

R-3084-6

3779-38



PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

D. Clas Karl Johan PAULI y

D. David Leslie MACBETH

de nacionalidad sueca e inglesa, respec-  
tivamente, domiciliados en Barcelona, ca-  
lle Muntaner, núm. 561, relativa a:

"APARATO ACONDICIONADOR DE AIRE"

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato acondicionador de aire, ideado con el objeto de conseguir una amplia gama de acondicionamiento térmico y humidificador, en mutua combinación a voluntad, con regulación de su intensidad, según requiera el medio ambiente en cada caso particular y en cada circunstancia. - - - - -

El referido aparato se caracteriza porque el dispositivo evaporador, en el que penetra el agente frigorígeno licuado, y donde se gasifica por absorción de calor del medio ambiente, para producir el enfriado del mismo, dispone de un sistema tubular espiral por entre el cual circula una corriente de aire originada por un turbo-impulsor central, para ser enfriado y proyectado en el citado medio ambiente, pasando seguidamente dicho agente frigorígeno en estado gaseoso hacia el equipo compresor y dispositivo condensador donde pierde calor y licúa de nuevo para reemprender el ciclo, de modo que las condensaciones de agua producidas alrededor del citado sistema tubular del evaporador se recogen en una bandeja desde la cual dicha agua es esparcida en una disposición de gran superficie, con el fin de ser evaporada en el expresado ambiente, con el auxilio de un ventilador, a efectos de comunicarle un cierto grado de humidificación. - - -

El esparcido del agua de la bandeja para su evaporación en el medio ambiente, se realiza en la disposición de gran superficie formada por medios tales como mechas o lámii-

30



nas de fieltro, o rejilas.

5. La evaporación del agua procedente de la bandeja es eventualmente reforzada por la acción calorífica del dispositivo condensador aplicado en la proximidad del elemento de esparcido del agua. Tal acción puede ser reforzada por medio de resistencias calefactoras eléctricas. - - - - -

Eventualmente, se dispone de un medio de alimentación suplementaria en agua para la citada bandeja, a efectos de suplir posibles carencias de líquido para su evaporación.

10. El agua a evaporar es potestativamente provista de productos de tipo perfumante o desodorante para influenciar en el ambiente. - - - - -

15. Se prevé la recogida de aguas residuales del elemento de esparcido que determina su evaporación, a efectos de ser devuelta a la bandeja y entrar de nuevo en dicho proceso de evaporación. - - - - -

20. Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

Figura 1, es una vista esquemática, en alzado lateral del presente aparato acondicionador de aire, según el invento. - - - - -

25. Figura 2, es una vista esquemática, en perspectiva, del mismo aparato desprovisto de la envolvente del evaporador.

Figura 3, representa en vista frontal un aparato



con elemento de esparcido de agua a base de una rejilla. - - - -

Figura 4, representa en vista lateral un aparato con bomba auxiliar para reciclado del agua de evaporación. - - - - -

5. El presente invento se refiere a un aparato para acondicionamiento de aire básicamente realizado según el proceso común de refrigeración por compresión, con aportación de disposiciones que le confieren especiales propiedades. - - - - -

10. Esencialmente, el presente aparato acondicionador de aire consta de un evaporador 1 con envoltorio 2 y protección termoaislante 3, provisto de un sistema tubular helicoidal 4 por el que circula una corriente de aire producida por un turboimpulsor central 5. Por otra parte, se dispone de un compresor 6 y de un condensador 7, de modo que por un conducto 8 circula a presión el agente frigorígeno licuado y enfriado en el condensador 7, uniendo este último con el evaporador 1, y otro conducto 9 por el que circular dicho agente gasificado que retorna hacia el compresor 6 y condensador 7. - - - - -

15. Una bandeja 10 se halla situada debajo del evaporador 1 para recoger condensaciones de agua, y, partiendo de dicha bandeja 10 se dispone de una disposición de gran superficie 11 para esparcido del agua con el fin de ser evaporada, que puede consistir en unas mechas 12 que se embeben en la propia bandeja, en una pieza de fieltro 13, o en una rejilla 14. Un ventilador 15 movido por un motor 16 se halla situado frente al medio de esparcido 11.

