

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



10 ES	11 21	4-4250	10 A1
22		FECHA DE PRESENTACION	
		13-1-1976	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 25 02 406.0	22-1-75	R.F.A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H05B	

64 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN ELEMENTO DE CALEFACCION PARA APARATOS ELECTRICOS"

71 SOLICITANTE (ES)
FRITZ EICHENAUER

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
D-6744 Kandel/Pfalz, República Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)
Klaus Meywald

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

5 El invento se refiere a un elemento de cale-  
facci3n para aparatos el3ctricos con soplante, tales co-  
mo ventiladores calentadores, secadores de pelo o simi-  
lares, teniendo el elemento de calefacci3n un alambre  
de resistencia doblado en forma lineal, es decir en for-  
10 ma de zigzag o de meandros, con varias filas de segmen-  
tos doblados situadas unas detr3s de otras en sentido  
transversal a la direcci3n de la incidencia de la co-  
rriente de aire y con dos placas de soporte dispuestas  
en sentido paralelo a la direcci3n de la incidencia de  
15 la corriente de aire, que fijan entre ellas las filas de  
segmentos.

Los elementos de calefacci3n de esta construc-  
ci3n son conocidos (Por ejemplo por las Memorias de Pa-  
tente alemanas 1 185 743 y 1 256 335). Estos elementos  
20 de calefacci3n se han acreditado gracias a su comporta-  
miento t3rmico y el3ctrico favorable y a su propiedad  
autoportante y se utilizan en primer lugar en ventilado-  
res calentadores de recintos, aparatos secadores de pe-  
lo o similares. Las filas de segmentos, preferiblemente  
25 seis filas de segmentos situadas unas detr3s de otras,

con mando de la potencia en dos escalones, están dis-  
puestas en este caso, con respecto a la dirección de la  
incidencia de la corriente de aire, en capas coinciden-  
tes entre sí, de manera que los segmentos de cada fila  
5 de ellos estén alineados en sentido paralelo a la di-  
rección de la incidencia de la corriente de aire con  
los segmentos correspondientes de las filas de ellos  
contiguas.

Las pruebas han demostrado que en el funcio-  
namiento de elementos de calefacción del tipo inicial-  
mente descrito no es posible sin más ni más un incremen-  
to de la potencia térmica, por ejemplo aumentando la can-  
tidad de filas de segmentos conectadas en serie o aumen-  
tando la potencia eléctrica manteniendo idénticas la  
15 cantidad de filas de segmentos y la potencia del soplan-  
te, porque en este caso la resistencia a la circulación  
opuesta al aire en circulación se hace tan grande que la  
potencia térmica instalada ya no puede ser cedida al  
aire que pasa, sino que sólo es evacuada en forma de ra-  
diación térmica, o sea que la resistencia a la circula-  
ción depende mucho de la temperatura. El rendimiento de  
un elemento de calefacción de este tipo, es decir la po-  
tencia térmica cedida al aire que pasa por unidad de  
20 potencia eléctrica mantenida idéntica, depende por tan-  
to mucho de la magnitud de la resistencia a la circula-

ción, pues si la resistencia a la circulación se hace demasiado grande, el calor generado eléctricamente sólo puede eliminarse en forma de radiación de infrarrojos.

5 El invento se basa en el cometido de disminuir la resistencia a la circulación en elementos de calefacción del tipo descrito inicialmente, durante el funcionamiento y con dimensiones exteriores dadas, y mejorar por tanto el rendimiento de los mismos.

