

327597

PATENTE DE INTRODUCCION.

Case No. 20.606.

327597



Memoria Descriptiva
sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS
PARA EL TRATAMIENTO CONTINUO DE HACES DE FILAMENTOS".

Solicitante: AMERICAN CYANAMID COMPANY, entidad norteamericana,
residente en Berdan Avenue, Township of Wayne, Es-
tado de New Jersey, EE.UU. de A.

Este invento se refiere a un aparato para
tratar de una forma continua material (como puede -
ser fibras cortadas o haces sinfín de filamentos) con
un medio de tratamiento (tal como vapor, agua, u otros
gases o líquidos) a presión sobreatmosférica. De una -

5.



5. forma más particular, este invento se refiere a un aparato útil para el tratamiento de fibras acrílicas con vapor o agua a presión sobreatmosférica y a temperaturas suficientemente altas para ablandar las fibras lo suficiente para permitir la relajación de las mismas.

10. Con anterioridad a este invento ya se conocía el procedimiento de tratar de una forma continua tiras sinfin de material alargado (como un haz de filamentos) a presión sobreatmosférica y a temperaturas elevadas con un medio líquido o gaseoso de tratamiento para producir cambios convenientes en las propiedades de dichas fibras. Como ejemplos de dicho conocimiento y prácticas se pueden citar: la Patente Norteamericana de Osban y Carmen No. 3.118.154, emitida el 21 de enero de 1964,; la Patente Norteamericana de Healey No. 3.046,773 emitida el 31 de Julio de 1962; la Petente Norteamericana de Leins y Osban No. 3.083.073 emitida el 23 de Marzo de 1963, la Patente Norteamericana de Osban No. 3.012.427 emitida el 12 de Diciembre de 1961; la Patente Norteamericana de Sonnino No. 3.027.740, emitida el 3 de Abril de 1962 y las patentes a las que las citadas hacen referencia. Estas patentes citadas demuestran que es necesario proporcionar un dispositivo estanco para evitar el escape de presión del recipiente de tratamiento que la contiene, permitiendo al mismo tiempo la alimentación del haz de filamentos de una forma continua en el recipiente a presión y para sacar el haz

15.

20.

25.

30.



del mismo. Para alimentar el haz de esa forma, es necesario someterlo a tensión, pero cuya tensión afecta contrariamente la perfección de la relajación conseguida por dicho tratamiento debido a -

5. que las fibras ablandadas se ven sometidas a una fuerza de tracción volviendo a imponer algunos - de los esfuerzos que el tratamiento había eliminado. Las citadas patentes tienen por objeto reducir al mínimo el efecto de dicha tensión, en -

10. las fibras ablandadas al calor, enfriando rápidamente dichas fibras antes de su paso por el cierre estanco de la salida del recipiente presionado, o mientras pasa por dicho cierre o moviendo los rodillos a motor en el cierre de salida.

15. Desgraciadamente, a pesar de que dicha práctica sirve para reducir la degradación del material debido al manejo necesario bajo tensión, no puede eliminar todos los defectos citados.

Este invento tiene por objeto proporcionar un aparato para llevar a cabo este mismo

20. tipo de procedimiento en el que las fibras pueden introducirse, pasar y sacarse de una cámara mantenida a presión sobreatmosférica sin tener que someter al material a tensión alguna. Otro fin adicional del invento es proporcionar un aparato que

25. pueda manejar fácilmente también trozos discontinuos de material, como pueden ser fibras cortadas, de una forma continua.

