

APARATO.

EB/. -

184076

184076

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de Invención, por veinte años, por: - Aparato para tratar velos de fibra textil producidos en una carda - a favor de Don Hubert DUESBERG, de nacionalidad belga, con residencia en Heusy - Verviers - Bélgica - 1, Avenue St. Antoine -

=====

El presente invento se refiere a un aparato para el tratamiento de velos o napas de fibra textil producidos en cardas con el propósito de descargar la electricidad estática de tales velos o napas, o de su contorno (todos los cuales se incluirán a continuación en el término de "velo") y de aumentar o mejorar las propiedades de las fibras para la hilatura. El invento se recomienda especialmente para combinarse con un tratamiento para triturar las sustancias e cuerpos extraños de los velos mediante rodillos o cilindros compresores, como los que se describen en la patente inglesa número 444.043.

Se ha descubierto que en ciertas condiciones atmosféricas secas, existe la tendencia de presentarse electricidad estática alrededor del velo de fibra, lo que tiene un efecto perjudicial sobre la operación de cardado, como es el hacer que el velo delgado se adhiera a las partes metálicas, de madera u otras de la máquina empleada, y que las fibras individuales se repelan entre sí, y que se obstruya la mecha propiamente tal.

2. - 184076



Los velos de algodón producidos en las cardas han recibido humedad en forma de un rociado aplicado a las fibras de algodón, en un punto en que se concentra el velo para formar una cinta. Este procedimiento se destina únicamente a mejorar las propiedades de hilatura y no puede descargar la electricidad estática, lo que se consigue con el aparato que tratamos de proteger.

Por un registro anterior de patente a nombre del mismo solicitante se ampara un método de tratar los velos de fibra textil producidos en una carda, el cual consiste en someter un velo a un tratamiento por vapor húmedo de modo que se humedezcan las fibras del velo y el aire circundante, y se asegure que la densidad del in-
caldado vapor ha de hacer a este último capaz de formar una trayectoria conductora continúa entre el velo y un medio conveniente de unión a tierra para descargar la electricidad estática del velo, o de su
alrededor, y de modo que se mejoren sus propiedades de hilatura.

Dicho método de tratar velos de fibra textil producidos en cardas, consiste en someter un velo al vapor húmedo. El método comprende además una combinación de vapor húmedo y calor.

En el método anterior de tratar los velos textiles producidos en una carda se prevé la fase adicional consistente en hacer pasar el velo entre un par de rodillos o cilindros que producen una operación de laminación o de aplastamiento sobre el velo. El calor puede transmitirse al velo por medio de uno o de los dos cilindros o rodillos, o por otros medios.

En el adjunto dibujo y solamente a título de ejemplo, se ilustran dos formas de ejecución del aparato, objeto del presente invento.

La figura 1 es una alzada lateral de un aparato para realizar un tratamiento por calor y humedad.

La figura 2 es una alzada lateral en escala reducida del



184076

mecánismo motor del aparato.

La figura 3 es una vista lateral esquemática de un aparato modificado para tratar velos o napas.

En la forma de ejecución ilustrada en las figuras 1 y 2, el velo de fibra 2 que pasa de uno de los cilindros de mudada de la carda se conduce entre un par (o pares) de rodillos o cilindros 3, 4 que se calientan a la temperatura requerida. Con preferencia la velocidad periférica de los rodillos es la misma que la de el cilindro de mudada de la carda. Puede emplearse cualquier método conveniente para calentar los rodillos 3, 4 y el ilustrado comprende tubos flexibles 5 de vapor que van desde el tubo alimentador 6 a los ejes 7 de muñón hueco, con tubos de salida 8 que parten de los ejes 9 del muñón opuesto. Los rodillos van dispuestos en cojinetes 10 montados en el bastidor de sostén 11 y la presión de los rodillos 3 se controla mediante los muelles 12 y el volante 13. Debe aplicarse al velo que pasa entre los rodillos, solo una presión ligera, o la presión debe ser suficiente para triturar cualesquiera cuerpos extraños mezclados con las fibras. La indicada presión puede aplicarse mecánicamente, como se ilustra, o los rodillos 3, 4 pueden estar ajustados fijos y aplicarse la presión mediante el calor que produce la dilatación de los rodillos.

