

P. - 36.130

Sh 602 Sp.



344444

## Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de FRIEDRICH HARALD SCHMIDT

~~entidad~~ / de nacionalidad alemana,

con domicilio en Rheindorferstrasse 15, Köln-Weidenpesch, República Federal Alemana,

por: "UN APARATO PARA EL ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE DE LOCALES" (Clase Internacional F24f). -



El invento se refiere a un aparato para acondi-  
cionar el aire de locales, dotado de intercambiadores tér-  
micos frios y calientes independientes, que están goberna-  
dos por válvulas de aire, por ejemplo, en forma de chapa-  
5 letas, registros o trampillas, existiendo en el aparato -  
un juego de propulsión de toberas para el aire primario -  
tratado que, en dependencia de la posición de las válvuu--  
las de aire, aspira del local aire secundario a través --  
del intercambiador térmico frio o caliente o a través de  
10 un by-pass, o derivación y devuelve al local el aire tra-  
tado por el acondicionador de aire.

En los aparatos conocidos de este tipo, está la  
derivación dispuesta entre el intercambiador térmico frio  
y el caliente. Esta disposición tiene el inconveniente de  
15 que el aire secundario que afluye al aparato a través de  
la derivación, se ve influido por los dos intercambiado--  
res térmicos existentes a ambos lados de la derivación, -  
puesto que el aire que penetra en la derivación pasa tam-  
bién a lo largo de los lados delanteros de los intercam--  
20 biadores térmicos, siendo por consiguiente calentado o en-  
friado parcialmente por éstos. Con ello resulta muy pro--  
blemática la regulación pretendida de la temperatura. Asi  
mismo ofrece la disposición de hasta ahora de la deriva--  
ción entre el intercambiador térmico frio y el caliente -  
25 únicamente pocas posibilidades de coordinar espacialmente  
entre sí los dos intercambiadores térmicos dentro del apa-  
rato.

El invento parte del problema de eliminar estos  
y otros inconvenientes, y de crear un acondicionador de -  
30 aire, que posea otras propiedades ventajosas. Como solu--



ción de este problema propone el invento que en un aparato destinado al acondicionamiento del aire de locales, -  
dotado de intercambiadores térmicos fríos y calientes in  
dependientes, que son gobernados por válvulas de aire, -  
5 por ejemplo, en forma de chapaletas, existiendo en el --  
aparato un juego de propulsión de toberas para el aire -  
primario tratado que, independientemente de la posición  
de las válvulas de aire, aspira del local aire secunda--  
rio a través del intercambiador térmico frío o al caliente  
10 te, o a través de una derivación y lo devuelve al local  
en forma de aire tratado, el intercambiador térmico ca--  
liente y el intercambiador térmico frío estén unidos ----  
constructivamente entre sí o dispuestos de tal modo, que  
no exista entre estos dos intercambiadores térmicos la -  
15 derivación gobernado por las válvulas de aire, especial-  
mente en forma de chapaletas.

La solución de acuerdo con el invento permite  
ahora numerosas variaciones de coordinación espacial en-  
tre el intercambiador térmico frío y el caliente. Así, -  
20 por ejemplo, se propone que el intercambiador térmico ca-  
lentador y el intercambiador térmico enfriador estén dis-  
puestos en un mismo plano y limiten el uno con el otro -  
mediante la intercalación de un aislamiento correspon---  
diente. Conforme a otra proposición, se encuentran el in  
25 tercambiador térmico calentador y el intercambiador tér-  
mico enfriador formando ángulo entre sí, sin que entre -  
ellos pueda penetrar aire secundario que pudiera ser in-  
fluenciado por los lados delanteros de los intercambiado-  
res térmicos. Finalmente se propone que el intercambia--  
30 dor térmico calentador y el intercambiador térmico enfria



5                   dor estén dispuestos a cierta distancia uno del otro y -  
preferentemente en sentido vertical, y unidos hermética-  
mente entre sí por sus extremos inferiores, por medio de  
una placa o similares.

5                   De acuerdo con otra característica conforme al  
invento, se propone que el intercambiador térmico calen-  
tador esté dispuesto por debajo del intercambiador térmi-  
co enfriador, de tal modo que, al estar desconectada la  
alimentación de aire primario, sirva como convector en -  
10                   combinación con el pozo de ascensión.

                  En los acondicionadores de aire se producen --  
múltiples pérdidas de calor, en especial por radiación -  
del intercambiador térmico calentado. Para evitar tales  
pérdidas de radiación, que están en relación con el ca--  
15                   lentamiento del intercambiador térmico, originando un in-  
tercambiador térmico de mayor calor pérdidas de calor ma-  
yores que un intercambiador térmico de menor calor, se -  
ha procedido a dotar los intercambiadores térmicos de una  
gran superficie de convección y, por consiguiente, de gran  
20                   des dimensiones constructivas, para así poder conducir a  
través de éstos un agente cedente de calor, casi siempre  
agua caldeada, de menor temperatura. El presente invento  
resuelve este problema de una manera distinta y sencilla.  
De acuerdo con el invento se propone, que el intercambia-  
25                   dor térmico calentador esté dispuesto dentro de un espa--  
cio que pueda ser cerrado totalmente mediante una chapale-  
ta, sirviendo dicha chapaleta al mismo tiempo para gober-  
nar la cesión de calor del intercambiador térmico. Con --  
ello resulta ahora posible emplear intercambiadores térmi-  
30                   cos cedentes de calor de dimensiones constructivas peque-



ñas, que son cargados con una temperatura correspondien-  
temente alta del agente cedente de calor, en especial --  
agua. El espacio cerrado que circunda al por consiguien-  
te pequeño intercambiador térmico, y que está aislado co  
5 rrespondientemente, impide una radiación de calor. El es  
pacio que circunda a este intercambiador térmico se abre  
y se cierra mediante una chapaleta, que al mismo tiempo  
determina por su posición la medida de la cesión de ca--  
lor del intercambiador térmico. La chapaleta que cierra  
10 el espacio para el intercambiador térmico caliente consis-  
te, de acuerdo con otra característica conforme al inven-  
to, en dos mitades de chapaleta provistas de un eje de gi-  
ro común y que, preferentemente, están formando ángulo -  
entre sí.