20. El funcionamiento del presente aparato es como sigue. Según el proceder habitual, el agente frigorígeno, tal como freón, discurre en ciclo cerrado bajo la presión que le imprime



5. el compresor 6, penebrando en el condensador 7 en estado gaseoso, de modo que en este condensador pierde calor y pasa al estado líquido, siguiendo en tales condiciones hacia el evaporador 1. En este evaporador, el fluido líquido se expande y gasifica, al tiempo que capta calor del medio ambiente y comunica a este un enfriado. Después, el fluido gasificado retorna hacia el compresor 6 para reemprender el ciclo. - - - - -

10. La parte útil del anterior proceso es la que tiene lugar en el evaporador 1, por lo que se establece una corriente de aire por medio del turbo-impulsor 5, que discurre entre la disposición espiral de los tubos 4 y sale por una boca 17, con el fin de comunicar el enfriado al medio ambiente. - - - - -

15. Para complementar el anterior efecto de enfriado, se prevé el proporcionar al propio ambiente un cierto grado de humidificación que compense la excesiva sequedad que puede originar el citado sistema anterior. Con tal fin se utiliza el agua que se recoge en la bandeja 10 como resultante de condensaciones producidas en los tubos 4. - - - - -

20. El agua de la bandeja 10 es objeto de esparcido en la disposición de gran superficie a base de un elemento 11 adecuado, en contacto con el referido medio ambiente, el cual elemento consistirá en las mechas 12, fieltros 13 o rejillas 14 antes mencionados, que permiten una eficaz evaporación natural. - - -

25. La citada evaporación natural del agua procedente de la bandeja 10 se interfiere por medio del ventilador 15, que actúa directamente sobre el elemento 11, que contiene el agua en cuestión. - - - - -



Si la evaporación del agua por el medio indicado resulta insuficiente, se prevé el empleo del propio condensador del sistema frigorífico, situado en la proximidad del elemento 11. Además se puede reforzar la misma acción por medio de resistencias calefactoras eléctricas 18. - - - - -

5.

Si el agua recogida en la bandeja 10 es insuficiente para el grado de evaporación necesario, se prevé la colocación de un depósito 19 que aporte el volumen suplementario que sea preciso. - - - - -

10. En el caso de que el agua procedente de la bandeja 9 y sometida a evaporación en el elemento 11, produzca volúmenes residuales, los mismos son recogidos por otra bandeja inferior 20 que permite la evacuación o bien su reenvío a la bandeja superior 10 por medio de una bomba 21 al efecto. - - - - -

15. En cuanto a los elementos de evaporación 11 para el agua recogida en la bandeja 10, se prevé su empleo combinado, para conseguir una mayor efectividad. - - - - -

Si se desea comunicar al aire ambiente un cierto efecto perfumante, o bien desodorizante, se vierte en el agua de la bandeja 10 un agente al efecto que se disuelve en dicha agua y pasa a evaporarse con ella en el aire. - - - - -

20.

El descrito aparato acondicionador comprende los pertinentes elementos auxiliares de valvulería y de otra índole, para el gobierno y ajuste del proceso, en la forma habitual, además de los elementos para regulación del grado de impulsión del aire por el convector 5 y de la evaporación del agua de la bandeja 10, con miras a lograr en cada caso los

25.



niveles de refrigeración y humidificación deseados, con arreglo a la idea del invento. - - - - -

5. Como se comprende, el citado invento aporta unas ventajosas condiciones, respecto a los sistemas de acondicionamiento conocidos, al objeto de un más perfecto y completo efecto acondicionador. - - - - -

10. Describas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

N O T A

15. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

20.+ 1.- Aparato acondicionador de aire, caracterizado por el hecho de que el dispositivo evaporador, en el que penetra el agente frigorígeno licuado, y donde se gasifica por absorción de calor del medio ambiente, para producir el enfriado del mismo, dispone de un sistema tubular espiral por el que circula una corriente de aire originada por un turbo-impulsor central, para ser enfriado y proyectado en el citado medio ambiente, pasando seguidamente dicho agente frigorígeno en estado gaseoso hacia el equipo compresor y al dispositivo  
25. condensador donde pierde calor y licua de nuevo para reemprender el ciclo, de modo que las condensaciones de agua produci-



das alrededor del citado sistema tubular del evaporador se recogen en una bandeja desde la cual dicha agua es esparcida en una disposición de gran superficie, con el fin de ser evaporada en el expresado ambiente, con el auxilio de un ventilador, a efectos de comunicarle un cierto grado de humidificación. - - - - -

5.

