

285683.



285683

PATENTE DE INVENCION

POR VEINTE AÑOS

EN ESPAÑA

por: "Ventilador portátil de aire caliente"

A nombre de: "Braun Aktiengesellschaft", entidad alemana
domiciliada socialmente en Frankfurt (Main),
Rüsselsheimer Str. 22.

10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50.

MEMORIA

La presente invención se refiere a un ventilador portátil de aire caliente, dotado de regulador de temperatura (termostato) para el control constante de la temperatura del recinto, manteniéndola en un valor predeterminado.

5 El regulador de temperatura, por lo general, consta, en estos aparatos, de una tira bimetálica como indicadora de la temperatura, la cual, mediante un contacto situado



2 8 5 6 8 3

dentro del circuito de las resistencias de calefacción, y, eventualmente, dentro del mismo motor del ventilador, corta uno o ambos elementos cuando sobrepasan la temperatura nominal, los cuales se conectan de nuevo, en el momento en que dicha temperatura se encuentre otra vez en un punto inferior.

En los ventiladores portátiles de aire caliente hasta ahora conocidos, se ha montado el regulador de temperatura dentro de la caja del aparato. Sin embargo, con tal disposición exclusivamente se mide y controla la temperatura que existe dentro de la caja del aparato, y no la temperatura ambiente que existe dentro del recinto de la casa, el lugar de trabajo o de descanso y recreo, lo que no corresponde, en absoluto, al propósito a conseguir con el aparato. Como otros inconvenientes se pueden citar que, para la conmutación a elevados rendimientos de calefacción, se precisan los correspondientes elementos de conexión y contactos, muy resistentes y de difícil construcción, con el fin de evitar las peligrosas quemaduras de contacto. Tal disposición, no obstante, tiende a reducir esencialmente la sensibilidad requerida del regulador de temperatura, exigiendo una construcción que, en numerosos casos, ya no corresponde con el rendimiento requerido de la mayoría de los ventiladores de aire caliente.

Además, en la práctica se suele montar el regulador de temperatura de los ventiladores portátiles de aire caliente en la clavija de contacto con la red, o sea, en el punto inicial que entra en contacto directo con el cable de la red. De esta manera, en principio, ya se consigue distan-



285683

ciar el punto de medición de temperatura del aparato,
pero también en este caso el regulador de temperatura
tendrá que poner en circuito el rendimiento de calefac-
ción íntegro, lo que dá lugar a las precitadas desventa-
5 jas, y, aparte de eso, es sabido que las clavijas de con-
tacto con la red se calientan muy fácilmente cuando, en
virtud de contacto defectuoso, se producen chispas en las
clavijas de enchufe o bien en la caja de contacto, por lo
que de igual modo se desplaza el regulador de temperatura
10 de manera indeseable. Sin embargo, el mismo efecto de
desplazamiento se puede producir también por el hecho de
que la caja de contacto se encuentre en una posición ina-
decuada, como por ejemplo, cerca de una ventana coinciden-
te con corrientes frías, o, en la proximidad de una cale-
facción de recinto ya instalada, en cuyo caso se utiliza
15 el ventilador de aire caliente como calefacción adicional.

La invención tiende a proporcionar una disposición que
pretende subsanar todas estas desventajas y que se carac-
teriza por un regulador de temperatura desplazable situa-
20 do a distancia del ventilador de aire caliente, que se co-
necta con éste mediante cable, controlando dicho regulador
los circuitos del referido ventilador por medio de un re-
lé montado en el aparato.

La disposición, según la invención, permite colocar el
25 regulador de temperatura completamente independiente, en
cualquier lugar conveniente del recinto, exento de toda
clase de temperaturas molestas y de fácil alcance del usua-
rio del aparato de calefacción, como sea en el mismo pue-
to de trabajo, etc., a saber, siempre allí en donde se



285683

requiere la temperatura a controlar en todo momento. El ventilador de aire caliente, para el cual, a su vez, se precisa una posición apropiada dentro del recinto, de tal suerte que, por motivos de espacio, no llegue a molestar, se puede colocar en una estantería o sobre el suelo, o bien de tal modo que la corriente de aire caliente simultáneamente constituya una pantalla de aire delante de una ventana o una puerta.

Ahora bien, por razón de la libertad en la colocación, tanto del ventilador de aire caliente, como igualmente del regulador de temperatura, pueden hallarse para cada recinto, con toda facilidad, las disposiciones más fáciles, las cuales, en consonancia con las exigencias de calefacción, pueden variarse a voluntad, de acuerdo con las estaciones del año, lo cual no se puede conseguir con ninguna de las instalaciones fijas, ni siquiera mediante reducción del regulador de temperatura.