15 De acuerdo con otra característica conforme al  
invento, está la parte inferior del espacio que encierra  
al intercambiador térmico caliente hecha en forma de ca-  
jón.

En los acondicionadores de aire de hasta ahora,  
20 están los intercambiadores térmicos, el juego de propul-  
sión de toberas para el aire primario y las chapaletas,  
circundados por una caja común. En el caso de que, por -  
ejemplo, las chapaletas tengan que ser revisadas en el -  
transcurso del tiempo, o de que piezas sueltas defectuo-  
25 sas tengan que ser sustituidas por piezas nuevas, resul-  
ta extremadamente difícil el acceso a las chapaletas. --  
Por lo general, hay que soltar toda la caja de la pared.  
Para ello es preciso también soltar las conexiones de --  
agua en los intercambiadores térmicos. Del mismo modo --  
30 hay que soltar también toda la caja del lugar de su uti-



lización, en el caso de una reparación de los intercambiadores de calor y del juego de propulsión de toberas. El invento propone ahora evitar estos complicados trabajos de hasta hoy en día. Ello se resuelve mediante la -  
5 proposición de que los intercambiadores térmicos y las válvulas de aire, especialmente hechas en forma de chapaletas, estén dispuestos en unidades constructivas separadas independientes, estando las cajas que circundan a los grupos constructivos, o bien los soportes, unidos  
10 entre sí de manera soltable. En otra variante conforme al invento se propone, que la alimentación de aire primario esté circundada por una caja montada en forma desmontable en la caja para los intercambiadores térmicos, estando las válvulas de aire o los registros montados -  
15 sobre un soporte, o caja que pueda ser retirado en su totalidad de los intercambiadores térmicos. Es posible asimismo reunir en grupos constructivos los intercambiadores térmicos, por un lado, y el juego difusor de toberas con las chapaletas, por otro lado.

20 El invento ha sido explicado con más detalle - en los dibujos, a base de algunos ejemplos de realización. No está limitado a las formas de realización representadas, sino que, por el contrario, son posibles otras variantes sin salirse del marco del invento. En el dibujo  
25 muestran:

La figura 1, una sección vertical a través de - un acondicionador de aire conforme al invento;

La figura 2, una sección vertical a través de - un acondicionador de aire modificado respecto a la figura 1;  
30



la figura 3, otro acondicionador de aire en sección vertical;

las figuras 4 - 9, diversas formas espaciales -  
posibles de coordinar entre sí el intercambiador térmico  
5 calentador y el enfriador;

la figura 10, una sección vertical a través de  
un acondicionador de aire;

la figura 11, una sección vertical a través de  
un acondicionador de aire modificado conforme al invento  
10 respecto a la figura 10;

Las figuras 12 - 13, secciones verticales a tra  
vés de otras variantes conforme al invento;

la figura 14, una sección vertical a través de  
otro acondicionador de aire conforme al invento;

15 la figura 15, una sección vertical a través de  
otro acondicionador de aire conforme al invento.

De acuerdo con la figura 1, se dispone del inter-  
cambiador térmico 10 cedente de calor, con el inter-  
cambiador térmico 11 cedente de frío y situado debajo del  
20 primero, presentando el intercambiador térmico 11 una su  
perficie de convección mayor que el intercambiador térmi  
co 10. Los dos intercambiadores térmicos se encuentran -  
en un mismo plano y uno debajo del otro. Conforme al ---  
ejemplo de realización, se encuentran ventajosamente in-  
25 clinados ligeramente hacia adelante. Se hallan muy próxi  
mos uno del otro, y entre los dos está dispuesta una pla  
ca aislante 12, para evitar una transmisión de calor en-  
tre ambos intercambiadores térmicos. También está el in-  
tercambiador térmico 10 recubierto con una placa aislan-  
30 te del calor 13 en su lado superior. Los dos intercambia



dores térmicos 10 y 11 citados, están rodeados por los  
lados, así como por detrás y por arriba, por una caja -  
18, estando dicha caja abierta por encima del pozo as-  
censional 15. Dentro del pozo de ascensión 15 existe un  
5 juego de propulsión de toberas 16 para el aire prima-  
rio, estando dicho juego de propulsión de toberas unido  
a un tubo de empalme 17 para el aire primario, que se -  
encuentra dispuesto en su correspondiente caja 18, que,  
según el ejemplo de realización, se estrecha hacia aba-  
10 jo en forma de cuña. La pared posterior 19 del acondi-  
cionador de aire está dispuesta a una distancia suficien-  
te de la pared o de la misma superficie del local cuyo  
aire se desea acondicionar, de modo que existe un canal  
21 abierto por muchos lados, que permite la afluencia -  
15 del aire secundario representado por las flechas 22 y -  
que penetra a través de una abertura de entrada 23 deri-  
vación para el aire secundario, dispuesta en la pared -  
posterior 19. Por debajo de la abertura de entrada 23 pa-  
ra el aire secundario, y articulada en la pared poste-  
20 rior del acondicionador de aire 19 en forma basculable  
en torno de un eje horizontal, se encuentra la chapale-  
ta 24 correspondiente al intercambiador 11 y que, confor-  
me al ejemplo de realización, en la posición representa-  
da con líneas de trazo continuo, cierra al intercambia-  
25 dor 11 y deja completamente abierta la abertura 23 para  
la entrada del aire secundario. Con líneas de trazos ha  
sido representada la posición de cierre total de la deri-  
vación 23 para el aire secundario. Son posibles también  
posiciones intermedias en la dirección que indica la fle-  
30 cha 25.

