

5 FEB. 1965

309021



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DEERING MILLIKEN RESEARCH CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en P.O. Box 1927, Spartanburg, Carolina del Sur, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO DE ESTIRAMIENTO TEXTIL"

Este invento se refiere en general a aparatos de manipulación de textiles que utilizan rodillos de estiramiento y más particularmente a aparatos de limpieza por vacío para limpiar de filamentos y fibras los rodillos textiles tales como los asociados con continuas para hilar, mecheras de fino, y similares.

Este invento se refiere en general a la manipulación de cualquier fibra textil, pero en particular es excepcionalmente útil en el hilado de fibras de estambre tejidas. Tales fibras de estambre tejidas son difíciles



de hilar a causa del repetido tratamiento químico de las  
fibras anterior al hilado. En los aparatos de estiramiento  
textiles de la técnica antigua los rodillos superiores  
quedaban frecuentemente recubiertos con residuos de  
5 las materias colorantes, haciendo que las fibras se en-  
rollaran completamente alrededor del rodillo y se afiel-  
traran sobre él. Tal fenómeno es llamado una superposi-  
ción y ha sido corregido parcialmente en el pasado median-  
te la utilización de un limpiador en contacto con el ro-  
10 dillo. Tales limpiadores están equipados normalmente con  
zapatas de fieltro, piel de oveja, etc., y son del tipo  
giratorio o del tipo plano estacionario. Tales limpiado-  
res se comportan bien por algún tiempo, pero tienden a  
permitir que se acumulen fibras detrás del limpiador,  
15 que si no es limpiado por el operario, serán arrastradas  
eventualmente al interior del rodillo y producirán una o  
más roturas.

Por consiguiente un objeto del invento es pro-  
porcionar un limpiador de vacío del rodillo superior pa-  
20 ra un sistema de estiramiento que limpie eficientemente  
el rodillo superior y no requiera limpieza constante por  
el operario.

Otro objeto del invento es proporcionar un lim-  
piador de vacío del rodillo superior que recoja las fi-  
25 bras que tienden a enrollarse alrededor del rodillo su-  
perior en caso de una rotura y que impidan también la  
acumulación de fibras cortas o materia extraña que acom-  
pañe a la fibra que se está estirando.

Un tercer objeto del invento es proporcionar  
30 un limpiador de vacío del rodillo superior eficaz y eco-



nómico, que mantendrá el rodillo de estiramiento superior en estado limpio sin vigilancia constante del operario.

Otro objeto más del invento es proporcionar un  
5 limpiador del rodillo superior de tipo de vacío de ajuste preciso para el rodillo anterior superior de un sistema de estiramiento que realice la doble función de frotar físicamente la superficie periférica del rodillo superior y mediante la utilización de un sistema de vacío,  
10 lleve los filamentos y residuos desprendidos por la acción de frotamiento hasta un punto de recogida antes de que tal material pueda deteriorar las fibras que se están estirando.

Otro objeto del invento es proporcionar un limpiador de vacío del rodillo frontal de un sistema de estiramiento que frote físicamente el rodillo y quite los filamentos y residuos producidos a través de un sistema de vacío.

Serán claramente evidentes otros objetos y ventajas del invento a medida que continúe la memoria describiendo el invento con referencia a los dibujos que se acompañan en los que:

La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva del limpiador de vacío nuevo y mejorado cuando se aplica a una disposición de estiramiento convencional;

la figura 2 es una vista en sección transversal tomada sobre la línea 2-2 de la figura 1;

la figura 3 es una vista en perspectiva en despiece del elemento limpiador.



Haciendo referencia a los dibujos, el limpie-  
dor de vacío 32 del rodillo superior nuevo y mejorado,  
se representa, con finalidades ilustrativas sobre una dis-  
posición de estiramiento convencional 10 a la que se ali-  
5 menta una masa lineal de fibras cortadas en forma de me-  
cha 12 desde una fuente de alimentación, (no representa-  
da) a la disposición de estiramiento 10. La disposición  
de estiramiento está ilustrada esquemáticamente con ob-  
jeto de simplificar la explicación y se comprenderá por  
10 los experimentos en la técnica que pueden añadirse a ella  
los refinamientos convencionales, si se desea.