Estos y otros fines del invento, que se

30. evidenciarán en el transcurso de la descripción -



del mismo, se consiguen principalmente mediante -
el aparato del presente invento en el que un trans-
portador sin fin que comprende una pluralidad de -
recipientes sensiblemente cilíndricos sujetos ex -
tremo con extremo penetra, pasa y sale de una cáma-
ra presionizada provista de cierres estancos que -
atraviesa dicho transportador. Cada uno de los re-
cipientes tiene la misma configuración externa de
corte transversal para que cada uno de ellos se -
deslice en ajuste perfecto por el cierre estanco -
de entrada y por el de salida, reduciendo al míni-
mo la fuga de presión por los mismos. Cada uno de
estos recipientes está provisto de una tapa que -
puede cerrarse después de haber introducido las fi-
bras en su interior para que pasen a través de la
cámara presionizada y que pueden abrirse después
para sacar las fibras tratadas. Cada recipiente -
está provisto también con aberturas que permiten
que el medio de tratamiento, contenido en la cáma-
ra presionizada, contacte las fibras alojadas en
cada recipiente cerrado mientras pasa por la cá-
mara presionizada. Cuando este aparato se ha de
usar para tratar una tira sin fin de material -
alargado, cada recipiente se provee de una aber-
tura en cada uno de sus extremos para que el ma-
terial se pueda extender de un recipiente a los
recipientes adyacentes cuando sus tapas se hallan
cerradas y sin necesidad de cortar en pequeñas -
secciones la citada tira de material alargado -
sinfin.



Para obtener una descripción más detallada de las formas específicas de realización del invento, se puede tomar como referencia los planos adjuntos, en los que:

5. La Figura 1 es una vista esquemática de corte transversal del aparato que incorpora los principios del presente invento;

La Figura 2 es una vista de corte transversal de un cierre estancode entrada o de salida;

10. La Figura 3 es una vista en planta tomada de la línea A-A de la Figura 2.

La Figura 4 es una vista similar a la Figura 3, que ilustra una forma alternativa de realización del presente invento.

15. Las Figuras 5, 7 y 9 son vistas en sección que ilustran las diferentes construcciones de recipientes útiles en el transportador sinfin del presente invento; y

20. Las Figuras 6, 8 y 10 son vistas de corte transversal de las Figuras 5, 7 y 9, respectivamente.

25. Tomando ahora los planos como referencia, y, de una forma más particular, la Figura 1 de los mismos, se ilustra una pluralidad de recipientes cilíndricos 1 para alojar el material fibroso, cuyos recipientes cilíndricos se hallan conectados entre sí de una forma sucesiva mediante pasadores de unión 2, constituyendo así un transportador sinfin sustentado por ruedas 3 y 3' que le hacen girar continuamente en dirección de las manecillas del reloj, cuyas -

30.

6 JUN 1948



ruedas son accionadas por un dispositivo motor apropiado (no representado). Rodeando a una parte de este transportador sinfin hay una cámara presionizada 4 provista de un cierre estanco de entrada 5 y otro de salida 6 por cuyos cierres pasan los recipientes 1 para penetrar y salir de la cámara presionizada 4. Este cámara presionizada 4 se halla provista también de un dispositivo 7 para introducir vapor u otro medio de tratamiento en el interior de la misma. El cierre estanco de entrada 5 y el de salida 6, según se ilustran en las Figuras 2,3 y 4, son del tipo de "caja estancadora" o "prensa" que emplea empaquetaduras 15 y separadoras 16 interpuestos entre los recipientes 1 y un cilindro obturador 14, cuyas secciones transversales pueden tener una forma circular, rectangular o cualquier otra forma deseada. Asimismo, se pueden usar otros tipos de cierres de estanqueidad corrientes que, junto con los recipientes 1 que pasan a través suyo, sirvan para reducir al mínimo la pérdida de presión de la cámara 4.

Cada uno de los recipientes 1 comprende una tapa 8 que se une por articulación u otro dispositivo apropiado al recipiente 1 y sirve para abrirse y cerrarse con libertad en ángulo recto a la dirección de recorrido de los recipientes 1. El transportador se halla colocado y dispuesto (ver la Figura 1) de forma que cada tapa 8 se abra cuando el recipiente 1 se halle en su pasaje inferior de regreso y se cierre mediante una guía de cierre de tapas



5. 9 u otro dispositivo situado inmediatamente delante del cierre de estanqueidad de la entrada 5, después de que cada recipiente 1 ha pasado por encima de la rueda 3 y se ha cargado con material fibroso. Posteriormente pasa por a través de la cámara presionizada 4 y después alrededor de la otra rueda 3', por lo que se abre de nuevo por la acción de la fuerza de gravedad, según se ilustra.