344444



El intercambiador 10 cedente de calor, está --  
provisto de una chapaleta 26 que, conforme al dibujo, ha  
ce ineficaz al intercambiador 10 en la posición repre--  
sentada con líneas de trazo continuo. La chapaleta 26 -  
5 es basculable en torno de un eje 27, que está situado -  
en el plano de separación de los dos intercambiadores -  
10 y 11, y próximo a ellos. La chapaleta 27 puede asimig  
mo ser regulada sin escalones en la dirección indicada  
por la flecha 28. Con líneas de trazos ha sido represen-  
10 tada la posición totalmente abierta. En esta posición to  
talmente abierta se cierra al mismo tiempo la alimenta-  
ción del aire secundario a través de la abertura de en--  
trada 23.

Las dos chapaletas 24 y 26 pueden ser reguladas  
15 individual o conjuntamente. Debido a su disposición, no  
pueden estorbarse recíprocamente. Mediante cada una de -  
las dos chapaletas 24 y 26, resulta posible abrir o ce--  
rrar la derivación 23, o bien adoptar las posiciones in-  
termedias correspondientes. Como a la vez las dos chapa-  
20 letas 24 y 26 no pueden estorbarse recíprocamente, se --  
pueden establecer, por medio de las posiciones posibles  
de cada una de las dos chapaletas, condiciones óptimas -  
para el acondicionamiento del aire de locales.

Los dos intercambiadores térmicos 10 y 11 están  
25 recubiertos por delante por un filtro común 29, preferen  
temente recambiable.

De acuerdo con la figura 3, se encuentra el acon-  
dicionador de aire dispuesto en una depresión 30 en la -  
zona próxima a la ventana 31. Con 32 ha sido designado -  
30 el solado y con 33, el revestimiento del suelo. A dife--



5 rencia de la representación de la figura 1, se encuen--  
tra el intercambiador térmico enfriador 11 dispuesto --  
por encima del intercambiador térmico 10 cedente, de ca  
lor. Los dos intercambiadores térmicos 10 y 11 se en--  
cuentran, conforme al ejemplo de realización, formando  
un ángulo recto entre sí. Entre estos intercambiadores  
térmicos existe un tabique 34, que está provisto de una  
capa aislante 35 en su lado superior, y también en su -  
lado inferior, de manera que no puede tener lugar ningún  
10 intercambio de calor o de frío entre los dos intercam--  
biadores térmicos 10 y 11. Esta capa aislante existe tam  
bién en los extremos de los intercambiadores térmicos.  
Con 36 ha sido designada una cuba para el agua de con--  
densación.

15 Del mismo modo que ha sido descrito con rela--  
ción a la figura 1, no existe la alimentación del aire  
secundario a través de la derivación entre los intercam  
biadores térmicos 10 y 11, sino que según estos ejemplos-  
de realización está dispuesta detrás de éstos, visto en  
20 la dirección de la corriente del aire secundario a tra--  
vés de los intercambiadores térmicos. Como los intercam  
biadores térmicos pueden ser cerrados por sus lados pos  
teriores mediante chapaletas, puede el aire secundario -  
introducido en el acondicionador de aire quedar sin ser  
25 influenciado por los intercambiadores térmicos.

La alimentación de aire secundario en el pozo -  
de ascensión 15, estando el pozo de ascensión 15 provis  
to, del mismo modo que en la figura 1, de un juego de --  
propulsión de toberas 16 para el aire primario alimenta  
do a través de un tubo de empalme 17 para el aire prima-

344444



rio, es gobernada por chapaletas 24 y 26, gobernando la  
chapaleta 24 el aire secundario a enfriar por el inter-  
cambiador térmico 11, de tal modo que, o bien la chapa-  
leta 24, en la posición representada en la figura 2 con  
5 líneas de trazo continuo, se encuentra cerrada y, por -  
consiguiente, el intercambiador térmico 11 no entra en  
acción, o bien se halla abierta totalmente, tal como ha  
sido representado mediante líneas de trazos, para que -  
el aire secundario sea tratado exclusivamente por el in-  
10 tercambiador térmico 11 cedente de frío, y enfriado co--  
rrespondientemente.

El aire secundario a enfriar por el intercambia-  
dor térmico 11, penetra a través de un canal 37, que es-  
tá dirigido en sentido vertical y que tiene un ancho que  
15 se corresponde con el ancho del intercambiador térmico -  
11. Este canal 37 está previsto exclusivamente para el -  
intercambiador térmico 11 cedente de frío y, conforme al  
ejemplo de realización de la figura 2, se halla dispues-  
to en la zona próxima y por debajo de la ventana 31.

20 Estando abierta la chapaleta 24 correspondiente  
al intercambiador térmico 11, pasa el aire a través del  
pozo de ascensión, con el juego de propulsión de toberas  
16, y sale por la rejilla 38 que está dispuesta por enci-  
ma del pozo de ascensión 15. Esta rejilla está dispuesta  
25 de manera especialmente ventajosa en forma recambiable.

