



JUL 1937

198994

198994

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención

a favor de

la r.s. Phrix - Werke Aktiengesellschaft

INVENTOR: Dr. D. Alfred Friederich, de
nacionalidad alemana

residente en

Hamburg 36 (Alemania) Esplanade 36a

por:

" DISPOSITIVO PARA EL SECADO DE CUERPOS PLANOS E HILOS "

=====

LA REPRODUCCIÓN
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



198994

5 El presente invento se refiere a un dispositivo para el secado de cuerpos planos, hojas y haces de hilo que, transportados continuamente, recorren una cámara secadora calentada eléctricamente. El invento se refiere especialmente al secado de hilos sin fin, haces de hilo o cables de fibras naturales o sintéticas.

10 En los últimos años han llegado a conocerse numerosas instalaciones con cuya ayuda ha de acortarse el tiempo de desecación, especialmente en el caso de cuerpos planos y hojas, preferentemente utilizando al mismo tiempo rayos infrarrojos. Aquí se incrementa el suministro de energía por unidad de superficie del material a secar considerablemente por encima de la medida hasta ahora acostumbrada. En tanto el proceso de secado transcurre según el plan previsto, esto es que el material a
15 secar corre con la velocidad calculada como correcta a través de la cámara calentada eléctricamente, se hacen valer totalmente las ventajas de duración acortada de secado. Pero si por cualquier causa se produce un movimiento más lento o una interrupción del transporte, el suministro de energía excesivo puede dañar considerablemente al material a secar.
20

25 El objeto del presente invento es un dispositivo que regula al suministro de energía hacia el material a secar en dependencia de la velocidad de transporte del material a través de la cámara secadora. La cantidad de energía irradiada de radiadores eléctricos de temperatura, como se sabe, es exclusivamente una función de la temperatura del radiador, pero ésta a su vez es función de la tensión aplicada al radiador. Esta tensión se regula ahora según el invento en dependencia de la velo-



198994

5 cudad de transporte del material a secar a través de la cámara caldeada. Por ejemplo puede hacerse depender la misma de la tensión del inducido de un motor de corriente continua que sirve para la impulsión de los cilindros de transporte que trasladan el material a secar a través de la cámara. Por el hecho de que la tensión creciente con la elevación del número de revoluciones y decreciente con su disminución, de este motor, influye sobre la tensión de rejilla de un tubo de descarga de gas, cuya corriente de ánodo suministra la energía para el radiador eléctrico de temperatura, se lleve la tensión, y con 10 ello la temperatura, de estos radiadores, a la dependencia directa de la velocidad de transporte del material a través de la cámara secadora.

15 En lugar de este ejemplo de ejecución puede hacer depender la radiación de energía del dispositivo de calefacción también de otra manera de la velocidad de transporte del material a secar, utilizándose por ejemplo, una conexión de puente de Wheatstone, para hacer depender la tensión del radiador de temperatura de la tensión de una dinamo de ta- 20 cómetro en la impulsión de los cilindros transportadores y por ello de la velocidad del material a secar.

25 Para el invento resultan especialmente adecuados aquellos dispositivos secadores, cuya cesión térmica se ajuste lo más rápidamente posible a una variación de la energía eléctrica que se le irradia. A estos pertenecen, por ejemplo, los conocidos túneles secadores con sección elíptica, en que en el eje de uno de los puntos focales está dispuesto el radiador eléctrico de temperatura, mientras que a lo largo del eje del segundo punto focal se mueve el material a secar. Para



198994

5 reducir en lo posible la inercia térmica de tal dispositivo, puede utilizarse por ejemplo, un cuerpo de cristal de doble pared, que está plateado por dentro y a cuyo manto se le ha hecho el vacío. Pero puede ejecutarse también una cámara ca-
lentadora de esta clase de metal, siempre que se tenga cuidado de que en el caso de una interrupción de suministro de corriente y por ello en una detención del transporte, el dispositivo bipartido se abra enseguida y con ello se libere al material a secar del calor de radiación.

