

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19	ES	11	NUMERO	10	AI
		21	444330		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			15-1-1.976		

PATENTE DE INVENCION

20	PRIORIDADES:	22	FECHA	23	PAIS
	21	NUMERO			
		P 25 31 693.2	16-7-75		Rep. Fed. Alemana

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			H05B		

64	TITULO DE LA INVENCION
	"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN ELEMENTO DE CALIFICACION ELECTRICO DE PEQUEÑAS DIMENSIONES".

71	SOLICITANTE (S)
	FRITZ EICHENAUER

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

72	INVENTOR (ES)
	Klaus Meywald y Helmut Ohnmacht.

73	TITULAR (ES)
	DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

74	REPRESENTANTE

El invento se refiere a un elemento de calefacción eléctrico de pequeñas dimensiones para el calentamiento de aire transportado mediante un soplante tangencial, por ejemplo para secadores de pelo, con un alambre de calefacción por resistencia doblado en zigzag o en forma de meandro, preferiblemente de forma lineal, cuyas hélices están dispuestas directamente detrás de la salida del soplante en un canal de corriente, perpendicularmente a la dirección de corriente, unas detrás de otras en varias filas de hélices paralelas entre sí y están retenidas en taladros de al menos dos placas de material aislante dispuestas una a cierta distancia de la otra.

Los elementos de calefacción de esta construcción son conocidos (por ejemplo por las Memorias de Patente alemanas 1.185.743 y 1.256.335). Estos elementos se caracterizan por costes de fabricación bajos, forma favorable a la corriente, excelente estabilidad propia y buenas propiedades térmicas y eléctricas (no se comban, no existe cierre de hélices, etc). Hasta ahora se han utilizado, eventualmente con mando en dos escalones, para ventiladores calentadores y aparatos similares.

En el caso de utilizar los elementos de calefacción en aparatos secadores de pelo se dispone frecuentemente sólo de un pequeño espacio para montar el elemento. A esto se añade, como detalle agravante, que los aparatos en los que

están montados tales elementos de calefacción están hechos hoy en día, en la mayoría de los casos, de material sintético que es muy sensible a recalentamientos locales. Ahora bien, para conseguir pequeñas dimensiones, los elementos de calefacción conocidos anteriormente descritos podrían, ciertamente, configurarse en miniatura; sin embargo, la práctica ha demostrado que siempre se producirán daños en la caja de material sintético, y en ciertas circunstancias puede producirse también una rotura prematura fundiéndose el alambre de calefacción.

El invento se basa en el cometido de configurar un elemento de calefacción del tipo inicialmente descrito de modo que incluso con dimensiones relativamente pequeñas no exista peligro para la caja del aparato ni para el alambre de calefacción.

De acuerdo con el invento, este problema se resuelve, de modo sorprendentemente sencillo, debido a que, partiendo de la salida del soplane, las filas de hélices están dispuestas de forma ascendente a modo de escalera con respecto a la dirección de la salida de corriente.

La práctica ha demostrado que en caso de simple configuración en miniatura de los elementos de calefacción conocidos - suponiendo el usual giro a izquierdas del soplane tangencial - los puntos de inversión de sentido de las hélices, situados por arriba en el canal de la corriente se

ponen incandescentes, con lo que se recalienta y se daña la pared próxima del canal de corriente. Gracias a la configuración a modo de escalera se elimina este efecto. Por tanto, hay que partir del hecho de que gracias a la disposición según el invento el calor se elimina mejor en los puntos de inversión de sentido de las hélices del alambre de calefacción, de modo que éste ya no se pone incandescente.

Según una forma de realización preferida, cada placa de material aislante está dispuesta formando un ángulo correspondiente al ángulo de escalera de las filas de hélices.

Según una forma perfeccionada del invento, las filas de hélices están dispuestas paralelamente a la superficie de salida del canal de corriente. Si el canal de corriente, tal como es conocido, está formado por placas de soporte del elemento de calefacción, de acuerdo con el invento se ha previsto que las placas de soporte estén dispuestas paralelamente a las placas de material aislante, con lo que se hace pequeña la resistencia de corriente.

Según una forma de realización preferida, en la entrada del canal de corriente está dispuesto un carril de guía que llega hasta la proximidad de la periferia de la rueda de paletas y que conduce el aire hacia el interior del canal. En este caso, el carril de guía está sujeto convenientemente en la placa de soporte del canal de corriente que es

la trasera en la dirección de giro de la rueda de paletas, de modo que es posible un montaje sencillo. Este carril de guía es ventajosamente una pieza de material sintético hecha por inyección y constituye al mismo tiempo un medio para fijar el elemento de calefacción en la caja del aparato.