Según se muestra en la disposición de estira-  
miento 10 representada, están dispuestos tres juegos de  
rodillos de estiramiento, los rodillos posteriores 14 y  
15 16, los rodillos medios 18 y 20 y los rodillos anterio-  
res 22 y 24. Como en la práctica convencional, al menos  
uno de cada uno de estos juegos de rodillos está accio-  
nado, y cada juego sucesivo de rodillos está accionado  
en forma usual, a una velocidad más rápida que los rodi-  
llos precedentes para dar el grado de estiramiento dese-  
do a las fibras en las zonas entre los respectivos pares  
de rodillos. Según es bien conocido en la técnica, se em-  
20 plean tableros de estiramiento 26 y 28 en combinación  
con los rodillos medios 18 y 20, respectivamente, para  
25 controlar el paso de las fibras a los rodillos anterio-  
res 22 y 24. La masa de fibra es retorcida cuando sale  
del contacto N del par de rodillos anteriores 22 y 24  
por la acción de retorcimiento de un dispositivo de re-  
torcimiento y recogida, que en la forma ilustrativa del  
30 invento toma la forma de un retorcedor de anillos con-



convencional 30, sobre el que se recoge luego la masa de fibra estirada y retorcida como hilo Y sobre el tubo B.

En la forma preferida del invento la mecha 12 es de fibras de estambre tejidas que son delicadas a causa del proceso químico repetido de las fibras y a las muchas operaciones de estiramiento anteriores al hilado. Estas fibras tienden por consiguiente a depositar residuos de los materiales colorantes sobre el rodillo, de estiramiento superior anterior 22. Estos residuos son muy difíciles de quitar y necesitan normalmente ser limpiados periódicamente por el operario. Para aliviar esta situación e impedir roturas y superposiciones debidas a la acumulación de fibras cortas y materias extrañas sobre el estambre, se emplea un limpiador de vacío 32 del rodillo superior nuevo y mejorado en combinación con un colector de succión convencional 34. Está dentro del alcance de este invento emplear un colector rectangular y un limpiador del rodillo inferior de cualquier tipo deseado.

El colector de succión 34, conectado a una fuente de presión negativa, no representada, tiene en él una pluralidad de ramuras 36, debajo de cada uno de los rodillos anteriores inferiores 24 para recoger las partículas y fibras adyacentes a los rodillos anteriores inferiores 24. Además, si se rompiera la fibra entre los rodillos 22 y 24, y el dispositivo de recogida retorcedor 30, la fibra de estambre producida posteriormente y antes de que se repare la rotura, será dirigida a la zona de recogida (no representada) a través de las ramuras 36 del colector de succión 34. Esto elimina la producción



de gran cantidad de filamentos y partículas en la zona próxima, que no solamente afectará al hilo producido por el juego de rodillos determinado sino que también puede tener un efecto perjudicial sobre el hilo que se produce en las zonas adyacentes por las otras disposiciones de estiramiento.

Haciendo referencia ahora en particular al limpiador de vacío 32 del rodillo superior, mostrado en sección transversal en la figura 2, puede verse que consiste básicamente en un miembro de zapata 38 hueco de forma ovalada que se aplica al rodillo anterior superior 22, un miembro de collarín 40 que comunica con una abertura 42 de un colector de succión alargado 44, y miembros tubulares 46 y 48 que proporcionan comunicación entre los colectores de succión 34 y 44. Preferentemente, el miembro de zapata 38 y el miembro de collarín 40 están moldeados con Delrin, pero está dentro del alcance del invento utilizar cualquier material adecuado resistente al desgaste.