10. Se puede colocar una máquina plegadora de tipo prensor corriente junto al aparato de este invento, cuya máquina está compuesta de rodillos de accionamiento conjunto de alimentación 11, 11', y una caja compresora 12 que descarga en los recipientes 1 por medio de un conducto 13 y se descarga en el recipiente abierto 1 que se cierra por la acción de la guía 9. Por consiguiente, el haz de filamentos se mueve hacia adelante con el recipiente 1 para que pueda ser sometido a un tratamiento predeterminado según pasa por la cámara presionizada de tratamiento 4 y finalmente se descarga después de que el recipiente 1 ha pasado alrededor de la otra rueda 3'.

15. Las Figuras 5-10 ilustran en detalle algunos ejemplos de los referidos recipientes. La modalidad ilustrada en las Figuras 5 y 6 se describe a continuación: El recipiente 1', que comprende una tapa 8' unida al mismo mediante bisagra 18' tiene una caja interna 19' fabricada de tela metálica o chapa perforada en la que se coloca el torzal o cinta 17' plegado. El recipiente 1' está provisto en su parte central con un determinado número de orificios 20'

-6 JUN 1954

327597

- de modo que, cuando el recipiente 1' que contiene de una forma estanca el torzal o cinta, penetra en la cámara de tratamiento presionizada 4, el medio de tratamiento pueda introducirse en el mismo a través de las perforaciones 20' para alcanzar a las fibras a través de las mallas de alambre o perforaciones de la caja 19'. 21' representa una placa superior de estanqueidad y 22' representa una placa inferior de estanqueidad situadas en cada extremo del recipiente 1', que se hallan montadas de forma que la cinta continua o haz de filamentos 17' pueda alojarse en el huelgo 23' definido por ambas placas. El tamaño del huelgo 23' se limita a un valor sensiblemente igual al grosor de la cinta o haz de filamentos 17'. Asimismo, las placas de estanqueidad 21' y 22' pueden ajustarse de forma que cierren completamente la abertura 23' si se han de someter a tratamiento fibras cortadas o discontinuas. El cierre estanco a presión que se ha de proveer cuando el recipiente 1' pasa por la entrada 5 o la salida 6 se efectúa en la periferia del recipiente 1', por medio de empaquetaduras de prensa 15 ajustadas en el cilindro de estanqueidad mientras que, entre recipientes adyacentes 1', se efectúa mediante las placas superior e inferior de estanqueidad 21', 22' y la cinta o haz de filamentos (cuando se dispone del huelgo 23').

La modalidad ilustrada en las Figuras 7 y 8 tiene las mismas estructuras que la ilustrada en las Figuras 5 y 6 a excepción de que el recipiente 1' tiene una sección transversal circular.

Además, en lugar de emplear placas de es-

327597

6 JUN



-9-

5. tanqueidad 21' y 22', la modalidad ilustrada en las Figuras 9 y 10 emplea placas restringidas 24 y así, la cinta continua o haz de filamentos 17' que sale de la máquina plegadora se mantiene mediante las placas restringidas 24 en estado plegado, sirviendo las mismas fibras como dispositivos de empaquetadura.

10. De esta forma, cuando se usa el aparato de este invento, las fibras que se han de tratar se hallan en condiciones de ser relajadas en los recipientes en continuo movimiento de modo que nunca se hallen las fibras bajo tensión, fricción, etc. y sin sufrir deterioro alguno en el proceso. Además, el material que se va a tratar puede tener cualquier configuración, permitiendo así que se pueda tratar el material mientras se mantiene en estado plegado. Por consiguiente, el invento ofrece también la ventaja de poder ser utilizado en la producción continua de fibras con rizado térmicamente estable que utiliza tratamiento al calor para mejorar la calidad de los hilados.

