada en:

MOSTOLES (Madrid), Ctra. Extremadura Km 20,700

=====

El objeto de la presente solicitud de Patente de invención, se refiere a una compuerta especial para acondicionadores locales de inducción, o de ventilosconvector, con dos intercambiadores y una sección de by-pass en paralelo, con caudal de agua constante en los inter-

5

POOR  
QUALITY

cambiadores.

Esta compuerta aporta innovaciones esenciales determinativas de la consecución de importantes ventajas sobre lo actualmente conocido, tal como a continuación -  
10 se expone.

Todos los acondicionadores locales de inducción conocidos y que, para la regulación de la temperatura ambiente, utilizan dos intercambiadores de calor, alimentado uno con fluido refrigerante, generalmente agua refrigerada, y simultáneamente el otro con un fluido calefactor, generalmente de agua caliente dispuestos en paralelo  
15 entre sí y con by-pass, regulando la cantidad de aire que atraviesa dichos intercambiadores y el by-pass, utilizan dos o más compuertas (cierres) que rotan alrededor de sus  
20 propios ejes.

El sistema cinemático debe asegurar la secuencia en el movimiento de las compuertas en el sentido, por ejemplo, de que la compuerta que cierra el paso del aire a través del intercambiador de calentamiento no debe permitir el paso de éste, hasta que la otra compuerta no haya cerrado completamente el paso del aire a través de la  
25 batería de enfriamiento, con la apertura completa del by-pass. Los elementos mecánicos que aseguran esta secuencia están constituidos por levas, bielas muelles de retroceso sujetos a riesgo de mal funcionamiento, bien por desgaste  
30 o bien por falta de mantenimiento, poco cuidado en el transporte o en el montaje, presencia de cuerpos extraños etc. Si por cualquier causa la secuencia resulta imperfecta, el aire puede pasar simultáneamente a través del intercambiador de enfriamiento y el calentamiento, con re-  
35

ducción o supresión de la capacidad térmica del acondicionador y mayor costo de operación de la instalación de acondicionamiento por la compensación de la potencia frigorífica con igual potencia calorífica o viceversa.

40 El presente invento tiene por objeto sustituir las dos o más compuertas hasta ahora empleadas por una sola compuerta especial, que elimina la necesidad de la secuencia.

Con referencia a la Fig. 1, se indica con: 1, el intercambiador de enfriamiento; 2, la apertura del by-pass; 3, el intercambiador de calentamiento; 4, el deflector superior de la sección de enfriamiento; 5, el deflector inferior; 6, el deflector superior de la sección de calentamiento; 7, el deflector inferior; 8, la parte superior de la compuerta de corredera; 9, la ranura central; 10, la parte inferior; 11, la guía aplicada sobre ambos lados del aparato dentro de los cuales se desliza la compuerta de corredera; 12, la sección de enfriamiento; 13, sección de by-pass; 14, sección de calefacción; 16, los  
50 piñones de accionamiento de la compuerta; 15, el eje al que van fijados dichos piñones; 17, la bandeja de recogida de la condensación atmosférica que se puede formar sobre la batería de enfriamiento; 18, el acoplamiento del aire primario; 19, el plenum principal; 20, el plenum secundario; 21, la válvula de regulación del aire principal; 22, los orificios de comunicación entre los dos plenum; 23, las toberas (boquillas); 24, la pared trasera del aparato; 25, la cámara de mezcla; 26, la boca de salida; 27, el deflector interno.

65 La sección 12 está limitada en su parte supe-

rior por el deflector 4; en su parte inferior, por el 5; lateralmente, por los flancos del aparato; frontalmente, por el intercambiador 1; y en su parte posterior, por la compuerta de corredera.

70

Entre los dos deflectores y la compuerta existen juntas para evitar que, cuando la parte superior 8 de la compuerta cierra por detrás la sección 12, pueda haber un paso de aire desde dicha sección al by-pass o a la cámara de mezcla 25.

