

222156



222156

MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPA-  
ÑA, A FAVOR DE S.K.F. KUGELLAGERFABRIKEN G .m.b.H., DE  
NACIONALIDAD ALEMANA, RESIDENTE EN Pragstrasse 136, BAD  
CANNSTATT-STUTTGART, Alemania,

s o b r e :

"PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA EL TORCIDO DE MECHAS  
DE FIBRAS"



La invención concierne a un procedimiento y un dispositivo para el torcido de mechas de fibras, cuyas fibras son al menos de la mitad de su disposición de grueso igual en lo esencial.

- 5.- Con los estiradores habituales de máquinas de hilar en fino no es prácticamente posible lograr un hilo terminado de espesor uniforme y por otro lado de cualidades uniformes. Por otro lado se produce por la habitual oscilación estética de la distribución de fibra una mínima uniformidad, y a saber ya en la máquina de preparación de la mecha, y por otro lado la proporcionalidad del hilado se agranda mediante paradas inopinadas. Como causa principal de las detenciones inopinadas en el campo de la detención principal en las máquinas de hilar en fino se
- 10.- tiene una conducción insuficiente de las fibras flotantes y un desplazamiento del punto de presión del cilindro de parada, periódico en el extremo del campo de tensión allí y aquí ambulante periódicamente. La última causa produce cambios en el espesor del hilo. Las altas detenciones
- 15.- últimamente utilizadas se dirigen a una mejora de la conducción de fibra, en cambio son los defectos del hilo producidos mediante el cambio del punto de tensión proporcionalmente son mayores a la detención y la máxima posible altura de detención limitan así nuevamente. El desplazamiento periódico del punto de tensión completamente eliminado es imposible, puesto que los cilindros superiores no pueden ser arrastrados libres de golpes, así como la funda no puede tener en todas partes igual elasticidad o bien
- 20.- aptitud de compresión. Estos dos defectos no eliminables completamente de los actuales cilindros superiores e inferiores son en lo esencial tolerables para el recorrido del
- 25.-
- 30.-

222156



- punto de tensión de los cilindros de detención y obligan a una limitación de la altura de detención, puesto que el hilo producido no puede impedir por completo una mínima uniformidad. Además no puede a menudo evitarse que
- 5.- un cilindro de detención o inferior aislado golpee con fuerza especial y expida por ello hilo de mala cualidad, que, mediante los controles usuales, que no son apercibidos en los puestos de completamiento y corrientemente originan reclamaciones en la fábrica de tejidos. Las variaciones periódicas del punto de tensión mencionadas producen uniformidad de hilo, cuyo largo periódico es casi igual al perímetro de los cilindros superiores de detención o bien de los inferiores.
- 10.-
- El procedimiento según la invención toma ahora
- 15.- por base el reconocimiento de que con un largo de fibra conocido de una mecha de fibras el grosor del hilo permanece constante, si la oscilación de la compacidad en principio de la fibra es periódica y tiene un largo de periodo de  $\frac{l}{n}$
- 20.- en lo que  $l$  significa el largo de fibra y  $n$  un número entero. Bajo compacidad en principio de la fibra se entiende el número de unidades de longitud al principio o al final de la fibra.
- Con esta oscilación periódica de la compacidad en principio de la fibra es el número de fibras en cada lugar de la mecha de fibras torcidas igual. Entonces no son todas las fibras de la mecha de fibras exactamente iguales y  $l$  significa solamente un largo de fibras medio, así que no puede alcanzarse a saber ya un grosor de mecha de fibras exactamente igual, pero con la variación periódica igual de
- 25.- la compacidad en principio de la fibra al largo medio de fibras se manifiesta también aquí para apuntar una importante
- 30.-



mejora. Esta mejora se muestra también cuando solamente por regla general la mitad de las fibras son de igual longitud; con lo cual la irregularidad de las fibras puede hallarse en un valor medio igual de longitud de aproximadamente  $\pm 15\%$ .

5.- Esta distribución periódica precitada de la compacidad en principio de la fibra establecida al largo de fibra medio de fibras de igual disposición de largo puede alcanzarse según un primer procedimiento según la invención de manera que las fibras de igual disposición de largo mediante el circuito de al menos un cilindro de los pares de cilindros que se establecen sean sometidas a  $n$  veces la tensión de cada fibra, con lo cual  $n$  es un número entero, por ejemplo uno.

