

370000

P.- 42.250

U.S. Serial

Nº 595.168

(Div)

Memoria descriptiva

29 JUL 1969



para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de SUMNER COMPANY, INC.

por 20 años SECCION TECNICA CLASIFICACION I.P.C. Clase D.01- SECCION G
--

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 700 College Street, Columbia, Carolina del Sur, Estados Unidos de América

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA TRATAR CINTAS TEXTILES HOMOGENEAS Y CONDENSADAS"

(Clase Internacional D01g)

14.7.69



Este invento se refiere al peinado y estiraje de fibras textiles, en particular las fibras de lana y las sintéticas de diversas longitudes de hebra, tales (por ejemplo) como las de cinco a veinticinco centímetros de longitud, por un tambor de puntas rotativo y principal, con el cual cooperan uno o más rodillos de peines operativos para enganchar a las fibras y peinarlas y estirarlas según van siendo alimentadas a través de la máquina por el trincado de rodillos de entrega con marcha más rápida, auxiliados por los rodillos de peines cuando enganchan a las fibras.

En la elaboración de fibras textiles de la hebra arriba mencionada, se utilizan generalmente cajetines para cardar con portaagujas de vaivén. Estas máquinas son relativamente complicadas y costosas, y limitadas en su velocidad de funcionamiento en razón a sus movimientos alternativos. También se necesitan varias de esas máquinas para elaborar las fibras hasta un punto que se alcanza por el presente invento con un solo aparato. Se han intentado otras máquinas de varias formas, pero por una u otra razón, nunca han alcanzado una utilización general.

Al llevar adelante este invento, se ha provisto una serie de cabezales, cada uno de los cuales, como se ve en la Figura 5, tiene un gran tambor o cilindro principal y giratorio, recubierto de un forro cardado, y se conduce hasta una guía, (y alrededor de ella), transversal a la cara del cilindro e inferior al eje de éste, un material que se extenderá alrededor del cilindro en una extensión mayor que la mitad de su circunferencia, y de nuevo en otro punto inferior con referencia al cilindro,



se ha provisto un medio de entrega que marcha a una velocidad mucho mayor que la velocidad de la superficie del cilindro, de modo que tira de las fibras hacia fuera del cilindro a un ritmo mayor que la marcha y alimentación de las fibras por el cilindro, adelgazando así las fibras en una relación aproximada de 1 a 3 a 1 a 10. Se han provisto uno o más rodillos de trabajo relativamente más pequeños con forro de carda y situados en un punto o puntos predeterminados alrededor del cilindro principal, los cuales proporcionan un medio para dar una acción previa de estiraje a las fibras en una o más etapas, seguido por el estiraje final por los rodillos de entrega. Una serie de estos cabezales se disponen en paralelo como muestra la Figura 1, para recibir una serie de cintas de carda, mientras que la entrega de una serie de cabezales se alimenta en paralelo a un cabezal final que la entrega a uno o más enroscadores o mecanismos de peinado.

En los dibujos adjuntos:

La Figura 1 es una vista esquemática en planta de máquina para realizar el procedimiento del invento;

La Figura 2 es una vista esquemática en planta de la transmisión de fuerza para la máquina;

La Figura 3 es una vista semejante a la Figura 1 de una modificación;

La Figura 4 es un alzado de la Figura 3;

La Figura 5 es un alzado lateral que ilustra ampliamente en esquema las partes esenciales de un cabezal del invento;

La Figura 6 es un alzado de un pormenor que muestra la carga de los medios de entrega desde uno de los ca-



29.11

bezales; y

La Figura 7 es una vista en perspectiva de un pormenor para ajustar el rodillo de trabajo.

Con referencia a los dibujos de la Figura 1, hay una serie de cabezales, cuatro en el dibujo presentado, 10, 11, 12 y 13, aunque este número puede variarse, cada uno de los cuales recibe una serie de cintas de carda (en el dibujo se muestran seis) con los números 15, 16, 17, 18, 19 y 20, de un convertidor de hilo tal, por ejemplo, como una máquina de cardar. Cada uno de los cuatro cabezales entrega su cinta o tarea como en 22, 23, 24 y 25, cuyas cintas se hacen dar vuelta alrededor de los montantes 26, 27, 28 y 29, u otros medios de alinear las cintas de modo que puedan ser alimentadas en relación paralela en general como en 30, 31, 32 y 33 en uno o más cabezales 35, los cuales son accionados de tal modo que no se produce ninguna holgura o flojedad en ninguna de las cintas que se les alimentan. Desde este cabezal 35 (o cabezales) la obra puede salir como un cabo de un solo estiraje y es enrollado por un cabezal enrosador o un equipo de peinado 36 en un envase o cilindro 37.