Sometiendo al velo al tratamiento térmico en la forma anterior, el aceite que impregna las fibras textiles, se obliga a moverse y atravesar uniformemente y/o a envolver tales fibras, por el hecho de que toda tendencia del aceite a tornarse viscoso o a solidificarse ligeramente, se contrarresta por el tratamiento de caldeo.

Es claro que para este objeto se requiere regular la temperatura a un grado adecuado a las condiciones de trabajo, al velo y al tipo de aceite empleado y que produzca la distribución y penetración arriba indicada. Los rodillos 3, 4 se engranan entre sí por

4. - 184076¹¹



medio de ruedas de engranaje 14, 15 y una de ellas se acciona por cualquier medio motor conveniente. El velo pasa luego sobre un rodillo guía 16 que se acciona por el árbol inferior 9 mediante engranajes 17, 18 y 19. Las dos últimas ruedas dentadas están sostenidas por una palanca 20 pivotada en 21 para permitir el ajuste del rodillo de guía 16 para unirse o separarse del rodillo 4. Los rodillos 4 y 16 sirven también para sostener el velo 2.

Como las fibras se extienden por el cardado, se presenta por el velo una superficie relativamente grande al aire circundante, con lo que se aumenta la tendencia a la expulsión y secado de la humedad en las fibras, humedad cuya presencia es necesaria para un trabajo eficaz. Además, cuando se requiere hacer que se pulvericen las impurezas en el velo mediante los rodillos o cilindros, por ejemplo los rodillos 3, 4 o los indicados en 22, 23, esto exige producir un velo bastante delgado, lo que también hace que la exposición al aire sea mayor y por ello se pierda también más humedad. La pérdida de ésta tiende también a producir electricidad estática, que se presentará inmediatamente con ciertas condiciones atmosféricas. Además, cuando se emplean rodillos abridores o pulverizadores, la presión grande y el contacto inmediato de estos rodillos produce una mayor cantidad de electricidad estática. Para descargar del velo, esta electricidad o tornarlo más o menos no eléctrico en su ulterior transporte, se aplica un tratamiento de humedad vaporizada que sirve también para reemplazar la humedad perdida y además para facilitar el tratamiento del velo de fibra. La humedad vaporizada, esto es, agua tratada para producir vapor húmedo, se introduce en el velo en cualquier punto o puntos deseados, pero preferentemente aunque no necesariamente, en una fase en que el velo está extendido uniforme y delgado. Por ejemplo, con los rodillos anteriores calentados 3, 4, se introduce vapor húmedo antes y/o después de tales rodillos según



la naturaleza de las fibras textiles tratadas. Un dispositivo conveniente se ilustra en las figuras 1 y 2, en las que el rodillo inferior calentado 4 va montado en un depósito de agua 24 de modo que el vapor se libere junto al rodillo 4 que sostiene el velo y se eleve desde la superficie del agua para impregnar el velo y crear una trayectoria conductora. Para la condensación se utiliza una superficie de tope 25 y puede controlarse el vapor por delante de los rodillos 3, 4 y preverse un dispositivo de limpia 26 para el rodillo de guía 16. La posición del dispositivo 26 puede ajustarse para el rodillo de guía 16 y este último puede ajustarse para controlar la cantidad de vapor que se eleva y llega al velo.

Quando el presente invento se combina con una operación de trituración, entonces, y de modo particular cuando se trata de una carda de estambre u otra en que el velo está excesivamente húmedo, se prefiere facilitar el secado natural del velo 2 antes de que atraviese por los rodillos trituradores o machadores ya que las impurezas secas se trituran mejor y más eficazmente que las húmedas. Se prefiere también aplicar vapor húmedo después que las indicadas fibras se ha sometido al tratamiento térmico y a la trituración de las impurezas.