Con el fin de poder emplear el ventilador de aire caliente de igual modo para otros propósitos, como por ejemplo, la descongelación o la conservación de transparencia en los escaparates, para lo cual, por regla general, solamente hace falta calentar espacios muy reducidos, se ha ideado otra disposición según la presente invención, en la cual el regulador de temperatura se enchufa, sin cable, directamente en la caja del aparato, conmutándose así los circuitos.

Esta disposición se recomienda además para los fines de embalaje y de transporte, ya que de esta manera todas las partes importantes quedan resguardadas en un reducido espacio.



2 856 83

Convenientemente, se ha provisto el aparato de un conmutador que se comunica con el enchufe para el regulador de temperatura, el cual, normalmente, se halla cerrado por la acción de un resorte, y que se abre automáticamente al enchufar el regulador de temperatura, respectivamente, el cable de la conducción eléctrica.

De este modo, el ventilador de aire caliente, incluso sin regulador de temperatura, se puede poner en marcha exclusivamente mediante un interruptor de contactos escalonados, en el caso de que se considere esta práctica conveniente en ciertas maneras de aplicación. Esta disposición, de igual modo, ofrece la posibilidad de poder adquirir progresivamente las partes del aparato.

Según otra característica ventajosa de la invención, se conecta el arrollamiento del estator del motor en serie con el arrollamiento de excitación del relé. De tal suerte, se puede emplear un relé para baja tensión, pero elevadas intensidades de corriente, lo que puede producirse más económicamente y que por experiencia es susceptible de trabajar con más seguridad en virtud del reducido número de espiras de alambres con mayores diámetros.

En los dibujos que se acompañan se ilustra un ejemplo de realización de la invención, con los cuales vemos: Fig. 1ª. Es una vista de un ventilador de aire caliente completo y dispuesto a funcionar con regulador de temperatura acoplado mediante cable.

La Fig. 2ª. representa el mismo ventilador de aire caliente provisto de regulador de temperatura conectado directamente con la caja del aparato.

285683



La Fig. 3ª. ilustra un diagrama de conexiones del ventilador de aire caliente con regulador de temperatura, y La Fig. 4ª. es una variante del diagrama de conexiones.

5 El ventilador portátil de aire caliente va provisto de una caja paralelepípeda -1- montada de manera giratoria sobre un estribo -2-, pudiendose colocar esta caja sobre cualquier superficie. Al girar la caja, se puede variar la dirección de la corriente de aire que sale de las entalladuras -3-, en un ángulo de aproximadamente 90º.

10 Un cable de conexión a la red -4-, sirve para conectar el aparato con el suministro de corriente local. En la parte superior de la caja, se encuentra un interruptor de contactos escalonados -5- para la puesta en marcha y la parada del ventilador de aire caliente, así como para la

15 conmutación del mismo a las diversas graduaciones de calor. Además, la parte superior de la referida caja, está provista de varias entalladuras -6- para la entrada del aire ambiente.

20 La citada estructura es la que se suele aplicar en la construcción de los ventiladores portátiles convencionales destinados a la distribución de aire caliente por un recinto.

25 Con el fin de poder ajustar la temperatura ambiente dentro de un recinto calentado a un valor predeterminado, se provee el referido ventilador de un regulador de temperatura -7-, que se coloca a distancia de la caja de ventilador -1-, siendo conectado dicho regulador -7- con la referida caja mediante un cable -8- de la longitud más conveniente. De esta manera, el regulador de temperatura

30 es desplazable a voluntad y puede ser colocado con independencia del ventilador de aire caliente en el lugar más apropiado.



2 856 83

En la Figura 1ª. se ilustran dos posibles realizaciones, a saber: en primer lugar, suspensión del regulador de temperatura -7a- de una pared, y, en el segundo, colocación del regulador de temperatura -7b- sobre el piso del recinto. Para otros fines de calefacción, como por ejemplo, la descongelación de escaparates, ventanas, etc., o para el transporte, se puede enchufar el regulador de temperatura de igual modo sin cable directamente en la caja de ventilador -1-, tal y como se ilustra en la Figura 2ª.

La Figura 3ª. muestra un diagrama de conexiones junto con los más esenciales elementos eléctricos, en la cual, el trazo de puntos y rayas -9-, indica el espacio dentro de la caja de ventilador -1-.