10.- Según un segundo procedimiento de acuerdo con la invención este resultado puede también ser alcanzado de manera que las fibras de igual disposición de largo mediante el circuito de al menos un cilindro de los pares de cilindros que se establecen en un primer campo de parada sean sometidas a  $p$  veces la tensión, con lo cual  $p$  es un número entero mayor que uno, y las fibras a continuación son torcidas al menos en un segundo campo de parada  $\frac{p}{g}$  veces, en lo cual  $g$  es un número entero menor que  $p$ , y entonces el largo de período de oscilación de principio de las fibras de igual disposición de grueso es  $\frac{1}{g}$ .

15.- El dispositivo para la realización del primer procedimiento preferentemente consiste en que el circuito de uno de los cilindros de parada, preferentemente el superior, de los pares de cilindros de parada es aproximadamente  $\frac{1}{g}$ . Igualmente pueden presentar bien el cilindro superior o el inferior de los pares de cilindros



de parada el indicado circuito, y es especialmente conveniente proveer al cilindro superior con este circuito, puesto que según el procedimiento la desigualdad de este en la mayoría de los casos se admite frecuentemente

5.- con una cubierta presente en el cilindro, mientras que los cilindros inferiores de diversos estriados son macizos con los usuales dispositivos de estirado y pueden ser realizados y dispuestos exactamente. El diámetro de ambos cilindros, verdaderamente de los pares de cilindros

10.- de paradas puede elegirse de acuerdo con la invención, pero es conveniente, que solamente se prepare el cilindro superior correspondiente y el inferior se conforme esencialmente más gruesos. También en tal caso las oscilaciones periódicas de la compacidad en principio de la fibra

15.- son iguales al largo medio de la fibra, porque la oscilación que se presenta producida por el cilindro inferior tiene un largo período y a consecuencia de la posibilidad de construcción y disposición de este cilindro es de significado secundario.

20.- Con el empleo de los dos procedimientos según la invención el dispositivo para la puesta en marcha de estos procedimientos pueden alcanzarse de modo que el circuito de uno de los cilindros, preferentemente del superior, de los pares de cilindros de detención del primer campo de detención sea aproximadamente  $\frac{1}{P}$ , y que los cilindros de detención comprendan al menos un subsiguiente campo de detención de modo que la total detención en éstos sea  $\frac{P}{E}$ , en lo cual g es un número entero.

25.- Con el empleo del procedimiento según la invención para el torcido de mechas de fibras cortadas o fibras de algodón seleccionadas, se halla el circuito del cilin-

30.-

222156



- dro de detención menor en atención a la longitud de las fibras por bajo de 60 mm., o sea un circuito que es hoy desconocido en tales dispositivos de parada, o bien en tales dispositivos de estirado. En el torcido de fibras de hilo cardado en atención a la longitud de las fibras el circuito del cilindro de detención menor es menor de 110 mm., o sea substancialmente menor que el circuito de los cilindros de detención de hilos cardados conocidos hasta la fecha.
- 5.-
- 10.- En los dibujos el procedimiento es aclarado convenientemente, y se muestran ejemplos de realización del dispositivo para la realización de los procedimientos. Los mismos muestran:
- 15.- Fig. 1a., una curva de la compacidad en principio de las fibras.
- Fig. 2a., un primer ejemplo de realización de un mecanismo de estirado para la realización del primer procedimiento según la invención.
- 20.- Fig. 3a., un segundo ejemplo de realización de un mecanismo para la realización del primero de los procedimientos según la invención.
- Fig. 4a., un ejemplo de realización de un mecanismo de estirado para la realización del segundo procedimiento según la invención,
- 25.- En la Fig. 1a., se representa una compacidad variables en principio de las fibras y como función del largo de la mecha de fibras X, y solamente en relación con esta figura pueden ser aclaradas las siguientes, porque presenta en todos los lugares igual número de fibras con fibras de igual largo y con una variación de la compacidad en principio de las fibras con igual largo de período igual al largo de fibra l de la sección transversal de la mecha de fibras.
- 30.-