En el caso de que la chapaleta 26 para el inter-  
cambiador térmico 10 esté abierta y, por consiguiente, -  
en la posición representada con líneas de trazos, enton-  
ces las rejillas 39 y 40, con los canales situados deba-  
30 jo de ellas, dispuestos verticalmente a los lados del --



aparato y que llegan hasta el fondo 41 de la depresión, conducen el aire secundario exclusivamente a través del intercambiador térmico 10. La conducción de aire secundario a lo largo del intercambiador térmico 10 resulta imposible, puesto que la chapaleta 26 impide la alimentación al pozo de ascensión 15 de aire primario que no pase a través del intercambiador térmico 10, ya que el pozo se encuentra cerrado por la chapaleta 26, en la posición representada por líneas de trazos, para este --- aire no tratado.

En el caso de que el intercambiador térmico 10 esté puesto fuera de servicio por la posición de cierre de la chapaleta 26, representada en la figura 2 mediante líneas de trazo continuo, entonces el aire secundario, introducido a través de las rejillas 39 y 40 con los canales correspondientes, se ve impedido de llegar al pozo de ascensión 15 pasando por el intercambiador térmico 10. Este aire secundario llega no obstante al pozo de ascensión 15 a través de la canal 42, para a través del pozo, salir por el emparrillado 38, puesto que la canal 42 no llega por los dos lados frontales hasta la limitación de la depresión y, por consiguiente, la canal está abierta en los lados frontales.

Mediante regulación de las chapaletas 24 y 26 en diversas posiciones intermedias, estando las chapaletas 24 y 26 gobernadas de manera ventajosa por termostatos, se pueden conseguir también en la disposición conforme a la figura 2 las deseadas condiciones de acondicionamiento del aire.

Los intercambiadores térmicos con los canales -

2.10.67

344444

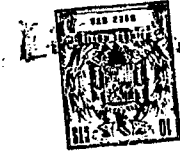


correspondientes están, o bien montados dentro de una caja instalada por encima del plano 33 del suelo, o bien, tal como ha sido representado en la figura 2, alojados en una depresión 30. En la disposición dentro de la depresión, están los elementos constructivos suspendidos de una ménsula 43 consistente en chapa de acero, con los correspondientes puntales 44 fijados en los lados del aparato. Esta ménsula 43 está atornillada en pernos 45, que están anclados en el hormigón. Para evitar la alimentación de aire penetrado indebidamente, está la pared posterior 46 del aparato hermetizada con la pared vuelta hacia ella de la depresión, mediante tiras de junta 47.

La figura 2 muestra al intercambiador térmico calentador en posición baja, en combinación con una chapa de radiación, que está hecha en forma de chapaleta 39 y que tiene la misión de, junto con el pozo de ascensión 15, aprovechar al intercambiador térmico 10, al estar cortado el aire primario, en calidad de convector, con el fin de que tenga lugar un calentamiento del aire del local. La derivación se encuentra entonces cerrada por la chapaleta 24.

La figura 4 muestra la disposición de intercambiadores térmicos alineados verticalmente conforme a la figura 1, muy juntos uno del otro. Con W ha sido designada la corriente de aire que pasa a través del intercambiador térmico caliente 10, y con K, la corriente de aire que atraviesa al permutador térmico frío 11. La derivación ha sido designada en cada caso con B. No se encuentra entre los intercambiadores térmicos, sino en otro lugar fuera de ellos, por ejemplo, arriba o abajo en la pared posterior.

344444



La figura 5 muestra, a diferencia de la figura 4, que el intercambiador térmico enfriador está dispuesto arriba, y el intercambiador térmico calentador 10, -- abajo.

5            La figura 6 muestra la disposición de los dos - intercambiadores térmicos 10 y 11 formando ángulo entre sí, pudiendo la derivación estar dispuesta en los lugares designados con B.

10           La figura 9 muestra los dos intercambiadores .. térmicos 10 y 11, que están ambos dispuestos verticalmente, pero a cierta distancia uno del otro. Están unidos por abajo mediante una placa 48, para impedir se forme -- entre ellos una abertura de entrada para el aire secundario. Ahora bien, la placa 48 puede ser también el fondo de una caja o de una depresión.

15           La figura 8 muestra, con relación a la figura 6, una disposición de los intercambiadores térmicos 10 y 11 intercambiada. Como los intercambiadores térmicos pueden ser cerrados por sus lados posteriores mediante chapale- 20 tas, tal como ha sido descrito en relación con las figuras 1 a 3, existe ahora la posibilidad de que el aire secundario pueda permanecer sin ser influido por los intercambiadores térmicos.

25           La figura 9 muestra la vista desde arriba de la forma de realización conforme a la figura 7, en la inteligencia de que la derivación está dispuesta en los lados del aparato.

30           La figura 10 muestra, en sección vertical y en principio, la forma de realización de hasta hoy en día - de acondicionadores de aire, en los que todas las partes



necesarias para el funcionamiento están dispuestas en una caja. La inspección de las diversas partes o el recambio de piezas es, por lo tanto, extremadamente difícil. En el caso de que, por ejemplo, tengan que ser reparadas las válvulas de aire, especialmente en forma de chapaletas, entonces es necesario hasta ahora, para hacerlas accesibles, soltar los intercambiadores térmicos de las conducciones de agua, y desmontar el aparato.