Como se ilustra en la figura 3, en una construcción que utiliza tres rodillos trituradores 27 particularmente adecuados para tratar fibras textiles empleadas en las industrias del estambre o similares, el velo de fibra se conduce parcialmente alrededor de uno de los rodillos calentados 28 antes de que se le lleve y se siga calentando entre los rodillos 29, desde donde pasa a los rodillos trituradores 27. El número de rodillos calentados puede aumentarse o disminuirse. El vapor húmedo se libera en una cámara 30 (puede emplearse un espacio parcialmente cerrado o similar), de manera que no pueda llegar fácilmente a partes metálicas que se oxiden o se dete-

6. - 184076



1948

teriores de otro modo por la acción de dicho vapor húmedo. El vapor se introduce en la cámara 30 por un tubo perforado 31 (aunque también puede introducirse de cualquier otra manera) que se ilustra en la figura 3 situado dentro de la celosía sinfín 32 que sostiene al velo, de suerte que el vapor se deja escapar dentro del medio que sustenta a dicho velo. Podría calentarse agua en la cámara de manera que el vapor se elevará hasta el velo 2 o podrían utilizarse los rodillos calentados 3, 4 y también el depósito 24. El tratamiento por vapor comprende un tubo de vapor no envuelto, un rodillo perforado o una cámara abierta de vapor dentro de la cual se conduzca la celosía soporte sinfín 32 en la proximidad de la cual o sobre la cual se hace pasar el velo 2 con o sin una tapa adecuada u otro órgano para retener el vapor.

El tratamiento por vapor húmedo del cardado de lana o estambre descarga toda electricidad estática que tenga tendencia a formarse en ciertas condiciones debidas a la operación de la carda. La electricidad estática puede formarse particularmente durante las fases secas y tiene un efecto perjudicial sobre la carda a causa de que hace que las fibras textiles se adhieran a las partes metálicas, de madera u otras, y también por su tendencia a contrarrestar el efecto del cardado. Se vé por consiguiente que el vapor húmedo no solo ha de humedecer las fibras y producir un efecto beneficioso sobre el velo en el decurso de los ulteriores procesos de cardado y de hilatura, sino que también ha de humedecer el aire circundante de manera que lo haga capaz de conducir la electricidad estática. Por consiguiente, solo se requiere que el vapor húmedo sea de una densidad suficiente para formar una trayectoria conductora continua entre el velo y un medio conveniente de unión a tierra para descargar la electricidad estática. Por ejemplo, toda la electricidad estática pasa a través del aire humedecido a los rodillos 3, 4 y/o al tubo del vapor, y depósito, y luego a tierra o mediante una disposición especial de unión a tierra combinada con la trayectoria con -



1948

184076

ductora indicada.

Se comprende facilmente que si la temperatura de los rodillos
compresores se aumenta mucho sobre la temperatura del aire circun-
dante, entonces se cambiarán las propiedades físicas de las fibras,
ya que éstas se apoyan en una capa y se ponen en contacto con la su-
perficie calentada y consiguientemente cada fibra se planchará y pon-
drá lustrosa y de este modo se podrán obtener nuevos efectos en el hi-
lo y en la tela. Además, los indicados rodillos se podrán grabar o
repujar y aumentar de este modo la variedad de efectos que podrán
producirse en tales fibras textiles.

N O T A.-
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes rei-
vindicações:

1.- Aparato para tratar velos de fibra textil producidos en una
carda, caracterizado porque comprende uno o varios pares de rodillos
o cilindros entre los que el velo es obligado a pasar y que son ca-
lentados a la temperatura deseada.

2.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por medios
que permiten la introducción de vapor al interior de los rodillos.

3.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado
porque los cilindros están provistos de tubos, preferentemente fle-
xibles, de llegada de vapor de calefacción y que desembocan en gene-
ral en los gorriones de árboles huecos.

