



Inv. Cl.: F 26 B // D 06 F

PATENTE DE INVENCIÓN

VPA 71/9234 SPA.

418763

Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL MANDO DEL PROCESO DE SECADO EN FUNCION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN SECADORES DE ROPA QUE TRABAJAN SEGUN EL PRINCIPIO DE TAMBOR.

=====

Solicitante: SIEMENS ELECTROGERATE GMBH., entidad alemana, residente en Wittelsbacherplatz 2, D-8000 München 2, República Federal Alemana.

=====

La invención se refiere a un procedimiento para el mando del proceso de secado de la ropa en función del contenido de humedad en un secador de ropa que trabaja según el principio de tambor.

5. La mayoría de los secadores de ropa,



destinados al uso domésticos, están dotados de un interruptor temporizado con cuya ayuda se puede ajustar la duración del tiempo de secado. En un procedimiento de mandos de este tipo el grado de secado deseado sólo se puede lograr disponiendo de mucha experiencia y bajo condiciones aproximadamente similares.

5.

Para poder determinar con más exactitud la duración del proceso y, por lo tanto, el grado de secado, se conocen varios procedimientos en los que se controla el grado de secado en función del estado. Por ejemplo, un dispositivo de desconexión trabaja para un secador de aire caliente con resistencias en función de la temperatura y de la humedad como testigo para los grados de secado. En otros mandos de secadores conocidos se determina el grado de secado de la ropa por medición de su conductibilidad y de sus resistencias, respectivamente.

10.

15.

Sin embargo, los procedimientos de mandos arriba citados sólo son capaces de controlar con más o menos exactitud el grado de secado hasta un contenido de humedad del 20% aproximadamente. Pero, si una carga de ropa desea secar "para poder ponerla en el armario", es decir, hasta un contenido de humedad del 0%, se utilizan en los secadores conocidos, para esta última fase de secado, unos elementos de mando que trabajan netamente en función del tiempo.

20.

La invención se basa en la tarea de mejorar los procedimientos conocidos para controlar el tiempo de secado en función del contenido de humedad de la ropa, de modo que exista la posibilidad de un mando netamente en función del estado hasta un contenido de humedad del 0%.

25.

Para este fin se propone según la invención que la intensidad de campo de las piezas de ropa, generada por carga electrostática, se pase a un amplificador de operación que actúa sobre el aparato de mando del programa del secador de ropa.

30.



Para este fin se propone según la invención que la intensidad de campo de las piezas de ropa, generada por carga electrostática, se pase a un amplificador de operación que actúa sobre el aparato de mando del programa del secador de ropa-

5. La invención se basa en la observación de que la ropa completamente secada, que se mueve en un secador que trabaja según el procedimiento del tambor, se carga electrostáticamente. Esto se comprensible si se toma en cuenta que los tambores de ropa de secadores del tipo constructivo moderno se montaron, por regla general, piezas de material sintético, por ejemplo como pieza de arrastre o como tamiz grueso. En algunos casos se fabrica también el tambor completo de material sintético. El nuevo procedimiento trabaja basándose en esta observación, que tiene la ventaja de poder registrar sin dificultad alguna el punto de secado con un contenido de humedad del 0% de la ropa.

10. La disposición para ejecutar el procedimiento, para un secador de ropa con una puerta de carga dispuesta en la pared delantera de la carcasa, se construirá preferentemente de modo que en la puerta de carga se disponen piezas de conductibilidad eléctrica, que se unen por una parte con las piezas de la puerta que entran en contacto con la ropa, y por otra parte con un amplificador de operación en forma de un amplificador electrónico, que reacciona a la intensidad de campo electrostáticamente producida, cuyo electrodo de mando se une con el testigo de tensión en el secador bajo intercalación de un desviador de sobretensión que trabaja según el tipo de un tramo de efluvo.

15. Esta construcción se basa en la siguiente reflexión. Para el mando de un secador se necesita aproximadamente un valor de energía de la magnitud de un décimo de vatio-segundo. Sin embargo la energía electrostática librada durante el proceso del secado en un secador de ropa, es en cambio, de unos diezmilésimos de vatio-segundo.