De acuerdo con el presente invento se descompone un acondicionador de aire en tres elementos funcionales, a saber, elemento funcional I en calidad de juego de propulsión de toberas, elemento funcional II en calidad de mando de las válvulas de aire, y elemento funcional III en calidad de intercambiadores térmicos. De acuerdo con el invento no se propone exclusivamente distinguir en el acondicionador de aire entre tres elementos funcionales, sino descomponer estos tres elementos funcionales cada uno de ellos en grupos constructivos individuales, que pueden ser reunidos de manera soltable para formar un acondicionador de aire acoplado, pero soldados de manera sencilla unos de otros en calidad de grupo constructivo. Así, por ejemplo, se propone, conforme a la figura 11, disponer el juego difusor de toberas, en calidad de dispositivo de alimentación de aire primario y de elemento funcional I, en una caja separada, que puede ser unida de manera separable con la caja o el soporte destinados a recibir los intercambiadores térmicos y el mando de las válvulas de aire. De ello resulta que, al ser inspeccionada la alimentación del aire primario, el elemento funcional I puede ser soltado como grupo cons



tructivo completo de los otros grupos constructivos II y III, con lo que resulta un acceso sencillo a los grupos constructivos II y III.

De acuerdo con otra variante conforme al invento, representada en principio en la figura 12, se propone que todos los tres elementos funcionales I, II y III se reunan entre sí de manera soltable. Así, por ejemplo, puede la alimentación de aire primario I ser separada - del aparato, si bien es posible también separar de los intercambiadores térmicos el mando de las chapaletas, - en calidad de elemento funcional II. Del mismo modo es - posible separar los intercambiadores térmicos, en calidad de elemento funcional III, del elemento funcional I o del II, respectivamente. Con ello se ahorra una considerable mano de obra en el entretenimiento y también en la renovación total o parcial de acondicionadores de aire. Asimismo se simplifica ahora la fabricación de acondicionadores de aire consistentes en los grupos constructivos I, II y III. La figura 13 muestra una solución, en la que los elementos funcionales I y II están unidos y - pueden ser soltados del elemento funcional III. Esta distribución en grupos constructivos es independiente de la disposición espacial de la derivación.

La figura 14 muestra que el intercambiador térmico 10 está dispuesta de tal modo, que puede ser cerrado totalmente por la chapaleta 50. Esta chapaleta 50 está constituida por las dos mitades de chapaleta 50a y -- 50b, con el eje de basculación 51 común. Las dos mitades de chapaleta se hallan dispuestas, conforme al ejemplo - de realización de la figura 14, formando ángulo entre sí.



La figura 14 muestra en líneas de trazo continuo la posición de cierre, en la inteligencia de que el intercambiador térmico 10 está cerrado hacia afuera de manera -  
totalmente hermética. En combinación con un aislamiento  
5 aplicado sobre las chapaletas en el lado dirigido hacia el intercambiador térmico 10, se impide una radiación -  
de calor hacia afuera. Con líneas de trazos se ha indicado la chapaleta 50 en la posición abierta. Con ello -  
se puede devolver el aire secundario, a través del pozo  
10 de ascensión y en la dirección indicada por la flecha -  
52, al local cuyo aire se desea acondicionar.

La figura 15 muestra una solución modificada. También aquí puede el intercambiador térmico caldeado 10 ser cerrado de manera totalmente hermética hacia afuera  
15 por medio de la chapaleta 50. Asimismo consiste también en este caso la chapaleta en dos mitades formando ángulo entre sí, que son basculables en torno del eje 51. Con -  
líneas de trazos continuos ha sido indicada la posición abierta, y con líneas de trazos, la posición de cierre.  
20 La parte inferior de la caja que circunda al intercambiador térmico 10, está hecha en forma de cajón 54 y sirve, por lo tanto, como colector de suciedad que, sacando el cajón en la dirección indicada por la flecha 55 o en ---  
otra dirección cualquiera, puede ser retirada fácilmente.

25 Por debajo del intercambiador térmico enfriador 11, está dispuesta la canal 36 para recoger el agua de -  
condensación, canal que está cubierta por una tapa 56, -  
que puede ser levantada. La suciedad u otras deposiciones similares en el acondicionador de aire, se acumulan, bien  
30 sea en el cajón, o bien en la canal para el agua de con-



densación, de modo que es posible su fácil extracción.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, con fecha 27 de agosto de 1966, bajo el número Sch 39467 X/36d, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### N O T A

Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1ª. - Un aparato para el acondicionamiento del aire de locales, dotado de intercambiadores térmicos frío y caliente independientes, que están gobernados por válvulas de aire, por ejemplo, en forma de chapaletas o registros y existiendo en el aparato un juego de propulsión de toberas para el aire primario acondicionado que, en dependencia de la posición de las válvulas de aire, aspira del local aire secundario a través del intercambiador térmico frío o del caliente, o bien a través de una derivación y lo devuelve al local en forma de aire tratado, caracterizado porque el intercambiador térmico caliente y el intercambiador térmico frío están unidos o dispuestos constructivamente de tal modo entre sí, que la derivación gobernada por las válvulas de aire, especialmente en forma de chapaletas o registros, no se encuentra entre estos intercambiadores térmicos.

3.10.67

344444



2º. - Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el intercambiador térmico calentador y el intercambiador térmico enfriador están dispuestos en un mismo plano, limitándose entre sí bajo  
5 intercalación de un aislamiento correspondiente.

3º. - Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el intercambiador térmico calentador y el intercambiador térmico enfriador están dispuestos formando ángulo entre sí.