Con finalidades ilustrativas los colectores de sección 34 y 44 están interconectados de modo que pueda emplearse una sola fuente de vacío, pero evidentemente los colectores de succión 34 y 44 pueden estar unidos en uno por separado a una fuente de succión. Los colectores de succión 34 y 44 se muestran también extendiéndose a través de una pluralidad de posiciones de estiramiento. De nuevo, si se desea, pueden utilizarse conductos de succión individuales en cada posición de huso. Estos conductos individuales pueden estar interconectados o conectados por separado a una fuente de vacío.



Con referencia a la figura 3, el miembro de zapata 38 hueco de forma ovalada está provisto de una parte de reborde rectangular 50 que tiene una superficie 52 curvada que tiene un radio de curvatura que se adapta sustancialmente al radio de curvatura del rodillo anterior superior 22. Una muesca 54 está cortada en uno de los lados alargados del miembro de reborde 52 por la razón que será expuesta más adelante. La dimensión exterior del miembro de zapata está seleccionada de forma que se ajustará con precisión dentro del miembro de collarín para impedir la fuga de aire, pero al mismo tiempo podrá deslizarse fácilmente hacia arriba y hacia abajo para adaptarse a las variaciones de movimiento del rodillo anterior superior 22.

En funcionamiento, los rodillos de estiramiento 14, 16, 18, 20, 22 y 24 giran en la dirección indicada por las flechas. Si tubiera lugar una rotura, cualquier fibra que tienda a enrollarse en torno al rodillo superior 22, será arrastrada dentro de la muesca 54 y dirigida a la zona de recogida a través del miembro de zapata 38, el collarín 40, el colector de succión 44, los conductos tubulares 46 y 48 y el colector de succión 34, impidiendo de este modo lo que se conoce en el oficio como un recubrimiento del rodillo superior.

En funcionamiento normal, cualquier acumulación de fibras cortas o materia extraña arrastrada por la fibra que se está elaborando y adherida al rodillo superior será frotada o raspada de la periferia del rodillo 22 mediante el borde alargado 56 del lado interior del miembro de zapata 38 y dirigida a la zona de recogida (no representada). La proximidad de la muesca 54 a



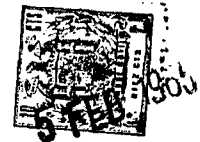
1505

la fibra que se está estirando tenderá a recoger cualquier fibra, filamento, y partícula suelta que sean separadas de la fibra cuando entra en el contacto N de los rodillos de estiramiento 22 y 24.

5                   En la forma preferida del invento descrito el limpiador de vacío se emplea en el rodillo anterior superior 22 solamente, pero está dentro del alcance del invento utilizar el limpiador de vacío descrito aquí sobre el rodillo estirado anterior inferior 24, si se desea. Si se  
10                   emplea un limpiador inferior, puede ser empleado bien solo o en combinación con un limpiador del rodillo superior del tipo descrito.

                  El limpiador de vacío del rodillo superior descrito aquí tiene muchas ventajas evidentes. El limpiador  
15                   32 es sencillo de diseño, barato de fabricar, y se instala fácilmente como equipo original o como aditamento a las máquinas existentes. El limpiador 32 no solamente impide que el rodillo superior se recubra cuando tiene lugar una rotura, sino que sirve para impedir o disminuir  
20                   el número de roturas manteniendo el rodillo superior limpio de cualquier fibra o residuo que tienda a producir un número excesivo de roturas. Además, el nuevo limpiador es sustancialmente automático disminuyendo grandemen-  
te la cantidad de tiempo y atención exigida a un operario para limpiar y empalmar cabos rotos con relación a  
25                   los sistemas de estiramiento de la técnica antigua.

