

188391

188391

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I Ó N

a favor de Don JORGE KOPP ROJAS, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Cervantes, 3, por "NUEVO SISTEMA DE ACCIONAMIENTO DE LOS VENTILADORES EN LOS ELEMENTOS DE CALEFACCIÓN POR AIRE".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un nuevo sistema de accionamiento de los ventiladores de cualquier tipo que sean utilizados para la impulsión del aire en los elementos o radiadores de calefacción, con cuyo sistema se acciona el
5. ventilador con el propio vapor de alimentación del radiador, eliminando toda otra fuente de energía y con la particularidad de que automáticamente se sincronizan las revoluciones del motor con la temperatura del vapor, aumentando aquéllas al subir la presión de éste y viceversa.
10. En los sistemas hasta hoy empleados, en los que el

18 83 91



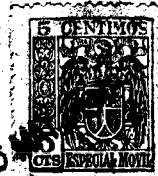
5. ventilador es accionado por un motor eléctrico, se precisan de dos fuentes de energía distintas, con sus correspondientes instalaciones anexas, por una parte el vapor que debe suministrarse al elemento de calefacción, y por otra el fluido eléctrico para el accionamiento del ventilador. Tal sistema adolece de notables inconvenientes, entre los que merecen citarse los siguientes: a) encarecimiento de la instalación debido a los dos suministros independientes; b) imposibilidad de accionamiento del ventilador al carecer de fluido eléctrico, sea por no disponer del mismo o bien por cortes o restricciones; c) velocidad constante del ventilador independientemente del vapor, por lo que al bajar la presión de éste y en consecuencia bajar la temperatura, sigue pasando el mismo volumen de aire a través del radiador o elemento de calefacción, el cual al ser a poca temperatura llega a ser molesto.
- 10.
- 15.

El sistema de accionamiento objeto de la invención se fundamenta en disponer el ventilador, de cualquier tipo apropiado, sea helicoidal, de palas planas o curvas, silencioso, a baja o alta presión, acoplado a una turbina de vapor especialmente diseñada para ser accionada por el propio vapor que ha de alimentar el elemento de calefacción, sea a baja presión media o alta presión (máxima a 16 Kg/cm<sup>2</sup>)

20.

Este dispositivo se monta en la parte posterior de un elemento de calefacción apropiado, como por ejemplo un conjunto de tubos de aletas de hierro fundido, o de acero o cobre con aletas circulares, rectangulares o formando bucle de los mismos metales, constituyéndose el circuito

25.



18 83 91

5. del vapor en serie entre la alimentación de la turbina, seguido del radiador de calefacción, y del escape de éste a la condensación, o sea por retorno a la caldera, al depósito de aguas condensadas o al exterior, con cuya disposición se obtendrá que la turbina se pondrá en marcha, accionando directamente o por transmisión de engrabajes o correas al rotor del ventilador, produciendo éste una corriente de aire que al pasar a través del radiador se calentará, siendo impulsado ese aire a temperatura al local
10. a calefaccionar, estando siempre las revoluciones del ventilador en función de la presión del vapor, efectuándose en consecuencia una regulación automática de la temperatura.

15. Para mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del objeto de la invención.

20. En dicho dibujo, se representa una instalación de calefacción por aire en la que pueden observarse dos dispositivos de calentamiento del aire, en posiciones distintas.

El rotor del ventilador -1-, es acoplado directamente o por transmisión al eje de la turbina dispuesta en el interior de la caja -2-.

25. Esta turbina está dispuesta en el interior un cárter -3- de fundición de bronce, latón o hierro, estando constituida por un rotor con álabes fresados en el mismo cuerpo, o bien puede ser de chapa de acero con álabes pos-