10 4º. - Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el intercambiador térmico calentador y el intercambiador térmico enfriador están dispuestos a cierta distancia uno del otro, y preferi-  
blemente, en sentido vertical, y están unidos por sus -  
15 extremos inferiores mediante una placa o similares.

5º. - Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el intercambiador --  
térmico calentador está dispuesto por debajo del inter-  
cambiador térmico enfriador, en un lugar bajo, para en  
20 casos de estar cortada la alimentación de aire primario, servir como convector en combinación con el pozo de ascensión.

6º. - Un aparato de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque a cierta distancia delante  
25 del intercambiador térmico calentador existe una pared, hecha especialmente en forma de chapaleta o registro.

7º. - Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque como alimentación para el aire secundario existe, entre la pared de una mampostería o similar y la abertura de entrada para el aire  
30



secundario, un canal abierto hacia varias direcciones.

5 8º. - Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la abertura de entrada para el aire secundario se encuentra en la pared posterior del aparato.

9º. - Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque los dos intercambiadores térmicos están cubiertos por un filtro común.

10 10º. - Un aparato de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, estando los intercambiadores térmicos dispuestos formando ángulo entre sí, caracterizado porque el intercambiador térmico enfriador está dispuesto en un plano vertical, y el intercambiador térmico cedente de calor por debajo de él, en  
15 un plano horizontal dentro de una depresión existente a cierta distancia del fondo del aparato o similar, presentando el intercambiador térmico enfriador un canal de alimentación en el lado delantero para el aire secundario a enfriar, y el intercambiador térmico cedente de  
20 calor un canal de alimentación correspondiente, separado del otro y que llega hasta el fondo del canal o de una depresión similar, dispuesto en un lado frontal o en los dos lados frontales del intercambiador térmico, que al mismo tiempo pasa junto al intercambiador térmico cedente de calor para desembocar en el pozo de ascen  
25 sión central, mientras que por encima del intercambiador térmico cedente de calor existe una chapaleta o registro que abre o cierra total o parcialmente el paso de aire secundario a través del intercambiador térmico  
30 o la afluencia al pozo de ascensión, y por detrás del -

3.10.67



intercambiador térmico cedente de frío, visto en la di--  
rección de la corriente, está dispuesta una chapaleta o  
registro, que abre o cierra total o parcialmente laafluen-  
cia al pozo ascensional a través del intercambiador tér--  
mico enfriador, y al mismo tiempo la afluencia al pozo de  
5 ascensión de aire secundario no calentado, que pasa a --  
través o junto al intercambiador térmico cedente de ca--  
lor.

11º. - Un aparato, en especial de acuerdo con -  
10 las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el in--  
tercambiador térmico calentador está dispuesto dentro de  
un espacio que puede ser cerrado totalmente mediante una  
chapaleta o registro, sirviendo esta chapaleta al mismo -  
tiempo para gobernar la cesión de calor del intercambia--  
15 dor térmico.

12º. - Un aparato de acuerdo con la reivindica-  
ción 11, caracterizado porque la chapaleta o registro que  
cierra el espacio para el intercambiador térmico calien--  
te, consiste en dos mitades de chapaleta o registros pro-  
20 vistas de un eje de giro común, que preferentemente están  
dispuestas formando ángulo entre sí.

13º. - Un aparato de acuerdo con las reivindica-  
ciones 1 a 12, caracterizado porque la parte inferior del  
espacio que cierra al intercambiador térmico caliente es-  
25 tá hecha en forma de cajón.

14º. - Un aparato, en especial de acuerdo con  
las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque los in-  
tercambiadores térmicos y las válvulas de aire, hechas en  
especial en forma de chapaletas o registros, así como la  
30 alimentación del aire primario, están dispuestos en gru--



pos constructivos separados independientes, estando las cajas que circundan a los grupos constructivos, o bien - los soportes, unidos entre sí de manera soltable.

5 15º. - Un aparato de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque la alimentación de aire -- primario está circundada por una caja, que está montada de manera soltable en la caja para los intercambiadores - térmicos, mientras que las válvulas de aire o chapaletas o registros están dispuestas en una caja o soporte, que -  
10 puede ser retirado en su totalidad de los intercambiadores térmicos.

15 16º. - Un aparato de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque la alimentación de aire primario y las válvulas de aire o chapaletas o registros están reunidas formando una unidad constructiva, que puede ser separada de la unidad constructiva de los intercambiadores térmicos.

20 17º. - Un aparato para el acondicionamiento de aire de locales.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y -- con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintidós hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

11 OCT 1967

P.A.