                  Aunque se ha descrito en detalle la materialización preferida del invento, se considera que pueden hacerse muchos cambios sin apartarse del alcance o espíritu del invento, y se desea que quede limitado solamente  
30



por las reivindicaciones.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 6 de febrero de 1964, con el número 342.920, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

10

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:

1.- Un aparato de estiramiento textil que comprende una pluralidad de rodillos de estiramiento en aplicación periférica formadora de distancia de agarre entre sí, medios que suministran fibra que debe ser estirada entre dicho par de rodillos, medios de conducto, estando una primera parte de dichos medios de conducto en aplicación de fricción con uno de dichos rodillos para raspar dicho rodillo, estando espaciada una segunda parte de dichos medios de conducto de dicho rodillo y formando una abertura entre dicho rodillo y dichos medios de conducto, y medios que conectan dichos medios de conducto a una fuente de presión negativa con lo cual la pelusa raspada de dicho rodillo por dicha primera parte será arrastrada hacia dicha fuente de presión negativa.

30

5 FEB 1965

2.- El aparato del punto 1, en el que dichos medios de conducto incluyen un miembro hueco, siendo dicha primera parte un lado de dicho miembro hueco, y siendo de dicha segunda parte el lado opuesto de dicho miembro hueco.

3.- El aparato del punto 2, en el que las partes de dicho miembro hueco en contacto de fricción con dicho rodillo tienen un radio de curvatura que se adapta sustancialmente al radio de curvatura de dicho rodillo.

4.- El aparato del punto 3, en el que dichos medios de conducto incluyen además un colector de succión y un miembro de collarín en comunicación de fluido con dicho colector de succión, estando alojado de forma deslizable dicho miembro hueco dentro de dicho miembro de collarín.

5.- El aparato del punto 4, en el que dicho miembro hueco tiene forma ovalada.

6.- El aparato del punto 5, en el que dicho miembro de collarín tiene también forma ovalada, y dicho miembro hueco se adapta sustancialmente a la forma interior de dicho miembro hueco.

7.- El aparato del punto 2, en el que dicho miembro hueco es de forma ovalada, formando dichas primera y segunda partes los lados más largos de dicho miembro hueco de forma ovalada.

8.- Un aparato de estiramiento textil que comprende una pluralidad de rodillos de estiramiento, incluyendo un par de rodillos en aplicación periférica formadora de distancia de agarre entre sí, estando orientado dicho par de rodillos para proporcionar un rodillo supe-



rrior y un rodillo inferior, medios para suministrar la  
fibra que debe estirarse entre dichos rodillos superior  
e inferior, medios de contacto, estando una primera par-  
te de dichos medios de contacto en aplicación de fricción  
5 con dicho rodillo superior para raspar dicho rodillo supe-  
rior, estando espaciada una segunda parte de dichos me-  
dios de contacto de dicho rodillo superior y formando una  
abertura entre dicho rodillo superior y dichos medios de  
condueto, y medios que conectan dichos medios de condueto  
10 a una fuente de presión negativa mediante la cual la pe-  
lusa raspada de dicho rodillo superior por dicha primera  
parte será arrastrada hacia dicha fuente de presión nega-  
tiva.

9.- El aparato del punto 8, en el cual dichos  
15 medios de condueto incluyen un miembro hueco, siendo dicha  
primera parte un lado de dicho miembro hueco, y siendo  
dicha segunda parte el lado opuesto de dicho miembro hue-  
co.

10.- El aparato del punto 9, en el que las par-  
20 tes de dicho miembro hueco en contacto de fricción con di-  
cho rodillo superior tienen un radio de curvatura que se  
adapta sustancialmente al radio de curvatura de dicho ro-  
dillo superior.

11.- El aparato del punto 10, en el que dichos  
25 medios de condueto incluyen además un colector de succión  
y un miembro de collarín en comunicación de fluido con di-  
cho colector de succión, estando unido en forma desliza-  
ble dicho miembro hueco dentro de dicho miembro de colla-  
rín.

30 12.- El aparato del punto 11, en el que dicho

5 FEB 1965

miembro hueco es de forma ovalada.

5 13.- El aparato del punto 12, en el que dicho miembro de collarín es también de forma ovalada y dicho miembro hueco se adopta sustancialmente a la forma interior de dicho miembro hueco.

14.- El aparato del punto 8, en el que dicho miembro hueco es de forma ovalada, formando dichas primera y segunda partes los lados más largos de dicho miembro hueco de forma ovalada.