222156



5.- En la Fig. 1<sup>a</sup>., la curva demuestra  $x = f(y)$  y representa una variante periódica cuyo largo de período es  $C$ , y cuyo largo  $l$  es igual al largo de las fibras de la mecha de fibras. Es fácil comprobar pues que el número de fibras en la sección o el grueso de la mecha es:

$$z = \frac{x_1 + l}{x_1} \int_{x_1} f(y) dx = C$$

10.- cuando  $l$  es igual al largo de las fibras y significa el largo del período. Este valor de  $C$  permanece igual sin tener en cuenta donde se mide el punto  $x_1$ , y por consiguiente puede presionarse todo el grueso de la mecha por igual con

$$15.- \quad z = \frac{x_1 + l}{x} \int_{x_1} f(y) dx = C$$

lo cual significa que el grueso de la mecha de fibras es en todos los lugares de dicha mecha igual a la constante  $C$ .

20.- En el primer ejemplo de realización de un mecanismo de estirado representado esquemáticamente para la puesta en práctica del primer procedimiento según la invención 10 significa un cilindro superior de llegada y 11 un cilindro inferior de llegada, los cuales componen el par de cilindros de llegadas con el punto de presión 12. Una correa inferior 13 abraza el cilindro inferior de entrada 11 y es conducida sobre una corredera de cambio 14. La separación de la correa inferior es producida mediante una pieza de separación 16 movable en torno a un eje 15, que se encuentra bajo el efecto de un muelle de presión 17. Una correa superior 18 abraza el cilindro superior de llegada 10 y es conducida sobre una jaula 19. En el

25.-

30.-

22156



punto de suministro se encuentra un cilindro superior de detención 10 y uno inferior 21 dispuestos, y el punto de presión de este par de cilindros de detención es señalado con 22. Una correa de conducción 23 abraza el cilindro superior de detención 20 y otro cilindro de suministro 24, que está dispuesto de manera que la correa de conducción 23 abrace una parte de la superficie superior del cilindro inferior de detención 21.

La mecha no torcida es indicada con 25, la mecha de fibras durante la detención con 26, y la mecha torcida con 27.

La detención en el estiraje es ahora de tal modo que en cada caso un cilindro de un par de cilindros es accionado, y la mecha de fibras 25 es torcida en el campo de parada formado entre los puntos de presión 12 y 22. El circuito del cilindro superior de parada 20 comprende solamente la longitud de las fibras, en el caso de que estas sean todas igual de largas, o un largo medio de fibras, cuando las fibras presenten diferencias. El circuito del cilindro inferior de parada 21 es considerablemente mayor elegido que el circuito del cilindro superior de parada y asciende en el caso presente a varias veces el mismo. De este modo las desigualdades del cilindro inferior de parada 21 son excluidas considerablemente, y las variaciones periódicas del punto de presión 22, motivadas por la desigualdad del cilindro superior de parada 20, muestran un período, que comprende el largo o el largo medio de las fibras.

En la Fig. 32., se muestra un segundo ejemplo de realización de un mecanismo de estiraje para la realización del primer procedimiento según la invención, y 30 significa un cilindro de llegada superior, 31 un cilindro de llegada inferior y 32 el punto de presión de los

22156 1



pares de cilindros. Una correa inferior 33 abraza el cilindro de llegada inferior y es conducida sobre una corredera de cambio 34.

5.- El par de cilindros de paradas consta de un cilindro superior de parada 35 y un cilindro inferior de parada 36 con un punto de presión simultáneo 37.

Con 38 se muestra un cilindro de deslizamiento. La mecha de fibras lleva las mismas indicaciones que en la Fig. 2ª.

10.- Según la invención se obtiene con el dispositivo de estiraje según la Fig. 2ª., en este caso, si el circuito del cilindro superior de parada es igual al largo o bien al largo medio de la mecha de fibras. El circuito del cilindro inferior de detención 36 es varias veces el circuito del cilindro superior de detención. Para reducir al mínimo el influjo de las irregularidades de este cilindro.