18 83 91

- tizos también de acero cromado duro o de acero al cromo. Este rotor es solidario de su eje que gira sobre cojinetes de bolas de engrase continuo por baño de aceite, alojados dichos cojinetes en la caja -4- adosada al cárter -3-, formando un cojinete compacto, y presentando dicha caja -4-, ampliamente dimensionada, aletas exteriores de refrigeración para asegurar el enfriamiento del aceite de engrase. El cárter -3- va cerrado por la tapa -5- completa y sólidamente ajustada.
- 5.
10. La entrada de vapor se realiza por -6- mediante un inyector o tobera formada de una sola pieza de bronce fundido, pudiendo presentar en su extremo un casquillo de acero al cromo o acero cromado duro. El diseño especial de esta pieza le proporciona la cualidad que, aun siendo único en número, hace las funciones de múltiple a presiones escalonadas.
- 15.
20. La entrada de vapor por -6- (parte inferior de la turbina) está asegurada por un accesorio en forma de coño -7- fijada al inyector por tornillos o bien, formando una sola pieza con el inyector.
25. La salida del vapor del cárter -3- se realiza por -8-, dispuesta en la parte superior, pasando por el conducto -9- al elemento de calefacción -10-. La salida de este elemento de calefacción -10- se realiza por -11- hacia la condensación o retorno a la caldera -12-. La comunicación entre la caldera -12- y las entradas al cárter de la turbina se realiza por -13-.

En el fondo del cárter -3- puede ir dispuesta una



18 83 91

16M

purga o tapón de vista, para la limpieza o descarga.

Para evitar las fugas de vapor a través del eje, y su cojinete hacia el depósito de aceite del engrase, se ha dispuesto un cierre metálico en forma de laberinto, y el conjunto en una caja con orificios del exterior, para así equilibrar la presión interior con la del ambiente.

5.

Para la fijación del cárter o caja de la turbina se disponen los brazos -14- acoplados a la caja del elemento de calefacción. Igualmente puede instalarse por separado sobre bancada metálica o de obra, aplicable a tipos mayores.

10.

El funcionamiento del conjunto descrito puede deducirse fácilmente de lo expuesto, siendo en líneas generales el siguiente: la caldera -12- suministra el vapor a la presión conveniente, llegando por -13- a las entradas -6- del cárter -3-, accionando en el interior de éste al rotor de la turbina, la cual mueve, por acoplamiento directo o por transmisión al rotor -1- del ventilador. El vapor a la salida del cárter -3-, pasa al elemento de calefacción -10-, recorriendo los tubos de aletas del mismo y efectuando el retorno a la caldera, condensando por -11-. El aire impulsado por el ventilador -1- atraviesa al elemento de calefacción -10- siendo impulsado a temperatura al local o cámara de calefacción.

15.

20.

Debe preverse que la turbina accionada por el vapor podrá estar montada más o menos separada del ventilador, realizándose la transmisión por cualquier sistema apropiado, engranajes, ejes, correas, etc.

25.

Serán independientes del objeto de la presente

18 83 91



- patente los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas, de las diversas piezas o partes del conjunto, tipo de ventilador, turbina, transmisión, etc. y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la invención.
- 5.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

1. Nuevo sistema de accionamiento de los ventiladores en los elementos de calefacción por aire, que se caracteriza por ser accionado el rotor del ventilador, directamente o por transmisión por una turbina de vapor, movida ésta por el propio vapor que ha de alimentar el elemento de calefacción, antes de entrar en éste, o sea la turbina montada en serie en el circuito de alimentación del vapor del elemento de calefacción.
- 10.
- 15.

2. Nuevo sistema de accionamiento de los ventiladores en los elementos de calefacción por aire, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que la turbina de vapor va alojada en un cárter adecuado, al que entra el vapor lateral e inferiormente, saliendo éste después de accionada la turbina, por la parte superior y pasando al elemento de calefacción.
- 20.

3. Nuevo sistema de accionamiento de los ventila-



18 83 91

dores en los elementos de calefacción por aire, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que el eje de la turbina gira sobre cojinetes en baño de aceite, dispuestos en una caja adosada al cárter, y provista de aletas exteriores de refrigeración.

5.

4. Nuevo sistema de accionamiento de los ventiladores en los elementos de calefacción por aire, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que el cárter de la turbina va fijado a la caja del elemento de calefacción o soportado por bancada aparte.

10.