10 15.- Un aparato de estiramiento textil.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 5 FEB. 1965

P.A.

Alberto de Eizaburu  
Por Poder.

309021

ESCALA VARIABLE



5 FEB 1950

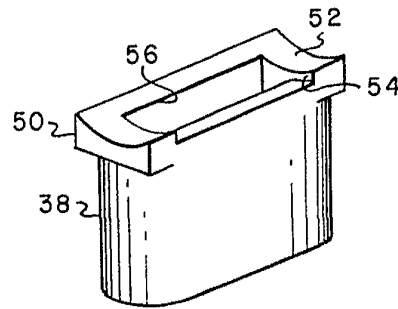
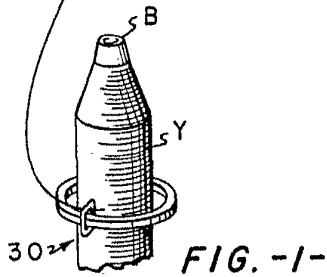
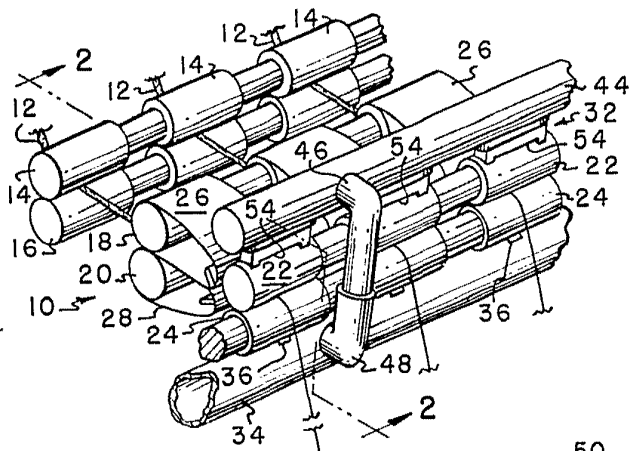


FIG.-3-

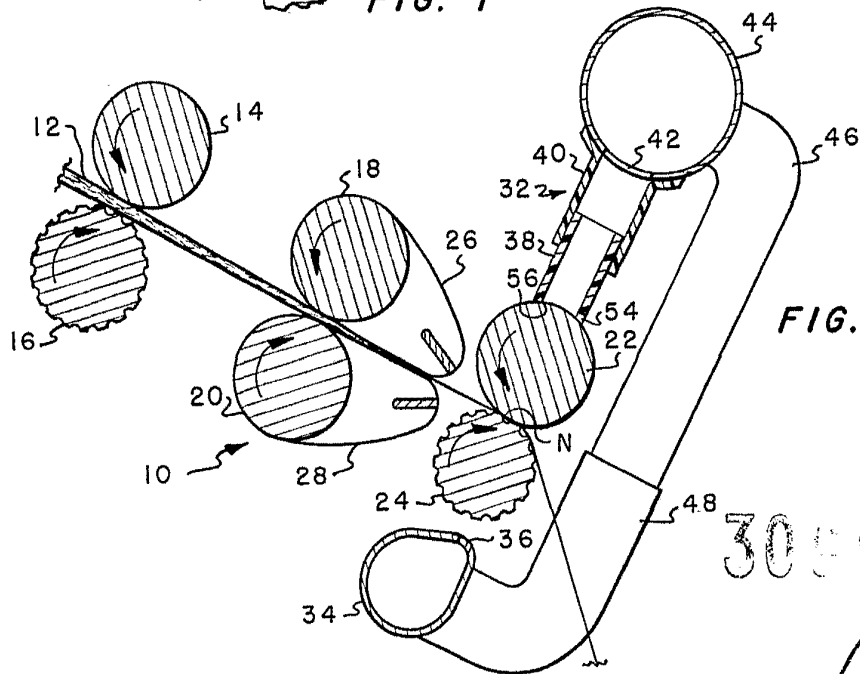


FIG.-2-

30902

Alberico de Eusebio  
Por Porcel