En algunos casos, como los mostrados en las Figuras 3 y 4, en lugar de disponer la conducción de las fibras peinadas y estiradas desde cada uno de los cabezales 10, 11, 12 y 13 como se ve en la Figura 1, se hacen pasar las fibras peinadas y estiradas desde cada uno de estos cabezales a través de un par de puntales guía 110 y 111, y luego sobre un rodillo 112, que está inclinado unos 45º con relación al recorrido de las fibras, pasando estas sobre la parte superior del rodillo y alrededor del mismo



de modo que se extienden como en 113 en ángulo recto con su recorrido desde las guías 110 y 111. Las fibras estiradas desde cada uno de los cabezales van dispuestas de modo semejante. Sin embargo, las fibras de estos cuatro

5 cabezales van dispuestas en dos grupos, de modo que las fibras 113 a que vienen del cabezal 11 se superponen a las fibras 113 del cabezal 10. Análogamente, las fibras 113c que proceden del cabezal 13 se superponen a las fibras 113b del cabezal 12 (como se ve en la Figura 4).

10 Las fibras de los dos grupos se disponen en cierto modo lateralmente como se ve en la Figura 3, y las fibras del primer grupo están encima y separadas de las fibras del segundo grupo, de modo que las fibras de ambos grupos no se tocan. Las guías 118 y 119 ayudan a la separación de

15 los grupos. Las fibras de estos dos grupos, con sus capas en esta forma superpuesta, pasan luego a un cabezal 35 como se ve en las Figuras 3 y 4, con una capa sobre la otra, en vez de con una capa horizontalmente al lado de la otra como muestra la Figura 1, y estos dos grupos de

20 fibras son otra vez peinadas y estirados en el cabezal 35 en forma separada y axial del cabezal 35. En este caso, hemos escogido la guía de las fibras de modo que una mitad de las fibras o un grupo de ellas pase al interior de un tubo condensador 114 y un enroscador 115, y la otra mitad

25 o grupo de las fibras pase al interior del tubo condensador 116 y el enroscador 117. Los procedimientos de las Figuras 1 y 3 son semejantes, excepto en cuanto a la disposición vertical y horizontal de las fibras.

30 Cada uno de los cabezales 10, 11, 12, 13 y 35 son esencialmente idénticos, y proporcionan un peinado y



estiraje de las fibras de las cintas a través de ellos, y pueden describirse mejor con referencia a la Figura 5, donde la obra se designa en general con 40 y es conducida hacia y alrededor de una guía o varilla 41 que tiene una superficie cilíndrica fija, y de aquí, sobre un cilindro o tambor principal 42 cubierto como en 43 con forro de carda que tiene unas puntas 44 emergiendo del mismo e inclinadas hacia atrás desde un radio que avanza en la dirección del movimiento de la superficie. Este forro de carda puede ser forrado de cañamazo, o bien, metálico, con las puntas sobresaliendo substancialmente unos seis milímetros más allá de su base. El material de obra con algún espesor se dispone en los extremos de las puntas, y luego se lleva a ser enganchado por uno o más rodillos de peines operativos 45 y 45', y luego, a un medio de entrega designado en general por 46. El medio de entrega comprende un par de rodillos estriados de acero 47 y 48, con un rodillo 49 cubierto como en 50 por caucho elástico que es empujado hacia los rodillos separados y estriados 47 y 48. El material se entrega como en 51. Cada uno de los rodillos operativos 45 o 45' va cubierto con forro de carda 52 del mismo carácter general que el forro de carda 43 y 44, y tienen espigas o peines 53 análogamente inclinados hacia atrás. La posición de cada rodillo operativo es tal que queda separado del cilindro principal por una distancia calibrada que depende del carácter del trabajo.