15.- En la Fig. 4ª., se muestra un ejemplo de realización para la práctica del segundo procedimiento según la invención, Con 40 se designa un cilindro superior de llegada y con 41 un cilindro inferior de llegada, los cuales presentan un punto de presión simultáneo 42. Una correa inferior 43 es conducida en torno a una corredera de cambio 44, y una correa superior 45 abraza el cilindro superior de llegada 40 y es conducida en una jaula 46.

20.- Con 47 se representa un cilindro superior principal de detención y con 48 un cilindro inferior principal de detención, los cuales presentan un punto de presión simultáneo 49. Entre ambos puntos de presión 42 y 49 se halla el campo principal de parada del dispositivo de estiraje.

25.-

30.-

El dispositivo de estiraje muestra además un

222156 1 J



par de complemento de detención que consta de un cilindro complementario de detención 50 superior y otro inferior 51 con un punto simultáneo de presión 52.

5.- La mecha sin torcer se indica con 53, la mecha en el campo de parada principal con 54, en el campo de parada complementario con 55 y en su complemento estado de torcido al salir de los cilindros de parada complementarios, con 56.

10.- El torcido en el dispositivo de estiraje representado en la Fig. 4a. tiene entonces lugar como sigue:

15.- Primeramente la mecha de fibra 53 en el campo principal de parada 42,49 es sometida a una primera detención. El circuito del cilindro superior principal de parada 47 es con ello  $\frac{l}{p}$ , en lo cual p es mayor que uno. l significa la línea media de las fibras de igual disposición de largo. El grosor del cilindro principal inferior de parada 48 puede ser ~~disc~~dimensional, pero es conveniente que el circuito del mismo sea varias veces el del cilindro principal de parada. Las oscilaciones de la compacidad de llegada de las fibras, producidas por un cambio del punto de presión 49 a consecuencia de las irregularidades del cilindro superior principal de parada 47, presentan entonces un período de  $\frac{l}{p}$ . Para acomodar ahora este largo período al largo de período según la invención, es necesario someter la mecha de fibras 55 que sale del par de cilindros superiores principales de parada 47,48 en el campo complementario de parada 49,52 a una detención de  $\frac{p}{g}$ , en lo que g es un número entero.

30.- Para ejemplificar esta parada a continuación se aduce un ejemplo numérico. Con p = 1,5 asciende el

22156



1955

largo de período de la compacidad en principio de las fibras de la mecha de fibras 54 a la salida del par superior de cilindros principales de parada 47,48 a  $\frac{1}{1,5}$ . Se toma ahora por g uno, de modo que la mecha

5.- de fibras 54 en el campo complementario de parada 49,52 es sometida a otra parada de  $p = \frac{1,5}{g} = 1,5$ . De este modo se da un largo de período de la mecha de fibras completamente torcida de  $\frac{1}{1,5} \times 1,5 = 1$  = al largo medio de las fibras de igual disposición de largo.

10.-

NOTA

En resumen: la presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1a.- Procedimiento e instalación para el torcido de mechas de fibras, caracterizados porque

15.- el primero consiste en que la parada se efectúa de tal modo que las fibras, que al menos son iguales a la mitad de una disposición de longitud l, de igual disposición de longitud, son sometidas, por el circuito de al menos un cilindro de los pares de cilindros de torcido, a una presión de n- veces cada hilo, siendo n un número entero, preferentemente uno.

2a.- Procedimiento e instalación, según la reivindicación anterior, caracterizados porque la parada se efectúa de modo que las fibras de igual disposición de longitud, son sometidas, por el circuito de al menos un cilindro de los pares de cilindros de torcido, en un primer campo de parada, a una presión de n-veces, en el cual p es un número mayor que uno, y las fibras a continuación son torcidas en al menos

25.- un segundo campo de parada de  $\frac{p}{g}$  veces, significando g un número entero menor que p.