Dentro del aparato se ha previsto un circuito -1- para el motor -11- del soplador (no representado), estando conectadas en serie con dicho circuito, por los conductores -12- y -13-, que se combinan mediante el conductor -14-, dos resistencias de calefacción -15- y -16-. Cada uno de dichos circuitos es controlado por interruptor de contactos escalonados -5-, indicado con trazos interrumpidos, haciendo factible conectar el motor -11-, con bipolaridad mediante los contactos -17- y -18-, que se comunican con la red y progresivamente la resistencia de calefacción -15- por el contacto -19-, y, la segunda resistencia de calefacción -16- por el contacto -20-.

Dentro del circuito del motor -10-, se encuentra en serie con el arrollamiento del estator del motor, el arrollamiento de excitación de un relé -21-, susceptible de conmutar mediante interruptor -22- montado en el conductor -14-,



285683

5 las dos resistencias de calefacción -15 y 16- y un interruptor -25-, de cuyos polos parten las dos bornas de conexión -23 y 24-. Este interruptor normalmente queda cerrado por la acción de un resorte -26-, y, por consiguiente, tiende a enlazar las bornas de conexión.

Las bornas de conexión -23 y 24-, sirven para enchufar el regulador de temperatura -7-, indicado con trazos interrumpidos de la precitada manera, bien sea mediante el cable -8- o directamente - véase la Fig. 1ª y 2ª - .

10 Al enchufar este cable, resp. el regulador de temperatura, se abrirá el interruptor -25- contra la acción del resorte -26- automáticamente, tal y como queda indicado, por el pulsador -27- aplicado a la placa de clavijas -28-.

15 El regulador de temperatura se construye de la manera convencional y va dotado, por ejemplo, de una tira bimetalica que opere un contacto -29-.

El ventilador de aire caliente funciona del siguiente modo:

Sin regulador de temperatura.

20 Al poner en marcha el aparato mediante el conmutador -5-, se cierran, en primer lugar, sus contactos -17 y 18-, tras lo cual el motor -11- arrancará, al tiempo que el relé -21- cierra el interruptor -22- que estaba abierto. El interruptor -25- se cierra por la acción del resorte -26-.

25 Durante esta primera fase de conmutación el aparato trabajará como ventilador de aire frío. En la segunda fase de conmutación se cierra el contacto -19-, conectándose de esta manera la resistencia de calefacción -15-.

En la tercera fase de conmutación se sierra también el



285683

contacto -20-, conectándose de tal suerte la segunda resistencia de calefacción -16-. El aparato funciona ahora con toda su potencia calorífica pero sin regulación.

Con regulador de temperatura.

5 Al poner en marcha el regulador de temperatura -7-, se abrirá el interruptor -25-, y, por tanto, el circuito del motor -10- se hallará bajo la influencia del interruptor -29-. El regulador de temperatura, siendo ajustado a determinada temperatura, al sobrepasar la misma, abrirá el
10 contacto -29-, cortando de esta manera el circuito -10-, por lo que se parará el motor -11-. El relé -21- asimismo se quedará sin corriente, de tal suerte que, al abrirse el interruptor -22-, éste desconectará las dos calefacciones -15 y 16-.

15 De igual modo, sería factible bajar las revoluciones del motor para el soplador, no obstante, en este caso, y como fácilmente se apreciará en la Fig. 4ª, sería preciso proveer el relé -21- de un circuito propio -30- y de otro contacto -31-, el cual tenderá a conmutar una resistencia
20 asicional -32- con el circuito de motor -10a-.

Esta petición, que se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de la Propiedad Industrial, corresponde a la petición alemana de 6 de Marzo de 1962, número B 66 234 X/36b.

25

N O T A

Por la Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria, se REIVINDICA:

1ª.- Ventilador portátil de aire caliente, dotado de



285683

regulador de temperatura para el control constante de la temperatura del recinto en un valor predeterminado, caracterizado por disponerse un regulador de temperatura desplazable y separado del ventilador de aire caliente, que se conecta con este último mediante cable, el cual conmuta los circuitos del ventilador de aire caliente mediante un relé montado en el mismo aparato.

2º.- Ventilador portátil de aire caliente, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el arrollamiento del estator del motor se conecta en serie con el arrollamiento de excitación del relé.

3º.- Ventilador portátil de aire caliente, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el regulador de temperatura se puede enchufar, sin cable, directamente en la caja del aparato, y, de tal suerte, queda conectado con los circuitos.

