

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19 ES	11 464286	10 A1
21	22	
23		
FECHA DE PRESENTACION		
17 NOV. 1977		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 26 52 565.5	18.11.1976	ALEMANIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F28D, F16F, B29D	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"CILINDRO ROTATIVO CALENTADO PARA EL TRATAMIENTO DE FIBRAS, CINTAS PLASTICAS, TEJIDOS, LAMINAS Y SIMILARES".--		
71 SOLICITANTE (ES)		
WINDMOLLER & HOLSCHER		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
454 LEMBERICH i.W. (Alemania Federal).- Münsterstrasse. 48-52		
72 INVENTOR (ES)		
Frank Bosse, que ha cedido sus derechos a la firma solicitante.		
73 TITULAR (ES)		
WINDMOLLER & HOLSCHER		
74 REPRESENTANTE		
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial		

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un "CILINDRO ROTATIVO CALENTADO", para el tratamiento de fibras, cintas plásticas, tejidos, láminas, etc., con un medio líquido transmisor de calor que se encuentra en un recinto anular en el interior del cilindro, y con radiadores eléctricos calentadores.

5.

Los cilindros ya conocidos de este tipo llevan un recinto anular que se encuentra debajo de la camisa del cilindro, y que contiene el medio transmisor de calor y en el que van dispuestos los radiadores eléctricos o que está conectados con éstos. Dichos cilindros tienen la desventaja de que se debe retirar por lo menos parcialmente el líquido, en el caso de que sea preciso reemplazar los radiadores deteriorados. Una desventaja especial de dichos rodillos ya conocidos consiste además en que se calienta de un modo desigual el medio transmisor de calor, calentando por consiguiente también la superficie del cilindro de un modo desigual e indebido, de tal forma que se pueden producir sobrecalentamientos locales que pueden originar averías en el servicio.

10.

15.

20.

25.

30.

De la patente alemana DT-AS 16 60 306 ya se conoce un cilindro calentado rotativo, que tiene en su interior un radiador fijo cilíndrico entre el pie y la camisa de cilindro se ha formado un recinto anular. Se calienta el radiador por medio de un líquido calentador alimentado y descargado constantemente, o por medio de vapor caliente. La pared cilíndrica del radiador tiene agujeros de los que el líquido calentador o el vapor caliente pueden entrar en el recinto anular, descargándose a continuación del mismo. Como quiera que en dicho cilindro ya conocido, el medio transmisor de calor se encuentra en una constante circulación, se puede asegurar

por cierto un calentamiento bastante uniforme de la camisa del cilindro. Por otra parte, se producen problemas de estanqueidad que se pueden vencer tan sólo con grandes dificultades y mucho trabajo, para alimentar el medio transmisor de calor, al salir del recinto anular, a tuberías de descarga estacionarias.

5. Por consiguiente, la presente invención tiene por objeto crear un cilindro rotativo eléctricamente calentado por un medio transmisor de calor, y que, con una estructura sencilla y hermética, tenga una camisa de cilindro exterior uniformemente calentada, también en caso de una extracción térmica parcial.

10. Dicha tarea se soluciona según la presente invención, en un cilindro del tipo arriba indicado de tal modo que el recinto anular va unido por una línea de alimentación y de retroceso para el medio transmisor de calor con una bomba de circulación, cuya carcasa circula junto con el cilindro y cuyo árbol motor va sujeto al bastidor que soporta el cilindro.

15. La bomba de circulación calienta uniformemente la superficie de la camisa de cilindro, de tal modo que la temperatura pueda mantenerse en todos los lugares al mismo valor, aun cuando se efectúe una extracción térmica local. Como quiera que la carcasa de la bomba de circulación rota junto con el cilindro, no se precisarán ningunas conexiones de rotación de línea -

20. costosas para las líneas de alimentación y de descarga, excluyéndose de este modo el peligro de fugas.

25. Convenientemente se dispone en el recinto anular del medio transmisor de calor unos canales que conduzcan en contra corriente a través de aquél, asegurándose de este modo también una temperatura uniforme de superficie.

30.

En las subreivindicaciones se han descrito más detalladamente otras formas convenientes de ejecución de la presente invención.