2.- Aparato acondicionador de aire, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el esparcido del agua recogida en la bandeja, para su evaporación en el medio ambiente, se realiza por medio de una pluralidad de mechas que se embeben desde la propia bandeja. - - - - -

10.

3.- Aparato acondicionador de aire, según la reivindicación primera, caracterizado porque el esparcido del agua recogida en la bandeja, para su evaporación en el medio ambiente, se realiza por medio de láminas de fieltro u otro material fibroso, que se impregnan desde la propia bandeja.

15.

4.- Aparato acondicionador de aire, según la reivindicación primera, caracterizado porque el esparcido del agua recogida en la bandeja, para su evaporación en el medio ambiente, se realiza por medio de rejillas por las que discurre el agua procedente de la propia bandeja. - - - - -

20.

5.- Aparato acondicionador de aire, según la reivindicación primera, caracterizado porque la evaporación del agua procedente de la bandeja, es activada eventualmente por una acción calefactora ejercida por el propio dispositivo condensador del equipo frigorífico, situado en la proximidad del elemento esparcido del agua. - - - - -

25.



FIG. 1

30 ABR 1970  
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

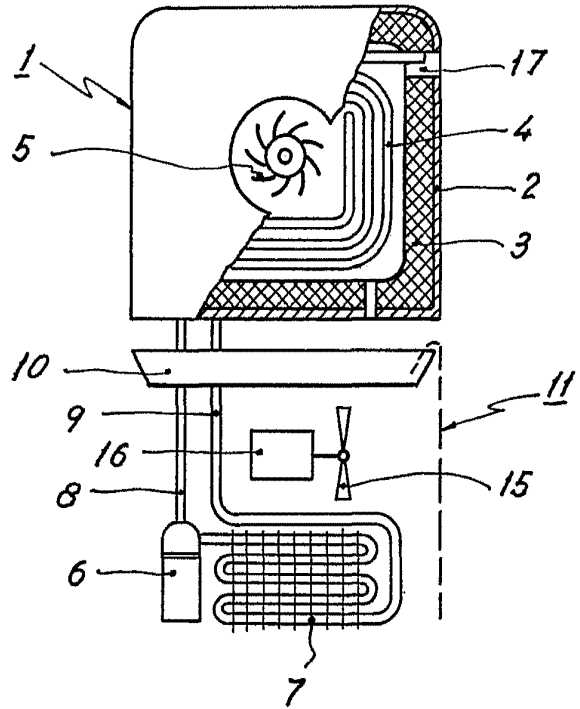
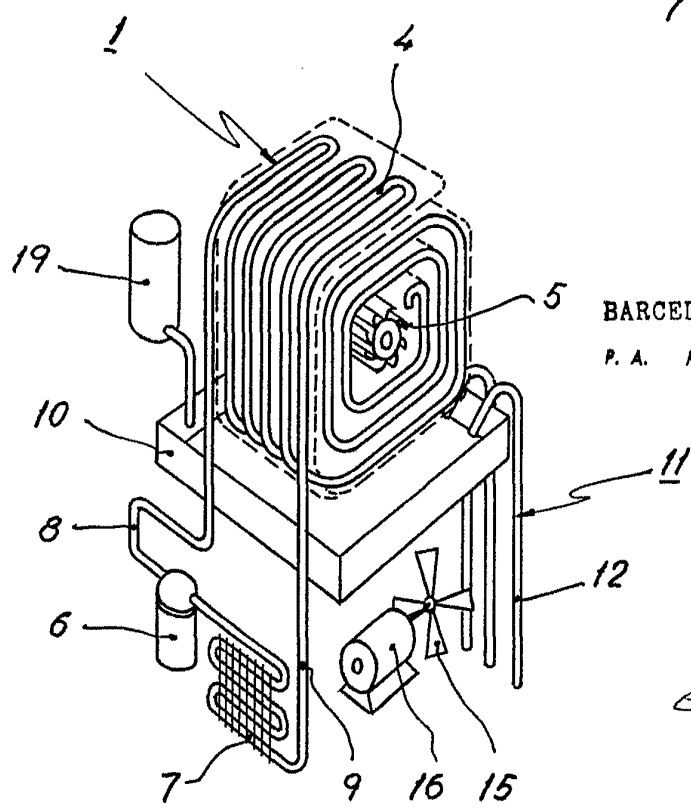
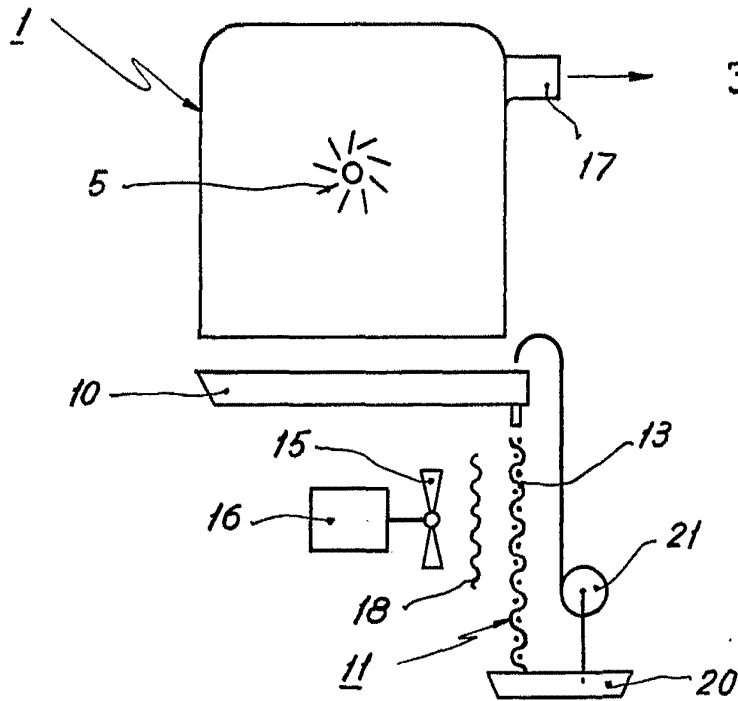