10 De acuerdo con el invento, el problema se resuelve debido a que los segmentos de las diversas filas de ellos están desplazadas transversalmente a la dirección de la incidencia de la corriente de aire. El desplazamiento es tal que las puntas de los segmentos  
15 individuales en una fila de ellos estén opuestas a huecos entre los segmentos de las otras filas de ellos y viceversa. Se puede comprobar, sorprendentemente, que en una disposición de este tipo, a la que, debido a la mayor cantidad de elementos incorporados situados  
20 transversalmente a la dirección de la circulación se le atribuiría una mayor resistencia a la circulación en el canal de circulación, la resistencia a la circulación durante el funcionamiento del elemento de calefacción, es decir con los segmentos calientes, es menor de la que ocurre en los elementos de calefacción  
25

conocidos según el estado de la técnica de acuerdo con el tipo. Gracias a esta medida según el invento mejora por tanto el rendimiento de estos elementos de calefacción.

5                   Según una forma de realización preferida, los segmentos de dos filas de ellos contiguas están alineadas en la dirección de la incidencia de la corriente y están desplazadas con respecto a los segmentos de las otras filas de ellos.

10                   Una forma de realización alternativa es la de que los segmentos de las filas de ellos contiguas están desplazados unos en relación con otros.

15                   En lugar de las seis filas de segmentos necesarias hasta ahora en caso de realización con dos escalones, el elemento de calefacción según el invento se caracteriza por cuatro filas de segmentos, lo que corresponde a un 40%, aproximadamente, de ahorros totales en gastos de material y de montaje, quedando igual la potencia y no aumentando al menos la resistencia a  
20                   la circulación. La configuración del elemento de calefacción con sólo cuatro filas de segmentos permite, además, una distribución en dos grupos situados uno detrás de otro, de filas de segmentos, estando alineados los  
25                   segmentos individuales de las filas de ellos dentro de cada grupo con respecto a la dirección de la incidencia

de la corriente de aire, pero estando desplazados los segmentos de grupos diferentes de filas de ellos transversalmente a la dirección de la incidencia de la corriente de aire.

5                    Por último, en un elemento de calefacción con sólo cuatro filas de segmentos es posible que una toma central prevista para el gobierno de la potencia se disponga en los segmentos en el mismo lado de la placa de soporte en el que están sujetos también los  
10 miembros de alimentación de tensión, lo cual facilita el montaje del elemento de calefacción propiamente dicho y su inserción en otros aparatos, porque el cable de la toma central no tiene que ser retornado al otro lado. En elementos de calefacción con seis filas de seg  
15 mentos, en cambio, los miembros de alimentación de tensión y la toma central están sujetos siempre en diferentes lados de la placa de soporte.

Otros detalles, características y ventajas del invento resultan de la siguiente descripción de una  
20 forma de realización preferida así como con ayuda del dibujo, mostrando :

La figura 1, el elemento de calefacción en vista longitudinal parcialmente en sección; y

25                    la figura 2, el elemento de calefacción según la figura 1 en vista en planta fragmentada.

El elemento de calefacción tiene como componente esencial un alambre de calefacción 1 por resistencia que está doblado en zigzag o en forma de meandros. En este caso, los segmentos están dispuestos unos detrás de otros en varios planos. La rigidez espacial necesaria la obtiene el alambre de calefacción 1 por resistencia gracias a dos placas de soporte 2, dispuestas paralelas entre sí, que están provistas de cuatro filas de agujeros 3. Estas placas de soporte se enchufan desde ambos lados sobre los segmentos preformados y se colocan sobre éstos en un tramo determinado. En este caso, los dos alambres de cada segmento están enchufados, en cada caso, en uno de los agujeros 3.

Las dos placas de soporte 2 están unidas entre sí mediante distanciadores 4, por ejemplo en forma de tiras de chapa, que en el ejemplo de realización representado abrazan a las placas de soporte 2, en sus lados estrechos, mediante un doblado 5 en forma de U.

En la figura 2 se puede ver que las cuatro filas de segmentos 7, 7', 7'', 7''', situadas una detrás de otra con respecto a la dirección de la incidencia de la corriente de aire según la flecha de dirección 6, están dispuestas, cada una en parejas 7, 7' ó 7'', 7''', de modo que coinciden entre sí o están alineadas

entre sí. Las parejas individuales de filas de segmentos están desplazadas unas respecto a otras transversalmente a la dirección de la incidencia de la corriente de aire según la flecha de dirección 6, de modo que frente a los segmentos de las filas de ellos 7, 7' están situados huecos de las filas de segmentos 7'', 7''', y viceversa.