30.-

222156



- 3a.- Procedimiento e instalación, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la fluctuación de la longitud de las fibras de igual disposición de largo no sobrepasa el 30 por ciento.
- 5.- 4a.- Procedimiento e instalación, según la reivindicación 1a., caracterizados porque en la segunda el circuito de un cilindro de parada, preferentemente el superior, del par de cilindros de parada, es aproximadamente  $\frac{1}{2}$ .
- 10.- 5a.- Procedimiento e instalación, según la reivindicación 2, caracterizados porque en la segunda el circuito de un cilindro de parada, preferentemente el superior, del par de cilindros de parada del primer campo de parada, es aproximadamente  $\frac{1}{5}$  y los cilindros de parada están dotados de al menos un campo de parada subsiguiente, de manera que la parada total en éste sea  $\frac{p}{g}$ , siendo g un número entero.
- 15.- 6a.- Procedimiento e instalación, según la reivindicación 4a., caracterizados porque, en el torcido de mechas cortadas o de algodón elegido, el circuito del cilindro de parada menor es a lo sumo de 60 mm.
- 20.- 7a.- Procedimiento e instalación, según la reivindicación 4a., caracterizados porque el circuito del cilindro de parada menor, en el torcido de mechas de hilos cardados, es a lo sumo de 110mm.
- 25.- 8a.- PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA EL TORCIDO DE MECHAS DE FIBRAS.
- 30.- Según se describe en la presente invención que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid a