75

La sección 13 está limitada en su parte superior por el deflector 5; en su parte inferior, por el 6; lateralmente, por los flancos del aparato; en su parte posterior, por la compuerta, mientras que por su frente está en comunicación libre con el medio ambiente. La sección 14

80

está limitada por el deflector 6 en su parte superior; en su parte inferior, por el 7; lateralmente, por los flancos del aparato; frontalmente, por el intercambiador 3; en su parte posterior, por la compuerta de corredera. También -

85

estos dos deflectores están provistos de juntas estancas, como los anteriores. En los dos extremos de la compuerta, en correspondencia con las guías 11, hay dos cremalleras, en las cuales engranan los piñones 15 que, con su rotación, desplazan hacia arriba o hacia abajo la compuerta de corredera formada por la parte superior 8, por la parte inferior

90

10 y por la ranura 9. Las dos partes 8 y 10 están unidas rígidamente entre sí, por cuya razón la rotación de las tres partes que componen la compuerta es simultánea.

95

En la Fig. 1, la compuerta abre por completo el paso entre la sección 12 y la cámara de mezcla 25, mientras que intercepta el paso desde las secciones 13 y 14; por con

siguiente, el aparato está a pleno enfriamiento.

Con referencia a la Fig. 4, se indica con: 8, la parte superior de la compuerta igual a la inferior 10 y supuesta de aluminio estirado hueco (cóncavo); 11, la  
100 guía; 16, el piñón; 15, el árbol; 33, el elemento de unión entre 8 y 10 encajado en la concavidad del aluminio estira-  
do, provisto de cremallera y supuesto de nylon; 34, uno de los rodillos de deslizamiento; 35, salientes que estando en  
105 contacto con la guía 11 aseguran la estanqueidad del aire entre los picos y valles de la compuerta; 37, el cojinete del árbol 15; 38, el lado del aparato supuesto de aluminio moldeado en matriz o de una aleación análoga; 39, una espiga de bloqueo del piñón del árbol. La disposición es simétrica para el otro lado del aparato.

110 Toda la parte delantera del aparato comprendida entre los dos intercambiadores y la línea discontinua a-b-c-d, puede ser utilizada para la construcción de un ventiloconvector destinado a una instalación de acondicio-  
namiento con distribución del agua secundaria a "4tubos" y  
115 regulación de la temperatura ambiente obtenida variando la cantidad de aire que atraviesa las dos baterías de intercambio térmico o el by-pass.

La Fig. 2 representa dicha utilización, con la  
120 sustitución de la parte propia de un aparato de inducción por uno o más ventiladores centrífugos 20 accionados por un motor eléctrico, plenum de aspiración 29, plenum de im-  
pulsión 30, revestimiento de dicho plenum con material -  
aislante del ruido 31, boca de descarga 32; la compuerta está en posición para abrir por completo el by-pass.

125 La fig. 3 es análoga a la 2, excepto la dispo-

sición diferente de los ventiladores. En la practica, la  
disposición representada en la Fig. 2 reduce la longitud  
del aparato, aumentando su altura, mientras que la de la  
Fig. 3 reduce la altura pero aumenta la longitud. La bate  
130 ria de enfriamiento es de dimensiones mayores con respec-  
to a la de la Fig. 1, pero esto no implica modificación -  
alguna de la sección a la izquierda de la linea disconti-  
nua a-b-c-d, pudiéndose aplicar a la misma batería de 1, 2,  
3 ó 4 filas. En la figura se indica la apertura completa  
135 sobre el calor. Igualmente el aparato de inducción de la  
Fig. 1 puede ser modificado reduciendo su altura completa  
sobre el calor. Igualmente el aparato de inducción de la  
Fig. 1 puede ser modificado reduciendo su altura y aumen-  
tando su longitud, disponiendo el plenum principal en la  
140 parte posterior en lugar de la inferior.

Se adjunta como variante la fig. 5 igual a la  
descripción anterior a excepción de los puntos 20, 21 y 22.

La manipulación de la compuerta de corredera  
se puede efectuar, bien accionando a mano el árbol 15 o  
145 bien automáticamente aplicando al mismo un servomotor -  
electrico e neumático controlado por un termostato; ade-  
más, es posible el mando de más compuertas con un solo -  
servomotor conectando en serie entre sí más árboles. Es-  
ta posibilidad existe cuando más aparatos se encuentren  
150 en el mismo local y alineados, por ejemplo a lo largo de  
una pared perimetral. En cambio, con los sistemas conoci-  
dos éste no es posible, siendo necesario un servomando -  
para cada aparato.

Las hipótesis de la patente no cambian en el  
155 caso de que se emplee una compuerta plana en lugar de ci

límpida, o que varien los materiales de construcción, -  
que se relacionan aquí a modo de ejemplo.