5. A continuación se explicará más detalladamente y sobre la base del dibujo, un ejemplo de ejecución de la presente invención. En este dibujo se puede apreciar:

En la figura 1 una sección longitudinal a través de un cilindro rotativo calentado, en representación esquemática, y

10. En la figura 2 una sección transversal a través del cilindro según la figura 1 y a lo largo de la línea II-II.

Un cilindro 1 lleva una camisa de cilindro 2 cilíndrica exterior así como un tubo interior 8, que van unidos entre sí por las arandelas finales 4, 5. En el tubo 8 se ha introducido un casquillo 3 y que lleva en la superficie de camisa unas ranuras longitudinales 6 en las que pueden introducirse los radiadores. Los radiadores 7 son libremente accesibles y pueden introducirse sin más en la ranura 6 y sacarse de las mismas. En las ranuras 6 se han dispuesto además unos muelles ondulados 10, que aprietan los radiadores 7 -  
15. contra el tubo 8, asegurándose de este modo una buena transferencia térmica. Sobre el tubo 8 se han soldado las piezas de unión 11, en forma de una rosca de doble filete, y que se ajustan al taladro de la camisa de cilindro 2. La arandela final 4 va equipada con los dos taladros 12,13, que desembocan por separado en uno de los filetes de rosca formados por las piezas de unión 11. En el lado de la arandela -  
20. final 5, ambos filetes de rosca tienen acceso el uno al otro, encontrándose una de las piezas de unión a una distancia de  
25. la arandela final 5 correspondiente más o menos a la altura  
30.

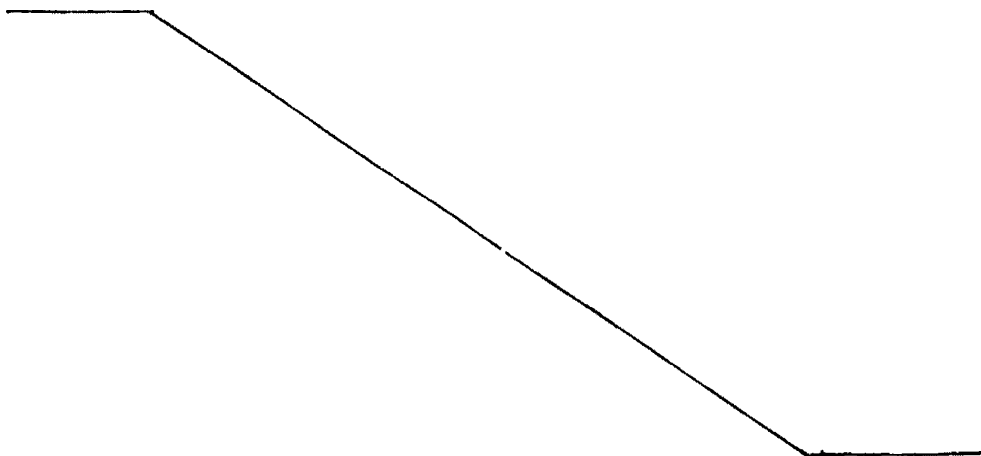
de los filetes de rosca.

- El casquillo 3 va firmemente unido con un manguito 14 que se encuentra enchavetado sobre un árbol 15. Dicho árbol 15 va alojado en forma giratoria sobre los soportes 16, 17
5. en el bastidor de la máquina. Al árbol 15 va sujeta una polea 18, a través de la cual circula una correa de accionamiento 19 que impulsa el árbol 15 y el cilindro 1 respectivamente. Además van sujetos al árbol 15 unos anillos rozantes 20, 21. Los anillos rozantes 20 transfieren la potencia eléctrica -
10. requerida para el calentamiento del cilindro 1, y que se transporta desde los anillos rozantes 20 a través de los conductos 22 a los radiadores 7. La circulación del medio transmisor de calor se lleva a cabo por medio de una bomba de circulación 23 cuya carcasa va firmemente unida con el árbol 15.
15. El árbol impulsor 24 de la bomba 23 va sujeto en un orificio en el bastidor de la máquina. La bomba de circulación 23 va unida por medio de las tuberías 25, 26 con los orificios o taladros 12, 13 que se encuentran en la arandela final 4. El recinto anular que se encuentra entre la camisa de cilindro
20. 2 y el tubo 8, las líneas 25, 26 y la bomba de circulación 23 se llenan con el medio transmisor de calor que al girarse el cilindro 1 se hace circular por medio de la bomba 23. Penetra a través de uno de los taladros 12, 13, en el recinto anular, pasa en avance por un filete de rosca constituido por la pieza de unión 11 y entra en la arandela final 5
25. en el otro filete de rosca a través del cual circula en retroceso y dirección opuesta al primer filete de rosca. Se ha montado un termoelemento 27 en una de las tuberías 25, 26, o en el recinto anular, uniéndose por medio de las tuberías
30. 28, 29 con los anillos rozantes 21. Los anillos rozantes -