1 JUN 1955



222156

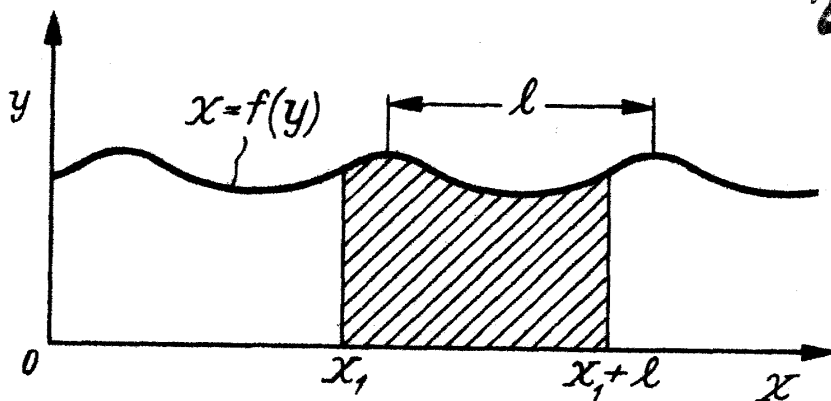


Fig. 1

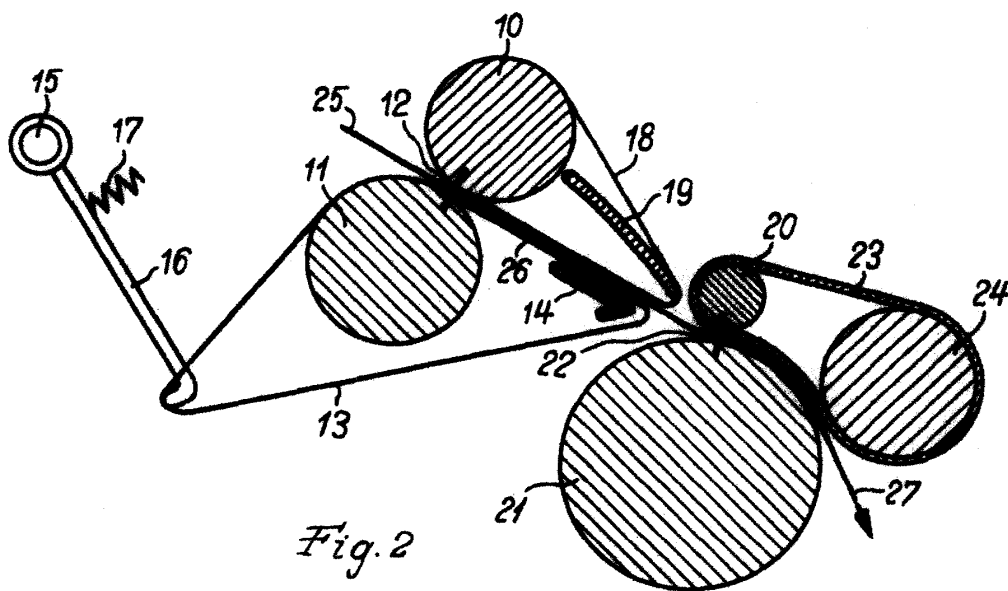


Fig. 2

ESCALA VARIAS  
Madrid, el día 1 de Julio de 1944

*[Handwritten signature]*



222156

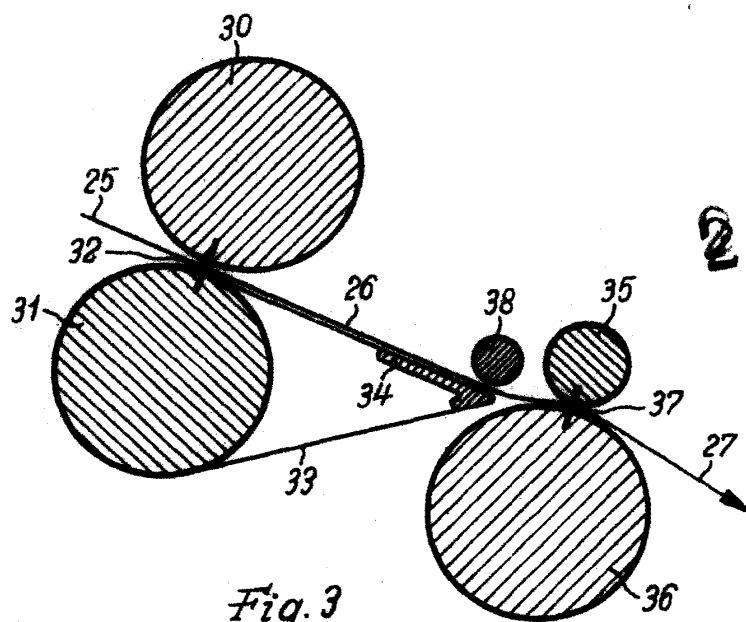


Fig. 3

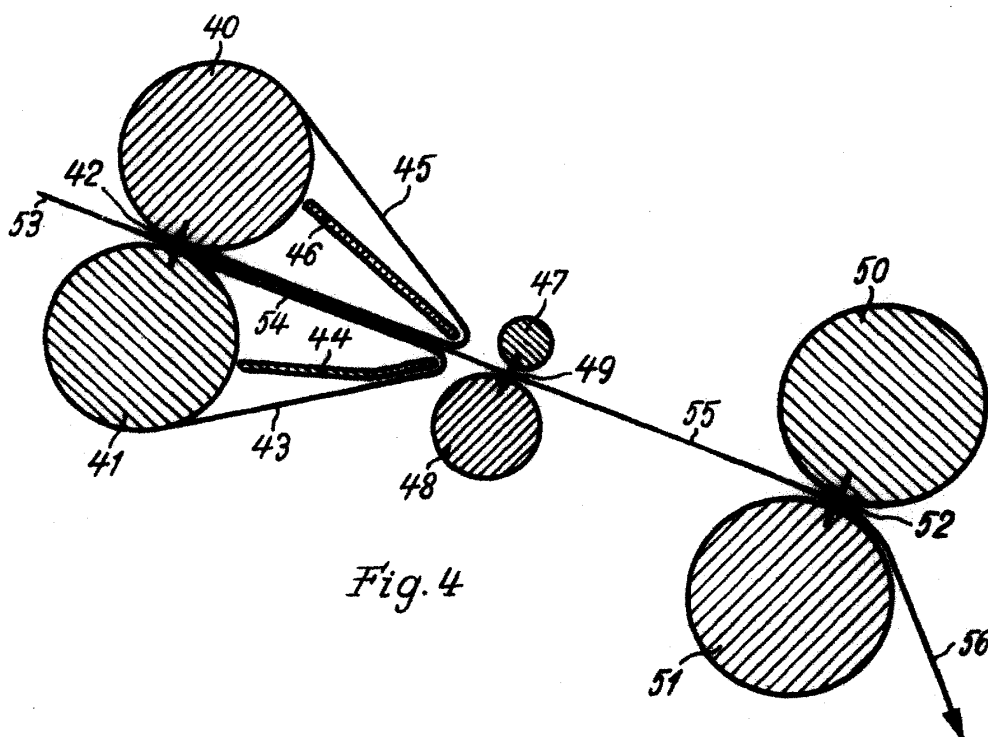


Fig. 4

ESCALA VARIABLE  
Madrid, el 4 JUL 1930 de 1930