Se observará que el material se alimenta substancialmente en un punto 55, donde es tangente a la guía 41 y es alimentado desde el cabezal substancialmente al punto 51 o 56, donde entra en contacto con el rodillo su-



5 perior 49, 50 del medio de entrega. El cilindro de puntas
42 está descentrado de la línea recta entre el medio de
alimentación y el eje del rodillo 42, estando bastante en-
cima de una línea recta entre estas dos partes, de modo
que la obra puede disponerse alrededor de una parte mayor
10 que la mitad de la circunferencia del tambor de puntas 42,
proporcionando así un suficiente contacto de las puntas
con la obra, aun cuando se monte sobre los extremos de
las puntas, de modo que se produzca una alimentación de
la obra dentro de la máquina, a la vez que también propor-
15 ciona una suficiente retención para que la obra sea empu-
jada dentro de las puntas, de modo que los medios de es-
tiraje y entrega 46, por razón de su superior velocidad
superficial, tirarán de las fibras una de la otra y las
entregarán en cualquier punto de tres a diez veces más
deprisa de lo que ellas entran en el cabezal o cabezales.

Una operación de estiraje y peinado se produce
por la razón de que los rodillos de peines operativos 45
funcionan a una velocidad superficial más baja que la ve-
20 locidad superficial del cilindro o rodillo principal 42.
Puede haber dos rodillos de peines operativos 45 y 45',
como muestra la Figura 5, y cuando son dos, operan a dife-
rentes velocidades de superficie, operando el primero a
una velocidad superficial inferior a la del que opera a
25 continuación. Se ha comprobado que las fibras, al ser con-
ducidas sobre el rodillo principal 42, permanecen subs-
tancialmente en los extremos de las puntas, y se extien-
den radialmente hacia fuera de las puntas del rodillo
principal. El primer rodillo de peines operativo 45, con
30 el que hacen contacto las fibras, tiende a tirar de las



5 fibras sacándolas del rodillo principal y llevarlas a las
puntas del rodillo operativo más lento en 57, causando
así un estiraje de las fibras a través de los peines o
puntas del primer rodillo operativo 45, para obtener una
acción de peinado y estiraje. Análogamente, el segundo ro-
10 dillo operativo 45' tomará las fibras cuando salen del pri-
mer rodillo de peines operativo y son llevadas por el ro-
dillo principal 42 y están todavía sobre la superficie
o extremos de las puntas del cilindro principal, y aunque
15 el segundo rodillo operativo 45' gira a un ritmo más rá-
pido que el primer rodillo de peines operativo, va toda-
vía a una marcha más lenta que el rodillo de puntas prin-
cipal 42. Por consiguiente, ocurrirá una acción semejante
en razón a las fibras recogidas por el segundo y más len-
20 to rodillo de peines operativo 45' con las fibras que en-
tran en las puntas en 58 de este rodillo más lento 45',
y vuelven a recibir una acción combinada de peinado y
estiraje. Sin embargo, cuando las fibras salen del últi-
mo de los rodillos de peines operativos, la posición de
25 los rodillos de entrega es tal que las fibras son luego
llevadas a las puntas del rodillo de puntas principal en
59, y como el mecanismo de entrega está marchando más de-
prisa que la velocidad superficial del primer rodillo de
peines operativo, la fibras serán estiradas a través de
30 las puntas del rodillo de puntas principal, y serán pei-
nadas y estiradas otra vez. La relación de las velocida-
des superficiales de los rodillos de puntas puede ser co-
mo de 17 a 12.

Se suceden así tres acciones de estiraje y pei-
nado con solo dos rodillos operativos, habiendo una acción



adicional de peinado y estiraje sobre el número de rodillos operativos 45 y 45'.

5 El cilindro rotativo de puntas o tambor 42 y los rodillos de acero estriado 47 y 48 van montados en cojinetes fijos adecuados. El rodillo 49 cubierto de caucho va apretado contra los rodillos estriados 47 y 48 por los muelles 65 aplicados contra las palancas articuladas 66 que apoyan en los extremos 67 del rodillo 49. Los cojinetes 71 para los rodillos de peines operativos tienen una prolongación ascendente 72 que pasa a través de una ranura 73 de una placa 74. Esta prolongación 72 va provista de un taladro roscado que recibe al tornillo 75 montado en los cojinetes 76 y 77, permitiéndole que dé vueltas, pero sin moverse en sentido axial. Así, cuando el tornillo 75 gira, lo que puede hacerse por medio de la cabeza 78, el cojinete 71 se desplazará a lo largo de la ranura 73 para mover el rodillo de peines operativo hacia el cilindro principal 42, o alejándose de él. En todos los casos, sin embargo, el rodillo de peines operativo tiene sus dientes lejos o separados de los dientes del rodillo de puntas principal en una distancia calibrada y determinada, que dependerá del carácter del trabajo.