20, 21, están conectados con un aparato de mando, sin representar, que acciona la capacidad térmica alimentada a los radiadores 7 de acuerdo con una temperatura previamente dada del cilindro 1.

5. Tal como se puede apreciar en la figura 2, los radiadores pueden tener una forma plana, de tal modo que el casquillo 3, para ahorrar material, pueda tener un reducido espesor de pared.

10. De la línea 26 se deriva otra línea 30 que conduce a un recipiente de dilatación que circula junto con el cilindro. Dicho recipiente consta de un cilindro 31 con un émbolo 32 que se aprieta por medio de un muelle 33 contra el medio transmisor de calor que se encuentra delante del émbolo 32. Al expansionarse el medio transmisor de calor, el émbolo 32 retrocede en dirección al muelle 33, comprimiéndolo. En la pared del cilindro 32 se ha previsto un taladro 34 que se encuentra normalmente detrás del émbolo 32. Si el medio transmisor de calor se expande demasiado, el émbolo 32 retrocede de detrás del taladro 34, pudiéndose escapar una pequeña parte excedente del medio transmisor de calor. De este modo se evita una presión excesiva en el medio transmisor de calor.
- 15.
- 20.



N O T A

5. Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud alemana Nº P 26 52 565.5, depositada el 18 de Noviembre de 1.976, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

10. 1.- Cilindro rotativo calentado, para el tratamiento de fibras, cintas plásticas, tejidos, láminas, etc., con un medio transmisor de calor líquido que se encuentra en un recinto anular en el interior del cilindro, así como radiadores eléctricos que calientan dicho medio, caracterizado por que el recinto anular va unido por medio de una línea de alimentación y de retroceso (25, 26) para el medio transmisor de calor con una bomba de circulación (23), cuya carcasa circula junto con el cilindro (1) y cuyo árbol motor (23) va sujeto al bastidor que soporta el cilindro (1).

20. 2.- Cilindro según la reivindicación 1, caracterizado porque se han dispuesto en el recinto anular unos canales que conduzcan al medio transmisor de calor en contracorriente a través de aquél.

25. 3.- Cilindro según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el recinto anular está dividido por medio de las piezas de unión (11) helicoidales que unen las superficies interiores del recinto anular, en zona de avance y retroceso.

30. 4.- Cilindro según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los radiadores (7) se han introducido en las cámaras (6) que se encuentran en el casquillo

(3).

5.- Cilindro según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los radiadores (7) tienen una forma plana.

5. 6.- Cilindro según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los radiadores (7) se aprietan mediante los elementos elásticos (10) al tubo (8) a calentar.

10. 7.- Cilindro según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la potencia requerida por los radiadores (7) es alimentada a través de los anillos rozantes (20).

15. 8.- Cilindro según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el termoelemento (27) que sirve para el accionamiento de la capacidad térmica, va dispuesto en una tubería (25, 26) del medio transmisor de calor.

9.- Cilindro según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el termoelemento (27) va dispuesto en la línea de retroceso (25) del medio transmisor de calor.

20. 10.- Cilindro según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un recipiente de expansión que consta de un cilindro (31), un émbolo (32) y un muelle (33), se ha conectado por medio de un conducto a la línea (26).

25. 11.- Cilindro según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pared del cilindro (31) lleva un orificio de sobrecarga (34).

12.- Cilindro rotativo calentado para el tratamiento de fibras, cintas plásticas, tejidos, láminas y similares.

30. Según se describe y reivindica en la presente Memoria - que consta de 9 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 1 lámina de dibujos.

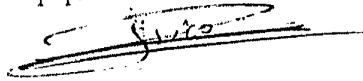
Madrid, a 17 de Noviembre de 1.977

WINDMÖLLER & HÖLSCHER

p.a.

JAIIME ISERN

P.P.



JESUS PICAZO

