



271670

22 DIC. 1961

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 31 de Octubre de 1961, con el nº 271.670

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de CARDING SPECIALISTS (CANADA) LIMITED, entidad canadiense, establecida en 318 Lytton Boulevard, - Toronto, Ontario, Canada.

por:

" UN METODO DE CARDAR FIBRAS TEXTILES "

-----

La presente invención se refiere a cardas textiles y a un método de trabajar con las mismas.- De modo más particular, pero no exclusivamente, la invención es aplicable a cardas para algodón, es decir, una máquina que posee un solo cilindro de carda guarnecido sobre el cual se hace pasar el material, habiendo unos cilindros o chapones de carda guarnecidos, en lento movimiento, o incluso unas placas estacionarias, en cooperación con el cilindro para efectuar la acción de -- carda.

271670



Las cardas para algodón en uso general son capaces de producir sólo una limitada cantidad de velo cardado por hora.- Naturalmente, esta cantidad puede variar entre ciertos límites según la calidad de las fibras de algodón o sintéticas sometidas a la carda, y la calidad de ejecución necesaria en la cinta terminada que sale de la máquina.- Así, por ejemplo, si bien una velocidad de producción de 2,3 kg (peso) por hora sería completamente normal para un producto terminado de buena calidad, es posible llegar a una producción de 9 kg por hora si resulta aceptable un apreciable menoscabo en la calidad.

Por otra parte, es sabido que un aumento en la velocidad de la máquina produce en realidad un aumento en la resistencia del hilo fabricado con el material cardado, y está visto que podría lograrse una mayor producción (aunque posiblemente acompañada de una disminución de calidad en el producto) haciendo marchar el llevador a velocidades mucho mayores de lo normal, siempre y cuando pudieran idearse medios para controlar el velo que sale del llevador.- Ahora bien, esto no se ha hecho, debido a las grandes dificultades de controlar el velo entre el llevador y los cilindros compresores.- El velo tiende a quedar flojo o ceder al dejar el llevador, y a grandes velocidades el peso del velo que cuelga entre el llevador y los cilindros compresores haría que éste se deshiciera.

La presente invención proporciona medios merced a los cuales se puede hacer trabajar una carda dando una gran velocidad de producción o salida.

271670



Con arreglo a esta invención, un método de  
cardar fibras textiles comprende las etapas de hacer pa  
sar el material fibroso por una carda cuyo cilindro y  
cuyo llevador van movidos a gran velocidad superficial (tal  
5 como se define más adelante); hacer pasar el delgado -  
velo de fibras cardadas, que sale del llevador, por la  
zona de agarre de un par de rodillos planchadores, y -  
someter el velo no condensado a una acción de estiraje.

En lo que antecede se ha hecho referencia  
10 a una "gran velocidad".- Se ha visto que es posible hacer  
trabajar la máquina dando una salida de entre 3 y 7 veces  
la normal, mediante el empleo del método de controlar el  
velo que sale del llevador, conforme a la invención.- -  
Así, si bien es práctica ya conocida en las fábricas  
15 la de aumentar o disminuir la velocidad del llevador pa  
ra fibras diferentes, o para calidades y títulos o cali  
bres distintos de la cinta terminada, tales variaciones  
de velocidad vienen siendo solamente variaciones de gra  
do (por ejemplo, un 10% más deprisa o un 5% más despa-  
20 cio); pero las "grandes velocidades" a que aquí se hace  
referencia son de un orden distinto (por ejemplo, de --  
3 veces más deprisa de lo normal).- Por "grandes velo  
cidades", por consiguiente, se quiere dar a entender --  
una velocidad bastante superior al ordinario margen de  
25 variación de velocidades en fábrica.- Como guía aproxi  
mada, puede decirse que las velocidades de cilindro son  
casi del doble o más del doble de las velocidades que -  
de otro modo se emplearían para cualquier fibra particu  
lar.