10 En las figuras 1 a 5 se han representado dos dispositivos según estos principios a título de ejemplo.

La figura 1 muestra un canal secador de doble pared como cuerpo de cristal en sección longitudinal.

15 La figura 2 muestra el mismo canal con sección transversal elíptica, en que se ha indicado esquemáticamente el mando del tubo radiador.

La figura 3 muestra la ejecución de un canal secador en construcción metálica en sección longitudinal.

20 La figura 4 muestra el mismo canal de sección transversal elíptica en estado cerrado, y

La figura 5 el mismo dispositivo abierto.

25 La cámara de calefacción 7, figuras 1 y 2, consiste en un cuerpo de cristal 10 de doble pared, al que recorren los hilos 6 a lo largo de uno de los puntos focales de la elipse, mientras que en la dirección del segundo punto focal están dispuestos radiadores de temperatura 8 tubulares. Al cuerpo de cristal de doble pared se le ha hecho el vacío y en el lado in-



JUL 1954

198994

5 terno se la ha plateado como a una espejo, los hilos 6 se trasla-
dan a través del túnel tubular mediante los cilindros transpor-
tadores 2, respectivamente 2' que se mueven por el motor 1. Desde
el colector de este motor conduce una unión a la rejilla 3 del
10 tubo 4 de descarga de gas, cuya corriente de ánodo 5 alimenta a
las espiras de calefacción 9 del radiador de temperatura 8. A ca-
da reducción del número de revoluciones del motor corresponde
por influencia de la tensión de rejilla, una reducción de la co-
rriente de ánodo y viceversa. En la parada del transporte y por
15 ello del motor, se apaga también la corriente de ánodo y por
ello la radiación del tubo 8.

Para cables de hilos más fuertes se utiliza
ventajosamente un dispositivo consistente en dos medias cajas
metálicas, como está representado en las figuras 3 a 5. Las dos
15 medias cajas 13, y 13' elípticas pulidas interiormente, reflec-
toras están unidas por una charnela 14 en la dirección longitu-
dinal. En el eje del punto focal superior de la elipse está dis-
puesta una serie de radiadores de temperatura 8 tubulares, cuya
tensión y por ello la radiación, se regula según el principio
20 descrito al comienzo. Por la línea del punto focal inferior co-
rre el cable de hilos 6 que, por una hendidura 15 en la pared
delantera y trasera de la caseta, entra, respectivamente sale.
Unos listones transversales 16 dispuestos a cierta distancia,
cuidan de que el punto central del cable se encuentre en el pun-
25 to focal inferior de la elipse. En el caso de que hayan de eva-
porarse mayores cantidades de líquido en el proceso de secado,
resulta conveniente el preveer cerca de los vértices de ambas se-
mielipses aberturas 17 que permiten el paso de aire que es capaz
de evacuar hacia arriba el vapor de agua formado.



JUL 1951

198994

Para esto sirve además una caperuza de escape 18 que en el centro desemboca en una tubuladura 19 que adecuadamente está conectada a un dispositivo aspirante de evacuación.

5 Como el dispositivo descrito últimamente como
regla tiene una mayor capacidad de almacenamiento de calor es necesario adoptar medidas especiales, en la interrupción repentina del proceso de transporte, no obstante a la interrupción simultánea del suministro de calor. A este fin sirve un dispositivo especial de cierre para ambas medias cajas, que se acciona por el núcleo de un imán de cazoleta 20.
10

Al pasar la corriente, el núcleo es atraído en el arrollamiento y sostiene unidas a ambas mitades. Al interrumpirse la corriente, cesa la fuerza cerradora y la caja interior se mueve bajo su peso propio alrededor de la charnela 14 hacia abajo, como muestra la figura 5.
15

= = = = =

= = = = =



198994

N O T A.-
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Dispositivo para el secado de cuerpos planos e hilos, que, transportados continuamente, recorren una cámara secadora caldeada eléctricamente, dentro de la cual se irradia la energía, que sirve para la desecación, hacia los
10 cuerpos, hilos, etc., caracterizado por la disposición de instalaciones reguladoras que hacen aumentar, respectivamente disminuir el importe de la energía irradiada hacia el material a secar en dependencia de la velocidad variable de transporte del material a secar.