20 Una transmisión de movimiento para la máquina puede proveerse como muestra la Figura 2, partiendo de un motor 80 hacia los árboles 81,82 que se extienden en ángulo recto, y de aquí, a los cabezales. El cabezal 35 está accionado por correa o por cadena como en 83, hasta el rodillo estriado delantero 48 sobre el árbol 84; de aquí, por los engranajes 85, 86 y 87, acciona al rodillo estriado posterior 47, y desde el árbol 48 el tambor 42 es



accionado por los engranajes 88, 89 y 90. El enroscador es accionado por los medios positivos 91 desde el árbol 84.

5 Una transmisión semejante se utiliza para los cuatro cabezales paralelos por medio de la cadena 95 u otros medios positivos al árbol de accionamiento 96, sobre el cual van montados todos los rodillos estriados anteriores de los cuatro cabezales, mientras que los rodillos estriados posteriores de los cuatro cabezales son
10 accionados por el árbol 97 a través de los engranajes 98, 99 y 100, y todos los tambores principales de puntas son accionados sobre el árbol 101 por los engranajes 102, 103 y 104 desde el árbol 96.

REIVINDICACIONES

15 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1.- Un procedimiento para tratar cintas textiles homogéneas y condensadas según se toman de una máquina convertidora de hilo, que comprende coger las cintas textiles con puntas alimentadoras, y desplazar dichas puntas para estirar las cintas a través de otras puntas semejantes, y luego coger las cintas y estirarlas a través
25 de dichas puntas alimentadoras para, en ambos estirados,



enderezar y adelgazar las fibras.

5 2.- Un procedimiento según la reivindicación 1, en el que dichas otras puntas se mueven en el mismo sentido a una velocidad inferior a la de dichas puntas alimentadoras.

3.- Un procedimiento para tratar cintas textiles homogéneas y condensadas.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

P. A.

29 JUL 1969

Aceptado en nombre de
Por el Sr. *[Signature]*

14.7.69

BPD/.