30 El rodillo planchador empleado debe trabajar



70370 22800

a todo lo ancho del velo cardado, y puede ser de cualquier tipo de construcción ya conocido, pero se prefiere que sea un rodillo de superficie lisa y dura.- Para producir el efecto de estirado entre los rodillos planchadores y los cilindros compresores, estos últimos se deben hacer girar a una mayor velocidad superficial -- que los rodillos planchadores y si bien el grado de estiraje puede variar algo, se ha visto que es satisfactorio un estirado del 10%, aunque se ha de preferir un estirado del 30%.- Es preciso recalcar que la combinación del tratamiento con rodillos planchadores y la acción de estiraje son esenciales para obtener el control necesario para el velo que sale del llevador.- Se prefiere aplicar a los rodillos planchadores una presión tal que produzca un efecto de planchado o alisado en las fibras individuales, pues esto mejora la apariencia de los hilos terminados.

A continuación se describirá una aplicación práctica del invento, a título meramente ilustrativo y con referencia al dibujo adjunto que es una representación esquemática de una carda del tipo para algodón.- Para esta aplicación, la máquina empleada es una carda ordinaria del tipo de chapones giratorios para algodón, que tiene los usuales cilindro 10, chapones 12, cilindro tomador 14 y llevador 16.- Todos estos elementos llevan guarnición de carda, y a este punto puede mencionarse que se prefiere emplear guarniciones metálicas de alambre o de diente de sierra en el cilindro y/o en el llevador.- Es conveniente asimismo emplear un rodillo elaborador 18 en el arco que se extiende entre el

271670



cilindro y el tomador.- El cilindro 10 es de 127 cm de diámetro, y el llevador 16 tiene 69 cm de diámetro.

Para quitar del llevador el velo cardado - se prevé un peine descargador 20 de gran velocidad, pero, como se comprenderá, podría emplearse cualquier método adecuado para descargar el llevador.- Inmediatamente detrás del llevador (teniendo en cuenta el sentido de movimiento del material a través de la máquina) hay un par de rodillos 22 y 24 de superficie lisa adaptados para comprimir el velo en toda su anchura.- Estos rodillos planchadores van conectados mediante engranajes o similares a los medios de accionamiento de la máquina (no representados), de modo que su velocidad de rotación está relacionada con la velocidad del llevador, y el sistema de transmisión es tal que la velocidad superficial de los rodillos de presión es mayor que la del llevador.- Se prevén el embudo condensador 26 y los cilindros compresores 28 y 30 usuales, y es esencial que el mecanismo de transmisión o enlace entre los rodillos planchadores y el accionamiento de la máquina sea tal que los cilindros compresores giren a una velocidad superficial mayor que la de los rodillos planchadores para producir el efecto de estiraje, y en este ejemplo particular están dispuestos de modo que tienen una velocidad superficial mayor, en un 30%, que la de los rodillos planchadores.

Como puede haber tendencia a que ciertas impurezas y/o fibras se queden adheridas a uno u otro de los rodillos planchadores, pueden preverse medios para mantenerlos limpios.- Por ejemplo, puede haber

571670



unas hojas raederas en contacto cooperativo de presión con la superficie de cada rodillo, bien por medio de muelles o por medio de palancas provistas de pesas, o de ambas maneras.- No obstante, pueden emplearse también a este fin otros medios convenientes cualesquiera.

Los rodillos planchadores pueden ser cilíndricos, pero puede ser conveniente hacerlos un poco en forma de barril (con cierta convexidad en sentido longitudinal) para compensar la deflexión sufrida al apretarlos fuertemente entre sí, y asegurar el contacto a todo lo largo de los rodillos.- Otra manera de asegurar una uniforme distribución de presión consiste en disponer los rodillos con sus ejes ligeramente inclinados entre sí o cruzados, esto es, haciendo oscilar un rodillo en torno a un eje geométrico radial respecto de ambos rodillos y que pasa por el punto medio de los ejes de ambos rodillos, en disposición tal como la descrita, por ejemplo, en la Memoria de la patente británica nº 697.106.

El cilindro se hace girar a una velocidad de 320 revoluciones por minuto, y el llevador a una velocidad de 26 revoluciones por minuto.- La velocidad de los chapones y la del cilindro tomador no es crítica pero sí de preferencia mayor de lo usual.- Inmediatamente se apreciará que estas altas velocidades del cilindro y de los llevadores pueden emplearse para obtener una producción o salida mucho mayor que con los usuales procedimientos y máquinas de cardar.- Ahora bien, al disponer el tratamiento con rodillos planchadores y el de estiraje del velo, esto último no se deshace, sino que puede ser convertido en cinta por conden

271670



sación de la manera usual.