- do. Al objeto de poder aprovechar la muy reducida cantidad de carga desviable para el mando de los secadores, se tiene que recoger de forma adecuada la carga que se presenta sobre las piezas de ropa y en el tambor del secador. Como muy ventajosa se muestra aquí la intercalación de un desviador de sobretensión entre el testigo de tensión y el electrodo de mando del amplificador. Sólo esta construcción de la disposición de mando permite poder utilizar la cantidad de carga muy pequeña para el mando del secador.
- 5.
- Para la construcción de la invención se puede seleccionar, como amplificador electrónico, tanto un tubo de cátodo frío como también un amplificador basculante transistorizado dispuesto en paralelo con respecto a la capacidad de un elemento RC.
- 10.
- Como el desviador de sobretensión tiene que adaptarse lo mejor posible a la tensión de punta, que se presenta cada vez entre el testigo de tensión en el secador y el electrodo de mando, se recomienda disponer varios desviadores de sobretensión en paralelo y en sentido conmutable, de modo que se está en condiciones de adaptarse a las tensiones de punta de diferente intensidad que se presentan en los distintos tipos de ropa.
- 15.
- La invención 1 la vista de un secador de ropa,
- 20.
- La invención 2 en representación aumentada un corte vertical a través de la puerta de carga del secador de ropa. en el que las piezas exteriores que no son importantes para la invención no están representadas, y
- 25.
- La figura 3 un cuadro de conexiones del mando del amplificador.
- El secador de ropa, que trabaja según el principio de tambor y que están representado en la figura 1, se compone de manera usual de una carcasa 11 en la que está dispuesto un tambor 20 de gran volumen que aloja la ropa. El aire de secado se calienta a través
- 30.



de un soplador no representado con ayuda de una calefacción, introduciendo este aire en el dorso en el tambor, que sale del tambor en la zona de la abertura de carga, tal como a continuación se describe todavía con más detalle. En el lado delantero 12 de la carcasa se ha previsto una abertura de carga 17 que se puede cerrar mediante una puerta de carga 30 del tipo de ojo de buey. En la zona superior de la pared delantera 12 se han dispuesto instalaciones de mando 14 y 15 y escalas 16 con instrucciones de ajuste.

En la zona de abertura 17 (figura 2) se une con la pared delantera 12 de la carcasa un cojinete tubular 18 sobre el que descansa el aro de cojinete 21, correspondientemente formado, de la pared frontal delantera del tambor 20 bajo intercalación de una banda de tejido 22. En esta abertura de carga 17 se asoma un cuerpo 31 de tipo de material sintético, que se alinea con su fondo, en el que grandes agujeros de paso de aire 32 sirven como tamiz grueso, con la pared frontal del tambor 20. En el lado exterior de la puerta se ha dispuesto un diafragma metálico 35 que está dotado de rebajes 36 en forma de hendidura para la salida del aire. El diafragma y un filtro de pelusas, que se une con él, se pueden unir, con ayuda de un pulsador 37 y un mecanismo de pulsador no representado, con el tamiz grueso y las demás partes de la puerta de carga 30.

El bastidor anular 38, hecho de metal y que lleva el cierre 39 de la puerta, está puesto a tierra porque con el cierre de la puerta se une un interruptor final eléctrico que interviene en el sistema de mandos que desconecta el accionamiento del tambor, el soplador y la calefacción al abrir la puerta.

Para la toma de la carga electrostática de la ropa se ha dispuesto, en el lado exterior del fondo 33, un electrodo anular 29 que se une con el electrodo de mandos 43 del mando de amplificador descrito con detalle en la figura 3.