*Alberto...*

344444



344,444

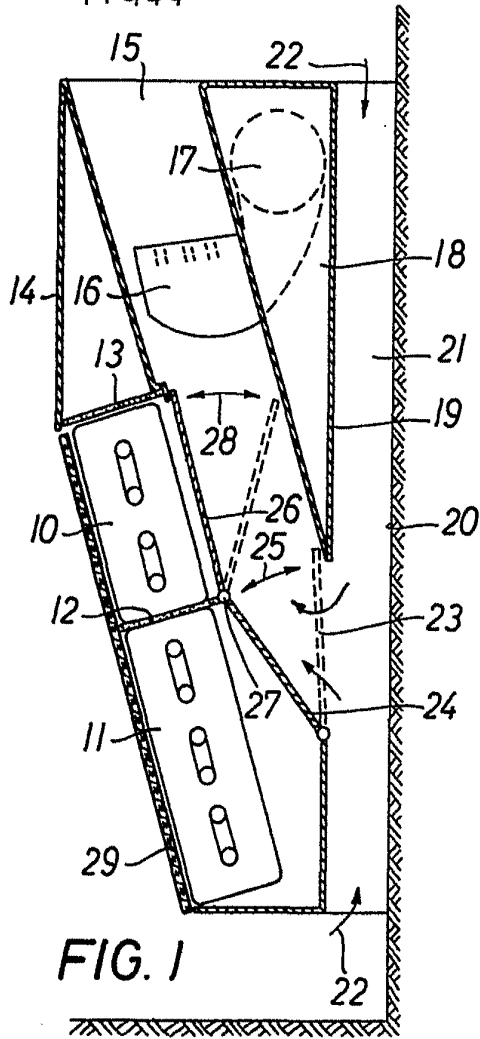


FIG. 1

344444

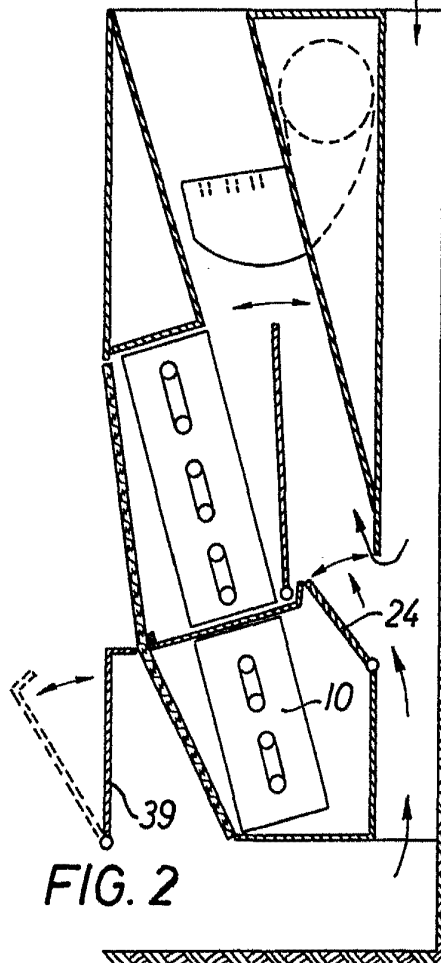


FIG. 2

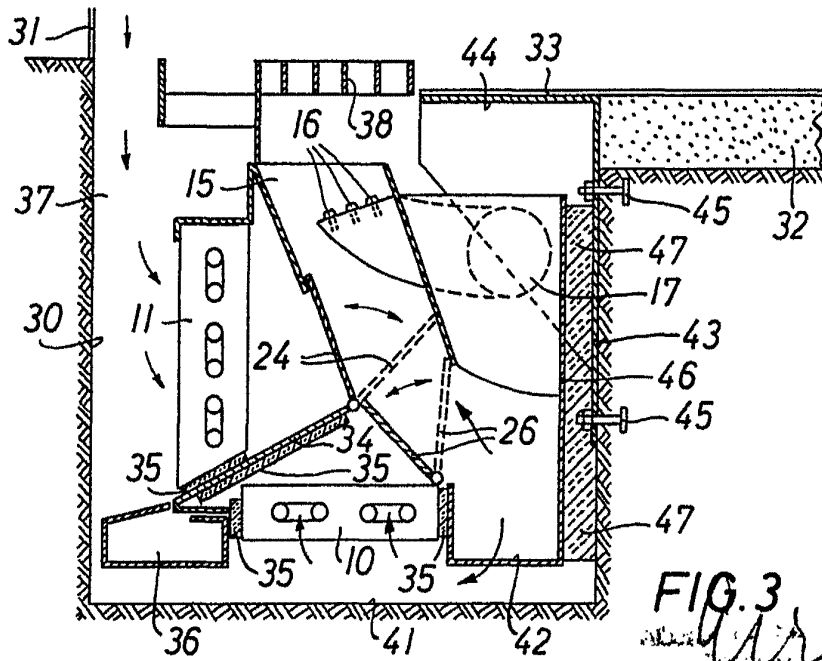


FIG. 3

*Handwritten signature or initials.*



FIG. 4

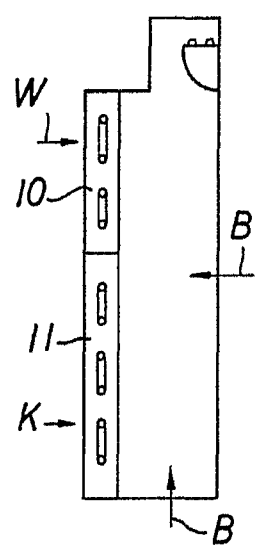


FIG. 5

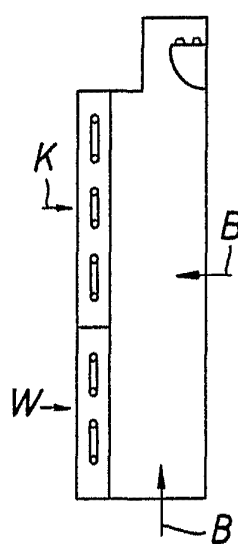


FIG. 6

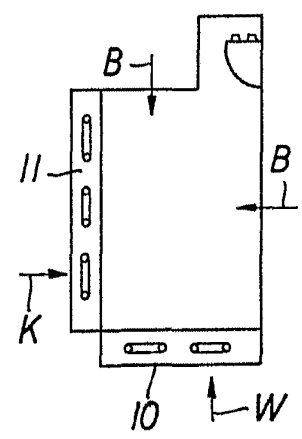


FIG. 7

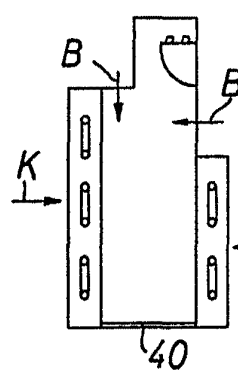