FIG. 2



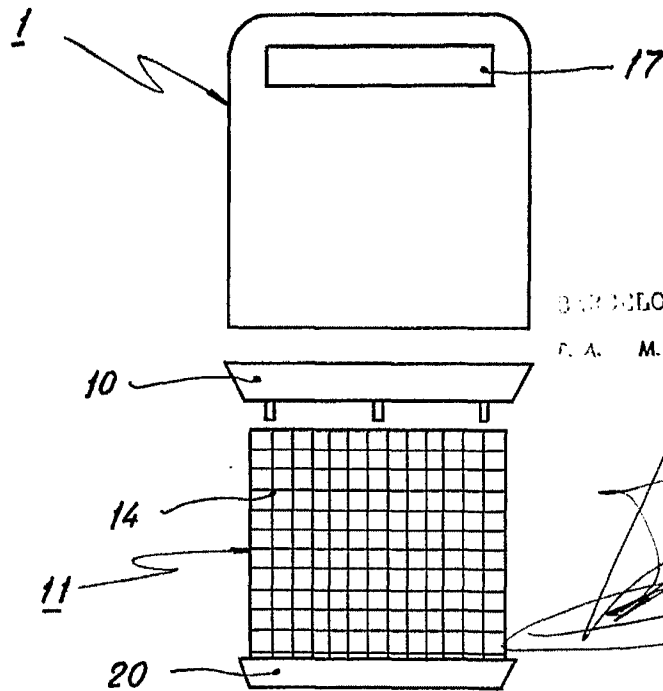
BARCELONA, 30 ABR. 1970  
P. A. M. CURELL SUÑOL

**FIG. 3**



30 ABR 1977  
10  
17  
15  
16  
18  
11  
21  
20

**FIG. 4**



BARCELONA, 30 ABR. 1977  
P. A. M. CURELL SUÑOL