15 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por una instalación que en la interrupción del transporte al mismo tiempo interrumpe el suministro de energía al material a secar.

20 3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque una tensión igual hecha dependiente del número de revoluciones del dispositivo transportador influye sobre la tensión de rejilla de un tubo de descarga de gas, cuya corriente de ánodo suministra la energía para el caldeo eléctrico del material a secar.

25 4.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el material a secar recorre un tunel de sección elíptica en el lugar de uno de los puntos focales de la elipse, caracterizado porque en el segundo punto focal de la elipse están dispuestos radiadores de temperatura tubulares de



JUL 1951

198994

sección circular, donde el eje de la espiral de calefacción coincide con el eje del segundo punto focal de la elipse.

5 5.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el tunel tubular elíptico consiste en un cuerpo de cristal de doble pared, soldado en ambos lados frontales y al que se ha hecho el vacío, cuyas paredes interiores, respectivamente exteriores están plateadas a modo de espejo.

10 6.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 4, consistente en dos medias cajas elípticas reflectoras interiormente pulidas, que en la dirección longitudinal están unidas por una banda de charnela.

15 7.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado por un imán de cazoleta que cierra las dos mitades de los semi-cilindros elípticos, cuyo arrollamiento, en la detención del dispositivo de transporte para el material a secar, se queda sin corriente, de manera que el semi-cilindro inferior del canal secador se abre girando alrededor de la charnela bajo la acción de la fuerza de la gravedad.

20 8.- Dispositivo para el secado de cuerpos planos e hilos.

 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

25 Consta esta memoria de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 28 de Julio de 1951.

GUILLEMO ROEB

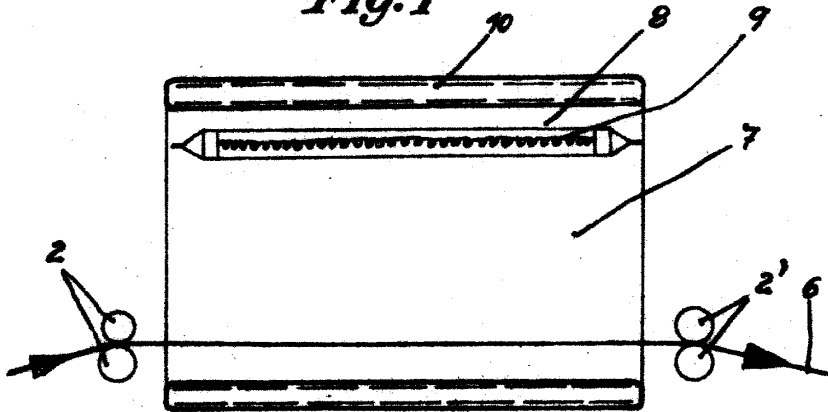
D.P.

198994



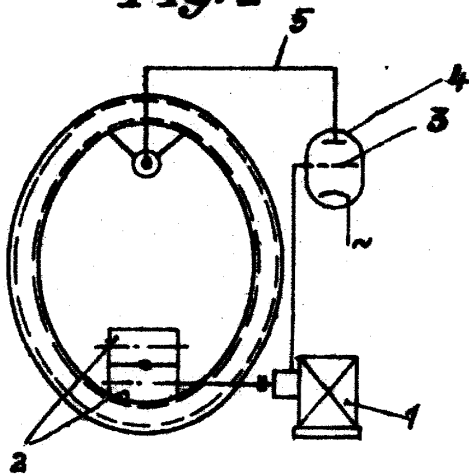
28

Fig. 1



198994

Fig. 2



ESCALA VARIABLE

GUILLEMO ROEB

P. P.