10

#### REIVINDICACIONES

15

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un elemento de calefacción para aparatos eléctricos con so-  
plante, tales como ventiladores calentadores, secadores de pelo o similares, en los que el elemento de calefacción tiene un alambre de calentamiento por resistencia doblado

25

en forma lineal, es decir en zigzag o en forma de meandros, con varias filas de segmentos dispuestas una de trás de otra en sentido transversal a la dirección de la incidencia de la corriente de aire, y dos placas de soporte dispuestas en sentido paralelo a la dirección de la incidencia de aire, que fijan entre ellas las filas de segmentos, caracterizados porque los segmentos (1) de las diversas filas de ellos (7, 7', 7'', 7''') están desplazados transversalmente a la dirección de la incidencia de la corriente de aire.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los segmentos (1) de dos filas de segmentos contiguas (7, 7', o 7'', 7''') están alineados en la dirección de la incidencia de la corriente (6) y desplazados con respecto a los segmentos (1) de las otras filas de ellos.

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los segmentos (1) de filas de segmentos contiguas (7, 7', 7'', 7''') están desplazados unos con respecto a otros.

4ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados por cuatro filas de segmentos dispuestas una detrás de otra (7, 7', 7'', 7''').

5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup>, refiriéndose los mismos a un elemento de calefacción con miembros de alimentación de tensión dispuestos en las placas de soporte y con una toma central para el mando de la potencia, caracterizados porque todas las conexiones están dispuestas únicamente en una placa de soporte (2).

6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en un elemento de calefacción para aparatos eléctricos.

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

15 Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 5 FEB. 1976

P.A.

ernando de Elizaburu  
For Poder.

20

25

29.1.76  
EBL. -

444.250

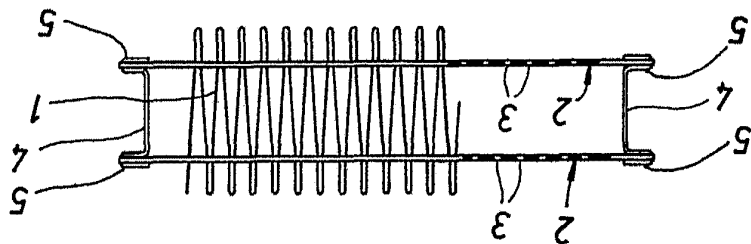


Fig. 1

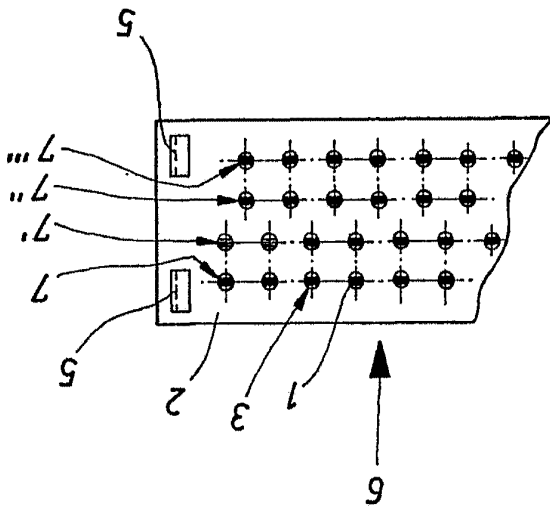
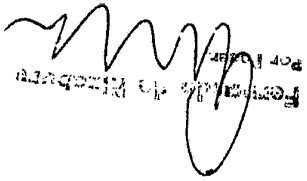


Fig. 2

  
 Formally to reproduce  
 for 1000