5 A pesar de la gran velocidad de entrega -  
del velo, se ha visto que no hay reducción alguna en -  
la calidad del producto.- De hecho, existe una inespere-  
rada mejora atribuible a la combinación de la veloci-  
dad del cilindro y al efecto de alisado y estiraje.

10 Si la elevada velocidad del cilindro se --  
combina con una velocidad de producción usual (esto es,  
no se hace uso del máximo potencial de aumento de pro-  
ducción) se ha descubierto que puede realizarse en alto  
grado la mejora de calidad del velo producido por la -  
carda.

15 Esta solicitud, que corresponde a la presen-  
tada en Gran Bretaña, el 2 de Noviembre de 1960, bajo\_  
el número 37.609/60, se acoge a los beneficios del ar-  
tículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-  
trial.

20

- N O T A -

25

Los puntos de invención propia y nueva que  
se presentan para que sean objeto de ésta Patente de -  
Invención en España, por VEINTE años, son los siguien-  
tes:

30

1º.- Un método de cardar fibras textiles,

271670



que comprende hacer pasar el material fibroso a través  
de una máquina de carda, cuyo cilindro y cuyo llevador  
son impulsados a gran velocidad periférica, (como se de  
fine en la Memoria), haciendo pasar el delgado velo de  
5 fibras cardadas que salen del llevador a través de la  
distancia de agarre de un par de rodillos planchadores  
y someter el velo no condensado a una acción de estira  
je.

2º.- Un método según el punto 1º, en el -  
10 cual las velocidades periféricas del cilindro y del --  
llevador son respectivamente de hasta el doble y de 3\_  
a 7 veces las velocidades normalmente empleadas para -  
cualquier fibra particular.

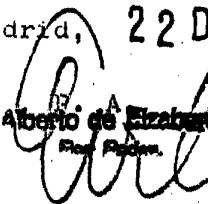
3º.- Un método según los puntos 1º ó 2º, -  
15 en el cual el estiraje se hace entre 10 y 40%.

4º.- UN METODO DE CARDAR FIBRAS TEXTILES.

Tal y como se ha descrito en la Memoria -  
que antecede, representado en el dibujo que se acompa  
ña y con los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas  
por una sola de sus caras.

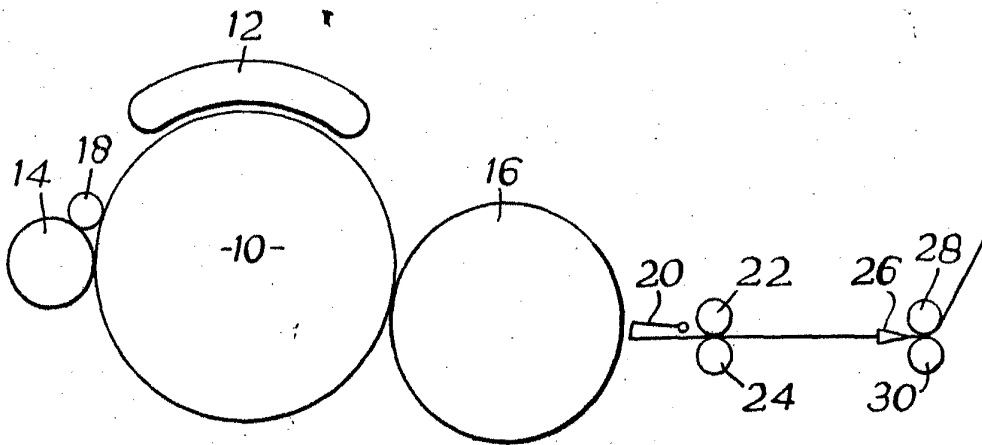
Madrid, 22 DIC. 1961

  
Alberto de Eizaburu  
Ingeniero



271670

271670



*Alberto de Elzaburu*  
Por Poderes