5. Entre el bastidor de puerta 38 puesto a tierra y el electrodo anular 29, que sirve como testigo de tensión, se sitúa un condensador 40 de unos 200 pF (Figura 3). La carga estática de la ropa se conduce a través del electrodo anular 29, de una resistencia de protección 41 posconectada y de alto ohmiaje, de aproximadamente 20 megaohmios, y de un desviador de sobretensión 50, que trabaja según el tipo de un trayecto de efluvios, al electrodo de mando 43 de un tubo de cátodo frío 42. El desviador de sobretensión tiene una tensión de encendido de 800 - 1200 V, mientras que su tensión de quemado es de 70 100 V. Con la ayuda del interruptor 51 se puede conectar en paralelo otro desviador de sobretensión 52 con otros datos para la adaptación a los distintos tipos de ropa.

15. El amplificador de operación 42 en sí es formado por un tubo de cátodo frío, en cuyo circuito de ánodo 44 se sitúa un relé de alto ohmiaje 25, de unos 11 kilohmios, para el mando de la calefacción 26 del secador. Con 48 se designa la parte de red de la disposición de mando. El tubo de cátodo frío tiene una tensión de encendido de aproximadamente 140 V; su electrodo de mando 43 se une con el cátodoa 45 a través de una resistencia de alto ohmiaje 46, de aproximadamente 1 megaohmio.

20. Descripción del funcionamiento:

25. Cuando la ropa está seca se presenta en la ropa y en las piezas de material sintético del tambor del secador una carga electrostática de tanta intensidad de modo que se alcanza la tensión disruptiva del desviador de tensión 50. El impulso de mando, que llega así el electrodoa de mando 43, produce un choque de corriente en el circuito de ánodo 44, por lo que se acciona el relé 25 y se desconecta la calefacción 26 del secador.

30. - N O T A -

Descrita suficientemente la naturaleza del invento



así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud

5. de patente presentada en Alemania con el número P 22 45 778.9, de 15 de Septiembre de 1.972, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita

10. Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL MANDO DEL PROCESO DE SECADO EN FUNCION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN SECADORES DE ROPA QUE TRABAJAN SEGUN EL PRINCIPIO DE TAMBOR, caracterizándose por lo siguiente:

15. 1.- Procedimiento y dispositivo para el mando del proceso de secado en función del contenido de humedad en secadores de ropa que trabajan según el principio de tambor, caracterizandose el procedimiento porque la intensidad de campo de las piezas de ropa, generada por carga electrostática, se conduce a un amplificador de operación que actúa sobre el aparato de mando del programa del secador de ropa.

20. 2.- Dispositivo para la ejecución del procedimiento según la reivindicación 1, en un secador de ropa con una puerta de carga dispuesta en la pared delantera de la carcasa, caracterizado porque en la puerta de carga se han dispuesto piezas de conductibilidad eléctrica que se unen por una parte con las piezas de la puerta que entran en contacto con la ropa, y por otra parte con un amplificador de operación en forma de un amplificador electrónico que reacciona a la intensidad de campo electrostáticamente generada, cuyo electrodo de mando se une con el testigo de tensión en el secador bajo intercalación de un desviador de sobretensión que trabaja según el tipo

25. de un trayecto de efluvios.

30 mg



3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el amplificador electrónico es formado por un tubo de cátodo frío.

5. 4.- Dispositivo según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado porque se disponen varios desviadores de sobretensión en sentido paralelo y conmutable entre el electrodo de mando y el testigo de tensión.

10. 5.- Procedimiento y dispositivo para el mando del proceso de secado en función del contenido de humedad en secadores de ropa que trabajan según el principio de tambor, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y dibujos adjuntos.

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

Madrid, 14 DIC. 1973

SIEMENS ELECTROGERATE GMBH.