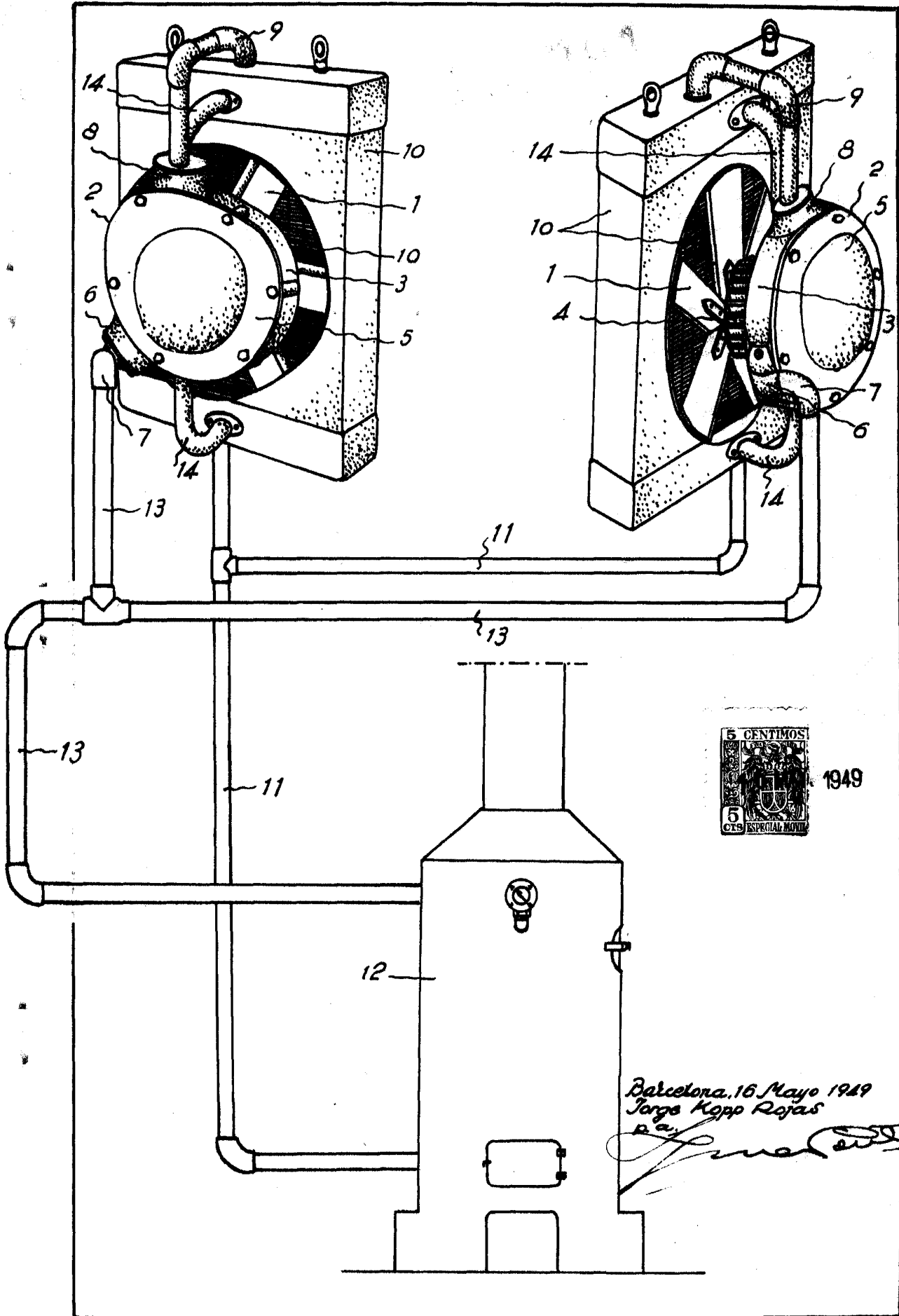
5. Nuevo sistema de accionamiento de los ventiladores en los elementos de calefacción por aire.

La presente memoria consta de siete hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 16 de mayo de 1949.

Jorge KOPP ROJAS

p.a.



Barcelona, 16 Mayo 1949  
Jorge Kopp Rojas

*[Handwritten signature]*