Los demás detalles y ventajas del invento resultan de la descripción siguiente de una forma de realización representada en el dibujo, mostrando:

La figura 1, un secador de pelo en una sección esquemática, habiéndose omitido en este caso las partes que no interesan; y

La figura 2, una sección II-II según la figura 1.

En una caja cilíndrica 10 gira una rueda de paletas 11 de un soplante tangencial, a saber, en el ejemplo de realización representado, en el sentido 12 contrario al de las agujas del reloj. La caja 10 tiene una abertura de entrada 13 y una abertura de salida 14 aproximadamente tangencial. A ésta sigue un canal de corriente 16 en el que está dispuesto un elemento de calefacción 1. En el ejemplo de realización representado, el canal de corriente 16 está formado por placas de soporte 16', 16'' del elemento de calefacción 1.

El elemento de calefacción 1 tiene en la forma

de realización representada un alambre de calefacción por resistencia 2 doblado linealmente en forma de zigzag cuyas hélices 3 están retenidas en dos placas de material aislante 4 dispuestas a cierta distancia una de otra (figura 2).
5 Para este fin, las placas de material aislante 4 tienen taladros o agujeros 5 dispuestos en filas. El tendido en una dirección y el retorno de cada hélice 3 atraviesa en cada caso uno de los taladros 5 en las placas de material aislante superior e inferior 4. Tal como se puede reconocer en
10 la figura 1, las hélices 3 están dispuestas de modo ascendente una detrás de otra en varios planos paralelos entre sí en la dirección de corriente y perpendicularmente a la misma, con lo que resulta en total una disposición en forma de escalera con el ángulo de escalera α . En los
15 lados estrechos del elemento de calefacción 1, las hélices 3 de planos contiguos correspondientes están unidas entre sí a través de un conductor 6 tendiéndose el alambre de calefacción en la primera fila de agujeros en una dirección y retornándose el mismo en el lado estrecho en la siguiente
20 fila de agujeros.

Para la sujeción de las placas aislantes 4 sirven unas tiras de chapa 7 dispuestas en los lados estrechos de las mismas, que tienen sendos dobleces 8 en forma de U en la zona de las placas de material aislante.

25 La tira de chapa 7 se enchufa o se aplica a pre

sión con este dobléz sobre las placas de material aislante.

5 Las placas de material aislante 4 y las placas de soporte 16', 16'' del elemento de calefacción 1, que forman el canal de corriente 16, están dispuestas paralelamente entre sí, estando dispuestas las superficies de entrada 161 y de salida 162 del canal de corriente 16 en sentido paralelo a las filas de hélices. En la abertura de salida 14 del soplante (figura 1) está dispuesto, en la placa de soporte 16' trasera en la dirección de giro 12 de la rueda de paletas 11, un carril de guía 163 que cubre la anchura total de dicha abertura, de tal manera que, formando un ángulo obtuso, penetra en la abertura de salida 14 hasta la proximidad de la rueda de paletas 11.

10 Los detalles técnicos de conexiones no están representados con detalle en el dibujo porque pueden ser del tipo convencional. Cabe señalar únicamente que el elemento de calefacción puede hacerse funcionar con uno o dos escalones y puede tener al mismo tiempo una toma para el motor de poca tensión del soplante.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 16 de Julio de 1.975, bajo el Número P 25 31 693.2, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

REIVINDICACIONES

5 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 re-
cogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un ele-
mento de calefacción eléctrico de pequeñas dimensiones para
el calentamiento de aire transportado mediante un soplante
tangencial, por ejemplo para secadores de pelo, con un alam-
bre de calefacción por resistencia doblado en forma de zig-
zag o de meandro, preferiblemente en forma lineal, cuyas hé-
lices están dispuestas unas detrás de otras en varias filas
15 de hélices paralelas entre sí directamente detrás de la sa-
lida del soplante en un canal de corriente y en sentido per-
pendicular a la dirección de corriente y están retenidas en
taladros de al menos dos placas de material aislante dispues-
tas a cierta distancia entre sí, caracterizados porque par-
tiendo desde la salida (14) del soplante, las filas de héli-
ces están dispuestas de modo ascendente en forma de escale-
ra con respecto a la dirección de salida de corriente (9).

20 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación
1ª, caracterizados porque cada placa de material aislante
25 (4) está dispuesta formando un ángulo correspondiente al án-

gulo de escalera (\propto) de las filas de hélices.

5 3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizados porque las filas de hélices están dispuestas paralelamente a la superficie de salida (162) del canal de corriente (16).