FIG. 8

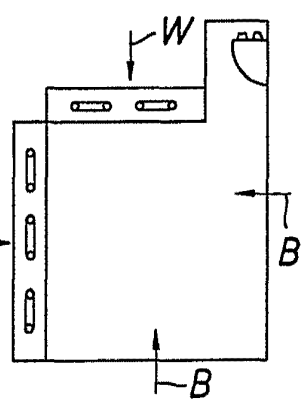


FIG. 9

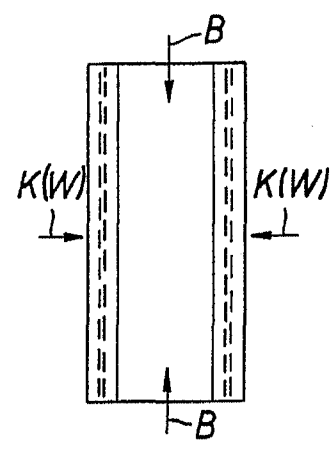


FIG. 10

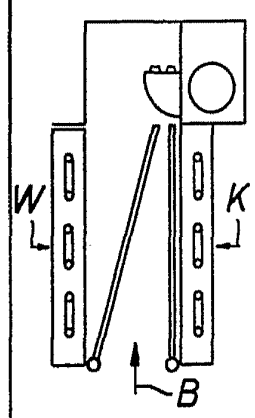


FIG. 11

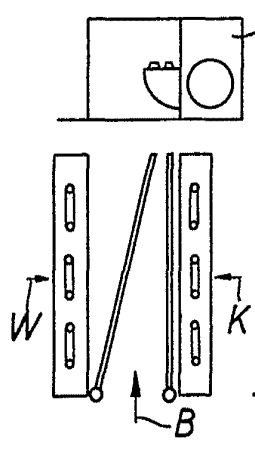


FIG. 12

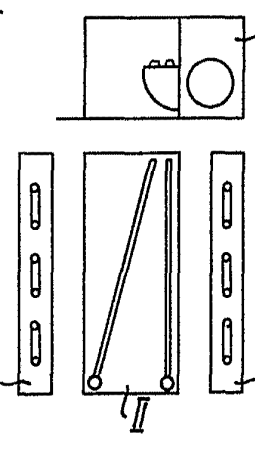
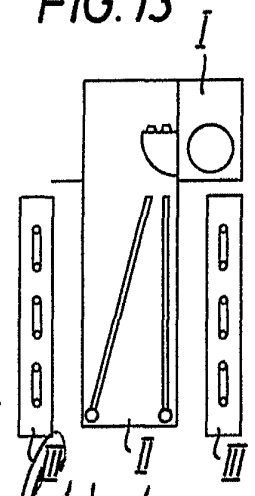


FIG. 13

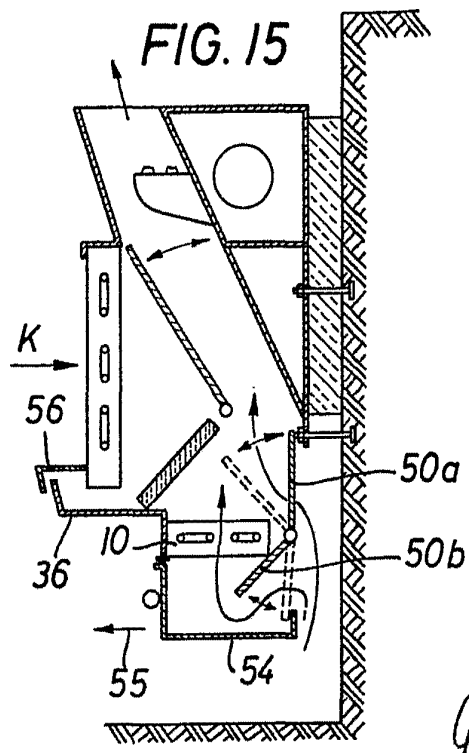
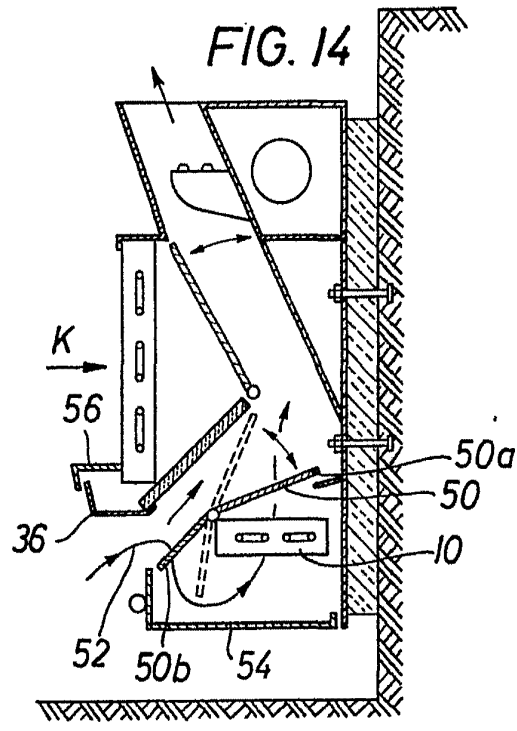


*W. W. W.*



344,444

344,444



*Johnson*