4.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por medios
para suministrar humedad al velo.

5.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado por
la cooperación con uno de los rodillos de una artesa conteniendo
agua, en la que inmerge este cilindro de suerte que el vapor es con-
ducido para elevarse hasta el velo.



8.-

184076

6.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por la cooperación con los cilindros o rodillos calentados, de rodillos o cilindros que producen sobre el velo un ligero efecto de calandrado o de aplastamiento y dispuestos de manera que el velo esté
5 secado antes de su paso entre estos cilindros de aplastamiento.

7.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por medios para regular la presión relativa entre dos o varios rodillos.

8.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado por la disposición en orden sucesivo sobre el trayecto del velo,
10 de pares de rodillos calentados, de rodillos trituradores o aplastadores y de medios permitiendo la aplicación de niebla o de vapor húmedo en el velo.

9.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado por una cámara provista de un tubo perforado o de otro medio de
15 conducción de vapor húmedo y porque se prevé además una rejilla sin fin que soporta el velo y en el interior de la cual es descargado el vapor, por ejemplo por este tubo perforado.

10.- Aparato para tratar velos de fibra textil producidos en una carda.

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

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

Madrid, a 11 de Junio de 1.948.

184076

Fig. 1.

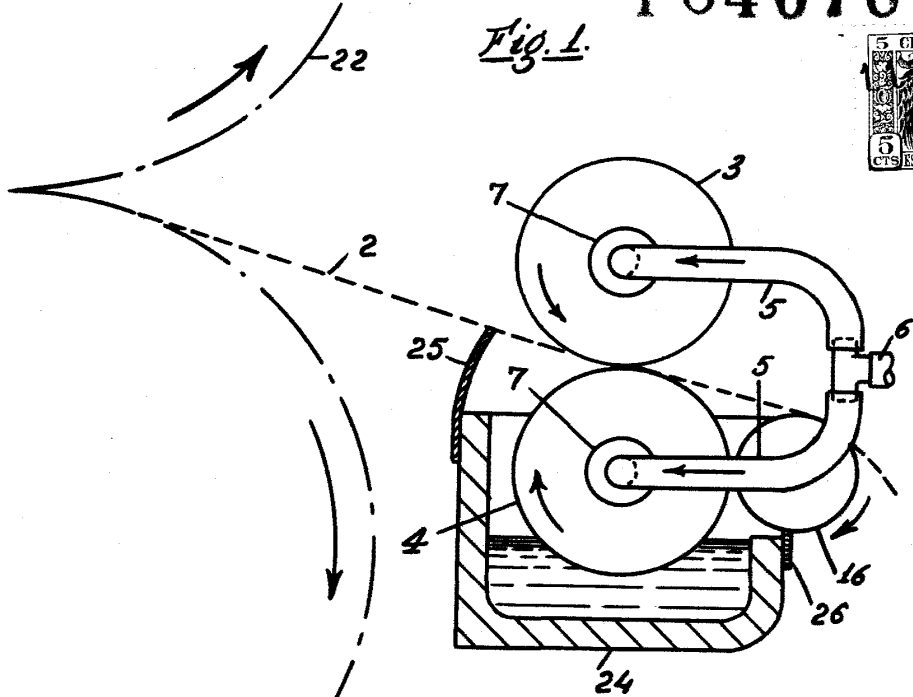
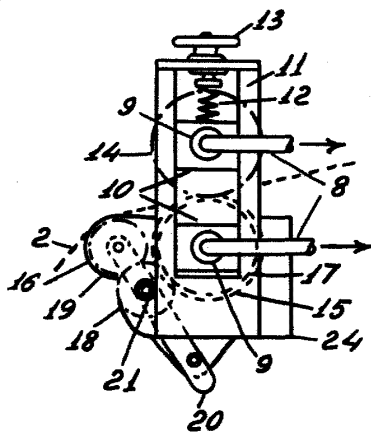


Fig. 2.



184076

ESCALA VARIABLE

Unidy

Fig. 3.