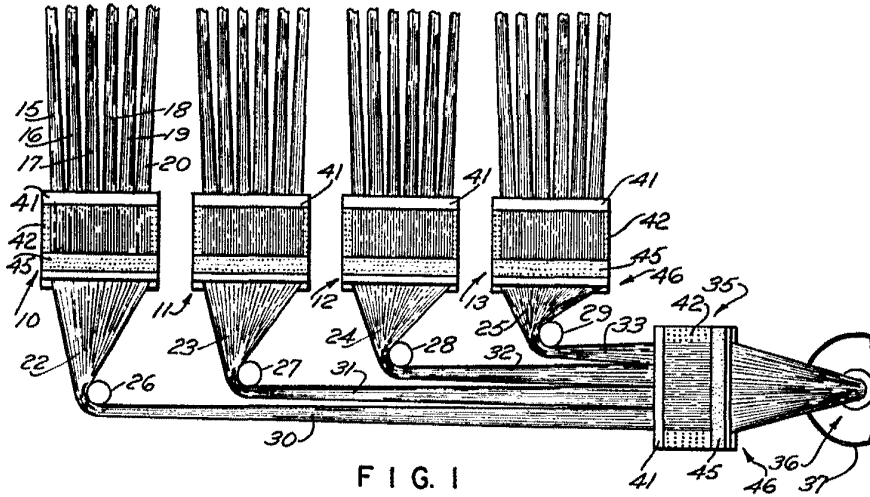


FIG. 1

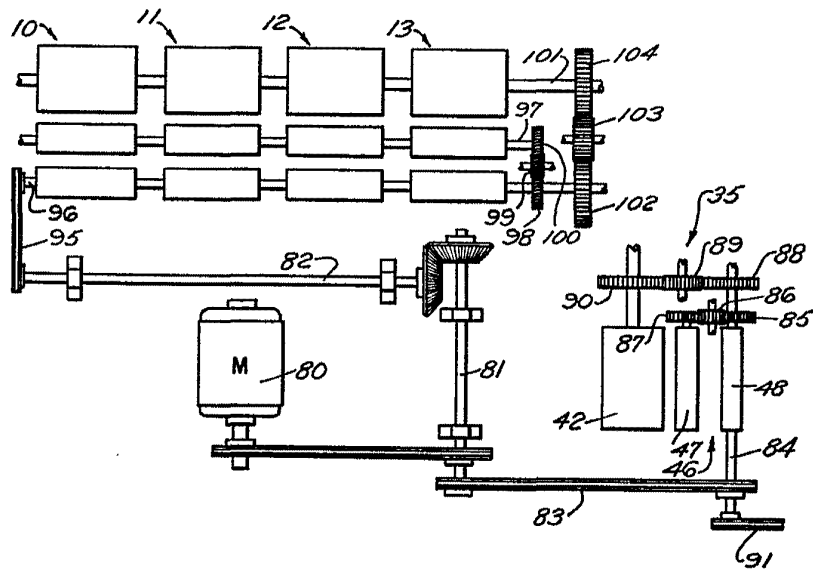


FIG. 2

W. S. Sumner

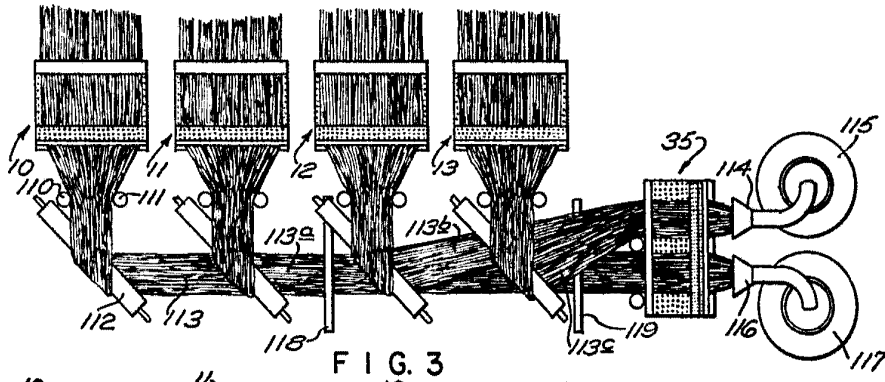


FIG. 3

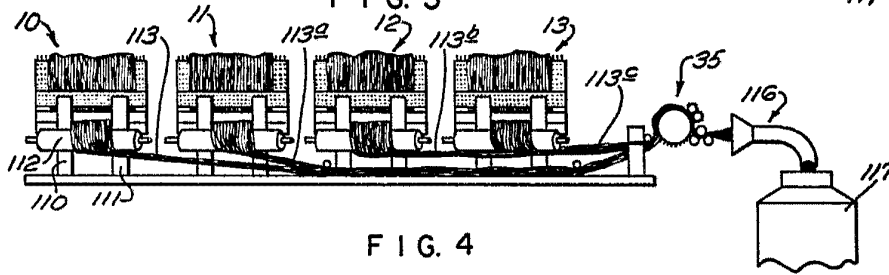


FIG. 4

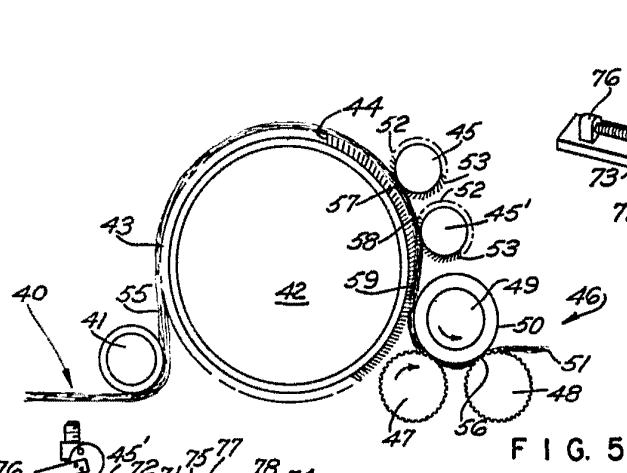


FIG. 5

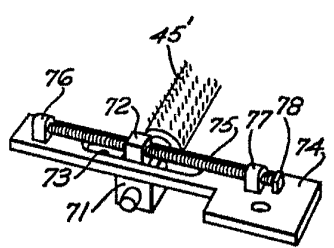


FIG. 7

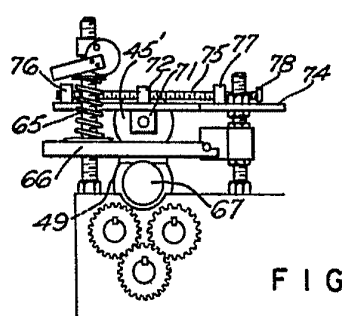


FIG. 6

Handwritten signature or initials.