La compuerta propuesta permite eliminar los -  
defectos de las que están en uso actualmente, puesto que:

- 160 - la compuerta es única, dado que los distintos elementos  
que la componen están conectados rígidamente entre sí;  
- La compuerta es alzada o bajada rotando sólo en un sen-  
tido u otro el árbol 15, excluyendo pues el empleo de  
muelles de retroceso;  
165 - La compuerta se presta para el empleo, bien con aparatos  
inductores o bien con ventilosconvectores.

Descrita suficientemente la invención, así como  
la manera de realizarla prácticamente, debe hacerse cons-  
tar que la misma es susceptible de cualesquiera modifica-  
170 ciones de detalle en tanto que éstas no alteraren su fun-  
damento.

-:- N O T A -:-

Los puntos de invención propios y nuevos que  
se presentan para que sean objeto de este registro de Pa-  
175 tente de Invención, en España, por veinte años, son los  
siguientes:

12.- Compuerta especial para acondicionadores  
de inducción o ventilosconvectores, caracterizada por ser  
de tipo de corredera susceptible para ser ampliada tanto  
180 en aparatos de inducción como en ventilosconvectores, con  
los cuales se controla la temperatura ambiente, regulando  
la cantidad de aire que atraviesa dos intercambiadores de  
calor, uno de enfriamiento y otro de caldeo, dispuestos -  
en paralelo con un "By-pass" para instalaciones de acondi-  
185 cionamiento con distribución de agua, de la de tipo "4 tu

bos".

190 22.- Compuerta especial para acondicionadores de inducción o ventilosconvectores, según reivindicación anterior, caracterizada porque po sí sola realiza el trabajo actualmente asignado a dos o más compuertas.

195 32.- Compuerta especial para acondicionadores de inducción o ventilosconvectores, según reivindicación primera caracterizada porque evita del modo mas absoluto la eventualidad de que, por un defecto de funcionamiento, pase simultaneamente aire a través de los intercambiadores de calentamiento o de enfriamiento.

200 42.- Compuerta especial para acondicionadores de inducción o ventilosconvectores, según reivindicación primera, caracterizada porque va conectada de modo rígido unívoco con el elemento de mando, con eliminación total de muelles o cualesquiera otros sistemas de retroceso.

205 52.- Compuerta especial para acondicionadores de inducción o ventilosconvectores, caracterizada porque asegura la estanqueidad del aire incluso en presencia de presiones estáticas diferenciales relativamente fuertes entre picos y valles, e idónea, por consiguiente, para su empleo, tanto en aparatos de inducción cómo de ventilosconvector.

210 62.- Compuerta especial para acondicionadores de inducción o ventilosconvectores, caracterizada porque posibilita el empleo de un solo servomando para más aparatos, permitiendo la conexión mecánica, en serie, de los arboles de mando.

215 72.- "COMPUERTA ESPECIAL PARA ACONDICIONADORES DE INDUCCION O VENTILCONVECTORES".

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y para los fines que se han especificado, representado en los dibujos que se acompañan.

220

Consta la presente memoria descriptiva de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 19 Septiembre de 1.972.