15. Según se ha indicado, la descripción de las modalidades del aparato se ha hecho con relación al tratamiento de cintas o haces continuos, pero también se puede aplicar en el tratamiento de fibras coctadas u otros materiales, siendo la advertencia principal que las placas de estanqueidad 21' y 22' deberán ajustarse de forma que se elimine la abertura 23' provista para el tratamiento de cintas o haces de filamentos.

20.

25.

30.

327597



N O T A

5. 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 altere su principio fundamental, y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España sobre "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS PARA EL TRATAMIENTO CONTINUO DE HACES DE FILAMENTOS, caracterizándose por lo siguiente.

10. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para el tratamiento continuo de haces de filamentos, especialmente con un medio de tratamiento bajo presión sobreatmosférica, caracterizados porque.

15. Se dispone un transportador sinfin compuesto por una pluralidad de recipientes sensiblemente cilíndricos sujetos por sus extremos, que tienen la misma configuración exterior de sección transversal en los planos perpendiculares al recorrido de dichos recipientes cuando dicho transportador se halla en movimiento, incluyendo cada uno de dichos recipientes una tapa móvil entre una posición de apertura y una posición de cierre, y preeviéndose a cada uno de aberturas por las que puede fluir el medio del tratamiento penetrando en el recipiente cuando la tapa se halla cerrada;

20. Una cámara presionizada que rodea una parte de dicho transportador, cuya cámara se haya provista de un cierre estanco de entrada y un cierre estanco de salida colocados a lo largo de dicho camino de recorrido,

25.

30.



teniendo cada uno de esos cierres una configuración que circunde en todo momento al menos una parte de un recipiente en una unión de estanqueidad a presión;

5. Un dispositivo para mover dicho transportador sin fin de modo que cada recipiente siga un recorrido cerrado, una parte del cual pasa a través de dicha cámara presionizada y atraviase el cierre estanco de la entrada y de la salida de la misma; y
10. Un dispositivo para introducir un medio de tratamiento en la referida cámara presionizada a presión sobreatmosférica.
 - 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada uno de los citados recipientes cilíndricos tiene una configuración exterior de sección transversal rectangular.
 15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada uno de los citados recipientes sensiblemente cilíndricos tiene una configuración exterior de sección transversal circular.
 20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada uno de los citados recipientes sensiblemente cilíndricos se prevé de una abertura en cada extremo de los mismos por la que puede extenderse el material continuo desde cada recipiente a los recipientes adyacentes cuando las tapas de los mismos se hallan cerradas, y porque los citados cierres estancos de la entrada y la salida tienen una configuración que circunda en todo momento partes de
 25. por lo menos dos de los citados recipientes en una -
 - 30.

327597

6 JUN 1966



unión de estanqueidad a presión.

5. - Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizándose porque se dispone un dispositivo para cerrar cada recipiente de dicho transportador sin fin antes de pasar por el cierre estanco de la entrada de dicha cámara presionizada y un dispositivo para abrir dicho recipiente después de haber pasado por el cierre estanco de la salida de la misma.

10. - Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para el tratamiento continuo de haces de filamentos, tal como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, -6 JUN 1966
AMERICAN CYANAMID COMPANY.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI
p. p. Fernando A. GARCIA BRAVO