L. GOMEZ ACEVEDO Y RODEY
P. p. Firmador: L. Gascó Fernández

ME

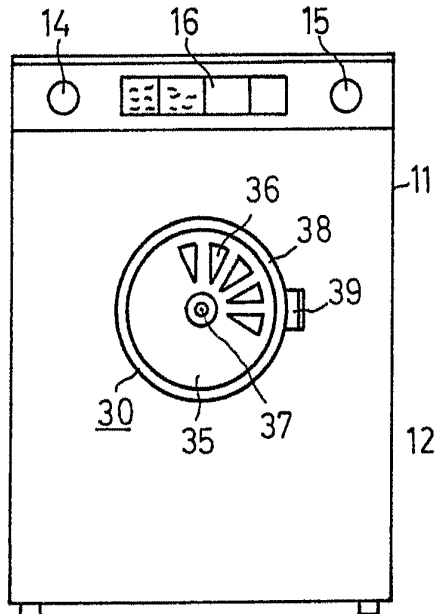


Fig. 1

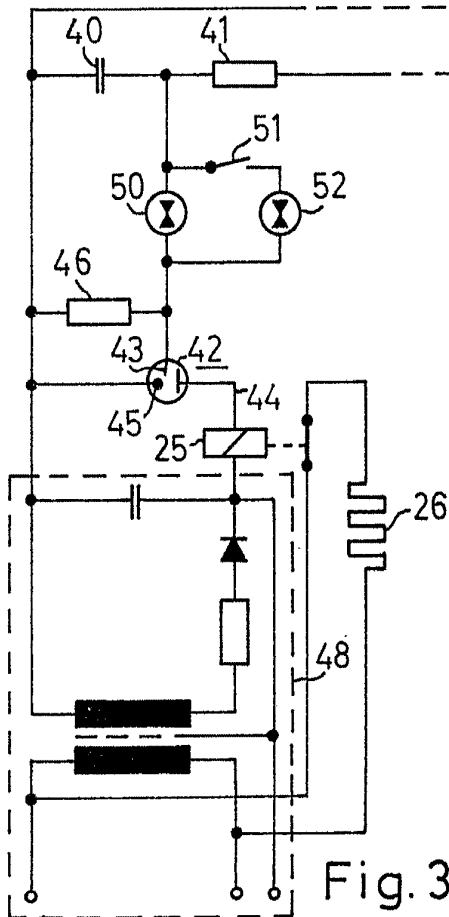


Fig. 3

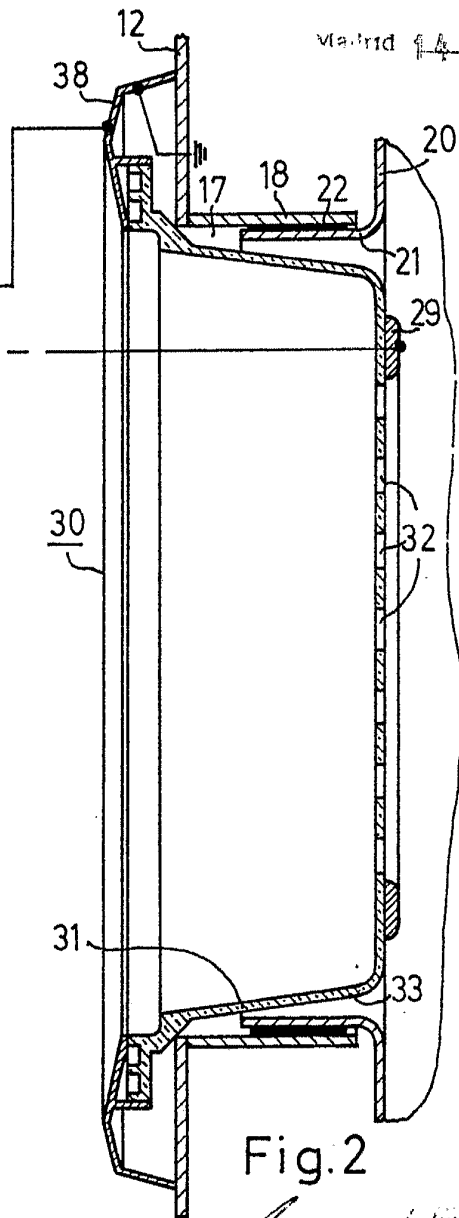


Fig. 2

ESCALA
MADRID

Madrid 14 JUL 1973

SIEMENS ELECTROGERATE GMBH
p. p. Escalador L. Casado