**DOMINGO DÍAZ UNGRIA**  
**P.P.**



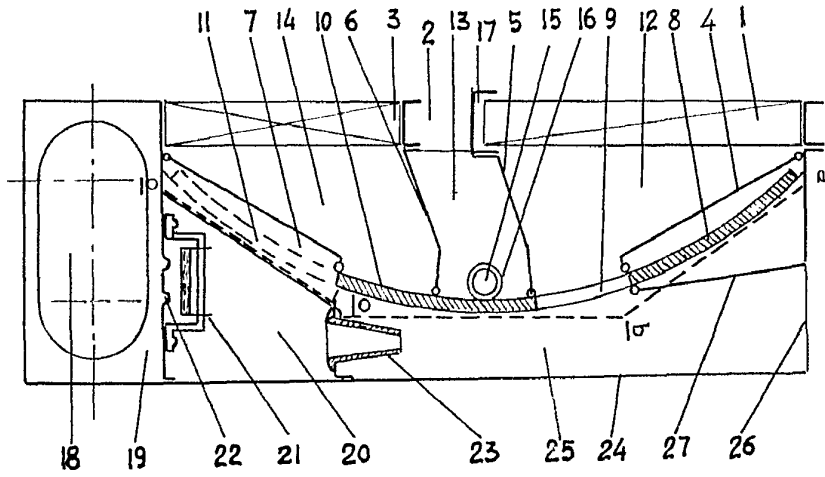


FIG. 1

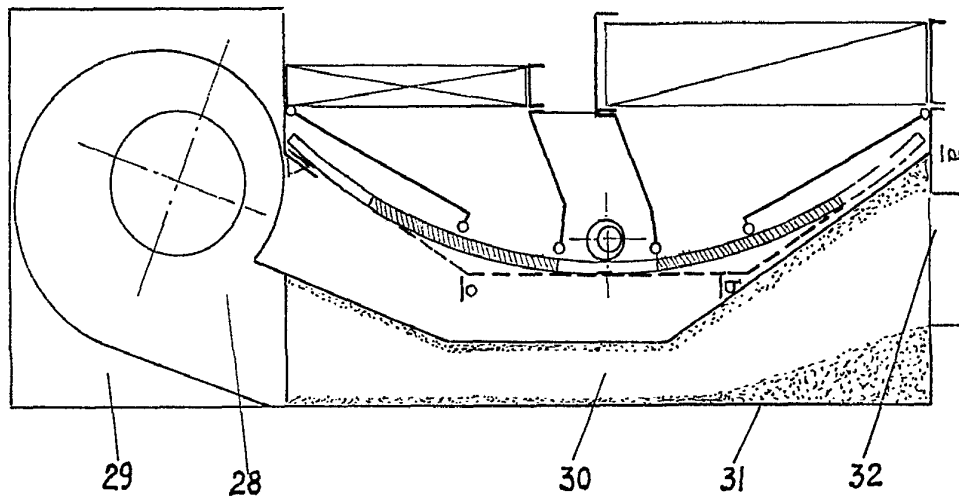


FIG. 2

DOMINGO DIAZ UNGHIA  
P.P. 16

*Escala variable*

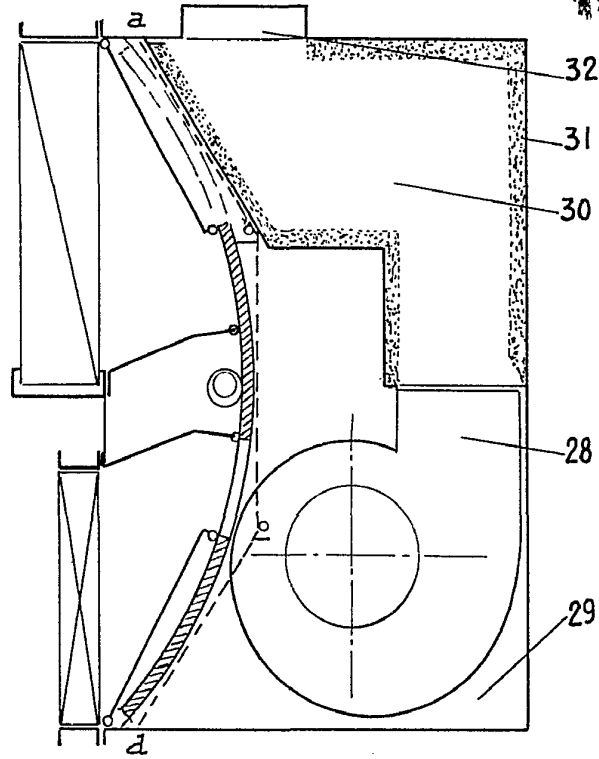


FIG. 3

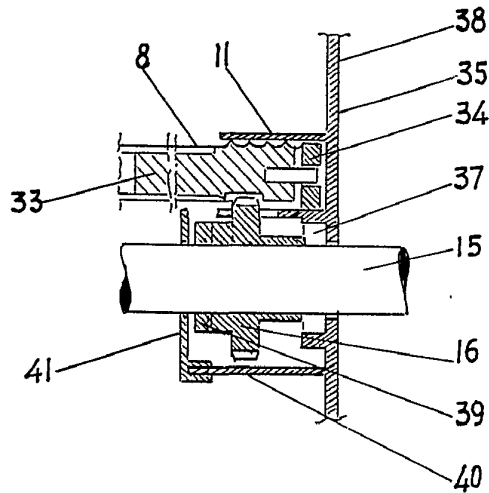


FIG. 4

DOMINGO DIAZ UNGRIA  
P.P.

*Escala variable*