ESCALA VARIABLE

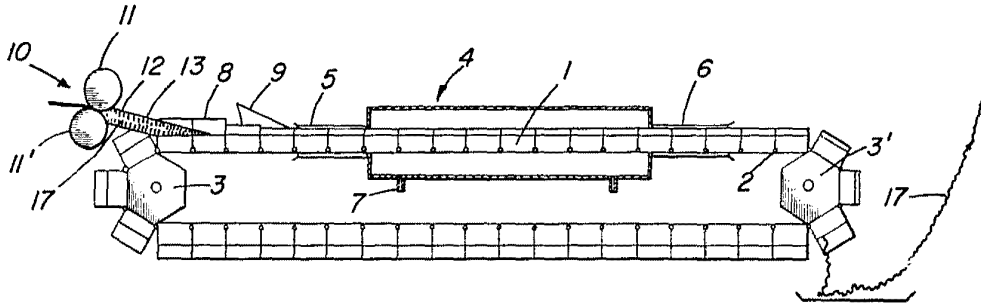


FIG - 1

327597

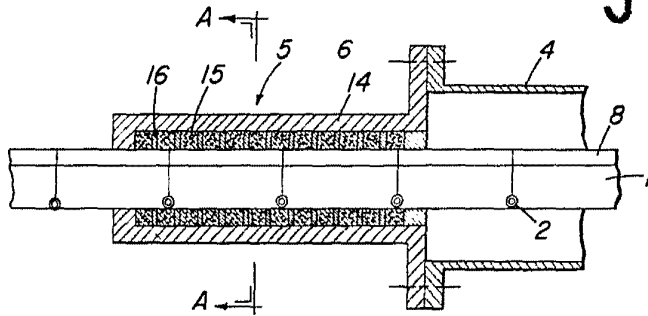


FIG - 2

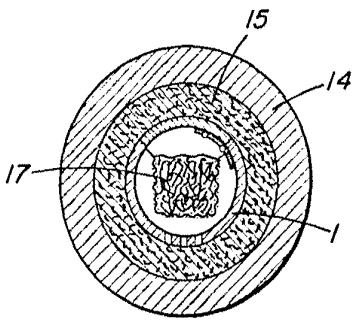


FIG - 3

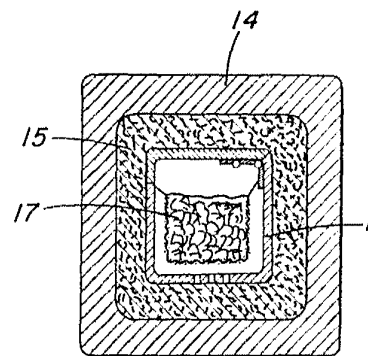


FIG - 4

Madrid - 6 JUN. 1966

J. GOMEZ ACEBO Y CA
p. p. Firmador A. GARCIA BRAVO

ESCALA VARIABLE

6 JUN

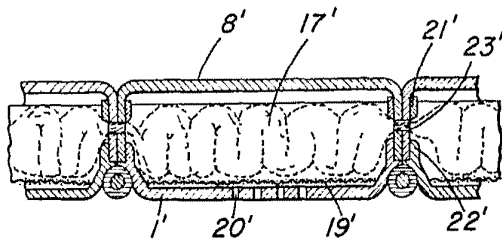


FIG - 5

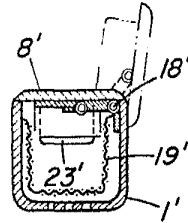


FIG - 6

327597

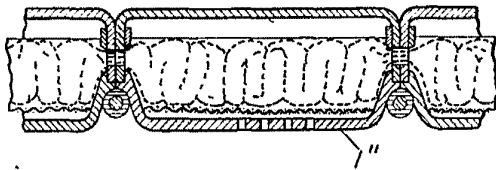


FIG - 7

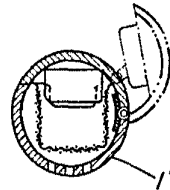


FIG - 8

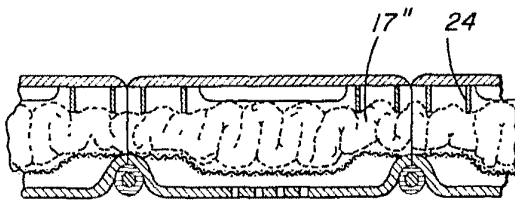


FIG - 9

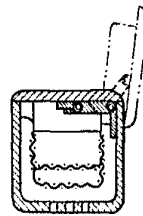


FIG - 10

6 JUN. 1966

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmador: A. GARCIA URABO