4º.- Ventilador portátil de aire caliente, según las reivindicaciones 1ª y 3ª, caracterizado porque el aparato está provisto de un interruptor que enlace el enchufe de clavijas para el regulador de temperatura, el cual, normalmente, está cerrado por la acción de un resorte, y, que solo se abre automáticamente al enchufar el regulador de temperatura o el cable de conducción eléctrica.

5º.- "Ventilador portátil de aire caliente".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los planos que se acompañan, y a los fines que se han especificado.

Consta esta Memoria de once hojas foliadas escritas



285683

a máquina por una sola cara.

Madrid, - 2 MAR, 1963

BRAUN AKTIENGESELLSCHAFT,

p.a.

2 250 83 - 2



Fig.1

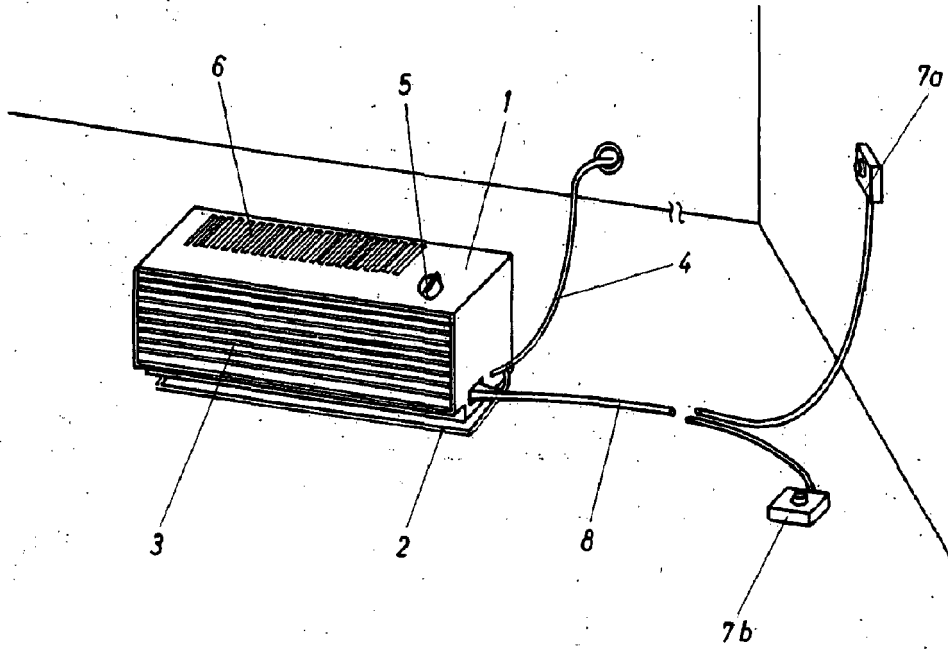
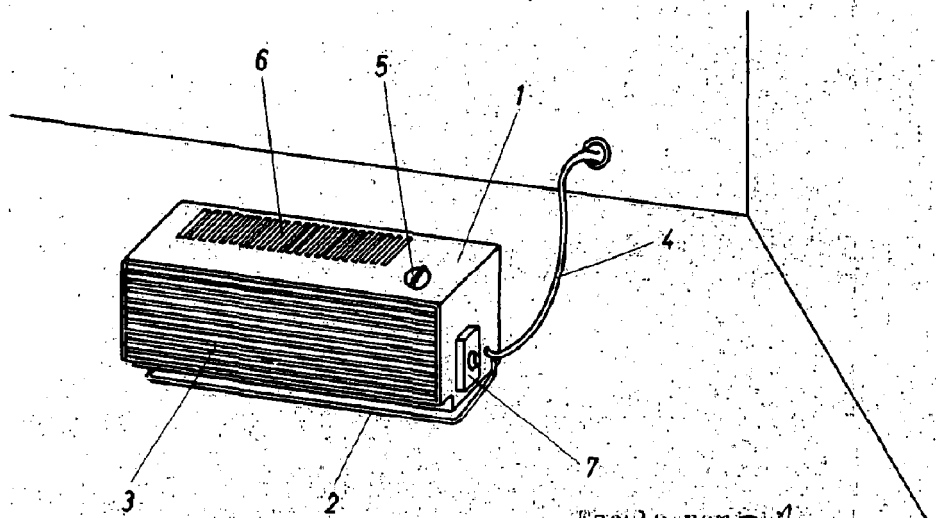


Fig.2



Escala v. m. 1/10
Madrid, 2 MAR 1900