10 4ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, refiriéndose los mismos a un elemento de calefacción cuyo canal de corriente está formado por placas de soporte del elemento de calefacción, caracterizados porque las placas de soporte (16', 16'') están dispuestas paralelamente a las placas de material aislante (4).

15 5ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizados porque en la entrada (161) del canal de corriente (16) está dispuesto un carril de guía (163) que llega hasta la proximidad de la periferia de la rueda de paletas (11) y que conduce el aire al interior del canal (16).

20 6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5ª, caracterizados porque el carril de guía (163) está sujeto en el lado exterior de la placa de soporte (16') del canal de corriente (16) que es la trasera en la dirección de giro (12) de la rueda de paletas (11).

25 7ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 5ª ó 6ª, caracterizados porque el carril de guía (163) es una pieza de material sintético hecha por inyección y, a la vez, un medio para fijar el elemento de calefacción

(1) en la caja (10) del aparato.

8ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN
ELEMENTO DE CALENTAMIENTO ELECTRICO DE PEQUEÑAS DIMENSIONES.

5 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.

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

Madrid,

10

P.A.

27 ENE. 1976

Alberto de Elvira
For Podst

22.1.76
ACM

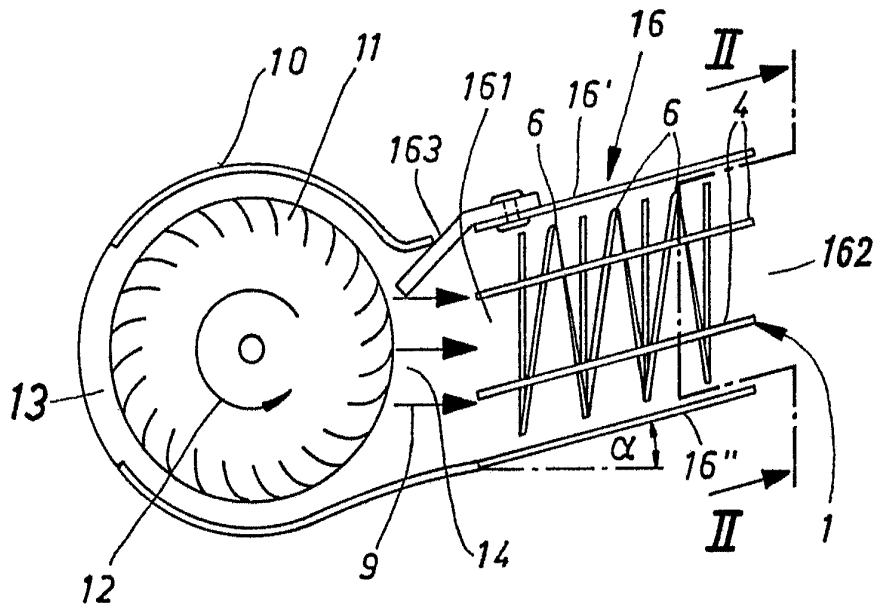


Fig. 1

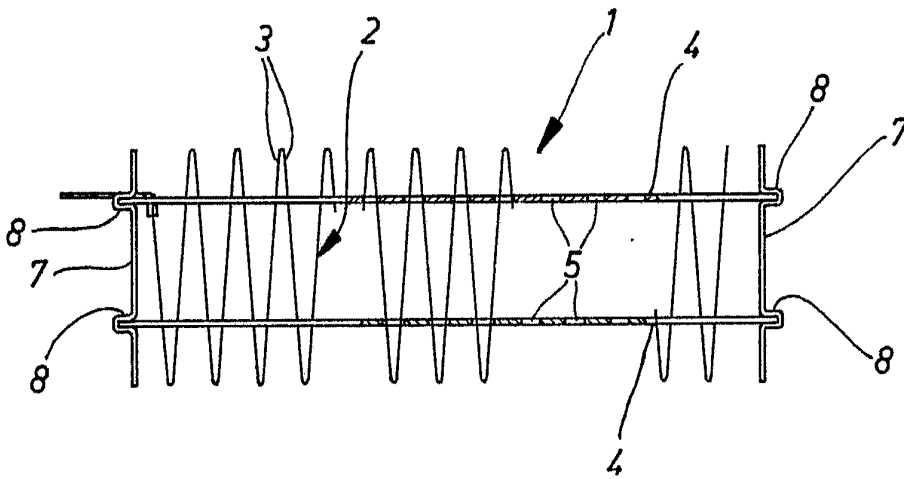


Fig. 2

Albert E. Eichbauer
 For Inventor

