

442052

PATENTE DE INVENCION
=====

Int. Cl.: D 01 H

Memoria Descriptiva

sobre:

Procedimiento para hilar y retorcer hilo
en hiladoras y retorcedoras continuas.

.....

Solicitante: VEB Spinnereimaschinenbau Karl-Marx-Stadt, entidad
alemana, residente en Alchemmitzer Str. 27, Karl-
Marx-Stadt, República Democrática Alemana.

.....

La presente invención se refiere a un procedi-
miento para aumentar el rendimiento al hilar y retorcer
hilo en hiladoras continuas de anillos o bien retorcedo-
ras continuas de anillo, que trabajan con anillo acciona-
do.

5.

Desde hace tiempo los esfuerzos se orientan a lograr un máximo aumento posible del rendimiento en hiladoras continuas de anillo y retorcedoras continuas de anillo. Se trata de reducir a una medida mínima los factores que obstaculizan tal aumento del rendimiento, tales como por ejemplo la fricción entre el anillo de hilar y el rotor de anillo y las fuerzas que actúan sobre el balón de hilo

5.

Es conocido disminuir la tensión del hilo entre la salida del mecanismo de estiraje y el rotor de anillo mediante piezas sobrepuestas en el husillo, denominadas coronas del hilar, con lo cual ha de anotarse también un cierto éxito parcial. Ultimamente se han acreditado asimismo para la reducción de la fricción entre el anillo de hilar y el rotor de anillo, anillos de hilar que rotan conjuntamente. El anillo de hilar se acciona directamente o se arrastra por fricción por el rotor de anillo. El empleo de anillos de hilar que rotan conjuntamente aportó respecto a los anillos de hilar tradicionales un considerable aumento del rendimiento en relación a la velocidad de alimentación. Sin embargo se ha demostrado que al utilizarse anillos de hilar que rotan conjuntamente ha de aceptarse una esencial deficiencia, concretamente la de la marcha sincrónica entre el anillo de hilar y el rotor de anillo. Sólo al ser sincrónica la marcha entre el anillo de hilar y el rotor de anillo, se reduce la tensión del hilo. Para esto se ha dado a conocer ya un procedimiento de hilado. Este procedimiento está orientado a realizar todo el ciclo de hilado en dos fases, con un huso accionado por motor y un anillo de hilar alojado sobre aire o campo magnético, arrastrado por el rotor de anillo. Partiendo del estado de reposo, en la primera fase se consigue, estando rebajado el número de revoluciones, una marcha

10.

15.

20.

25.

30.

5. sincrónica entre el anillo de hilar y el rotor de anillo, y en la segunda fase se realiza la regulación del número de revoluciones del sistema hasta el número de revoluciones de servicio previsto y la ulterior regulación hasta la parada, conservándose la marcha sincrónica. En unión con esto están previstos diferentes aparatos de medida y control.

La finalidad del procedimiento de la invención es posibilitar otra elevación de la velocidad de alimentación sin altos gastos.

10. El cometido que fundamenta al procedimiento consiste en prescindir de la marcha sincrónica entre el anillo de hilar y el rotor de anillo, sin que aumente inadmisiblemente la tensión del hilo.

15. Este cometido se soluciona según la invención, por cuanto que empleándose una pieza postiza que se encuentra sobre el huso, el balón de hilo se reduce durante todo el proceso de hilado o bien no existe el balón, y se mantiene simultáneamente mediante medios de accionamiento usuales una marcha asincrónica entre el anillo de hilar y el huso. La diferencia de la velocidad de rotación entre el anillo de hilar y el huso supone convenientemente el 40%. Este procedimiento significa un aumento del rendimiento entre el 40 y el 80%, según sea la fisura del hilo, o hilo torcido.

20. A continuación se aclara con detalle el procedimiento según la invención:

25. Entre la salida del mecanismo de estiraje y el huso 2 está colocado concéntrico a éste el guía-hilos 2. El huso 1 está dotado de una pieza postiza 3 que es intercambiable arbitrariamente. Preferentemente se emplea una pieza postiza 3 con dedos de arrastre 4 bilaterales. El tipo de accionamiento del huso

30.

- 1 y del anillo de hilar 5 puede estructurarse arbitrariamente dentro del marco del procedimiento. Se ha de garantizar únicamente que pueda regularse la diferencia de velocidad de rotación según el procedimiento entre el anillo de hilar 5 y el huso. Mediante la pieza postiza 3 sobre el huso 1 se influencia el balón de hilo, en unión con el peso del rotor, de manera que pueda trabajarse con un balón de hilo reducido o sin balón. Los ensayos realizados en la práctica, han manifestado que al utilizarse anillos de hilar accionados la tensión del hilo sólo se reduce si se da una marcha sincrónica entre el anillo de hilar y el rotor de anillo. Una semejante marcha sincrónica significa que el número de revoluciones del anillo tiene que moverse en un campo del 98,8% al 99,2% del número de revoluciones del huso. Un semejante campo es difícil de mantener prácticamente, y es además inestable. Las fuerzas del balón de hilo se mueven entre tensión alta y el valor de tensión de hilo 0, es decir inexistencia de balón. Asimismo al romperse el hilo sólo puede hilarse si existe una marcha sincrónica.
- Según el procedimiento, desde ahora el balón de hilo se reduce durante todo el proceso de hilado, o bien no existe balón. Esto tiene lugar mediante la aplicación de una pieza postiza 3 (corona de hilar) sobre el huso 1. Es ventajoso poner un guía-hilos 2 centrado sobre la pieza postiza 3, entre la salida del mecanismo de estiraje y la pieza postiza 3. Adicionalmente al empleo de la pieza postiza 3 se reduce la velocidad de rotación del huso 1. La reducción de la velocidad de rotación del anillo de hilar 5 respecto al huso 1 puede suponer hasta el 40%. Con un número de revoluciones del huso del 18.000 v/mn. el número de revoluciones del anillo de hilar supondría consiguientemente 10.800 v/mn. En el empleo práctico

de los distintos pasos del procedimiento, concretamente trabajar con balón de hilo reducido o sin balón de hilo, con simultáneo siguimiento retrasado del anillo de hilar 5 respecto al huso 1 de hasta el 40%, se ha de anotar un aumento de la velocidad de alimentación de un 50 a un 80%. Además resulta todavía un ahorro de energía para el accionamiento de hilado, una reducción del desgaste mecánico, una esencial disminución de las roturas de hilos y la posibilidad constante de hilar.

5.

Detalladas mediciones de las tensiones del hilo permiten ver lo ventajosamente que repercuten los pasos de procedimiento según la invención, incluso con los más altos números de revoluciones del huso. En la elaboración de 100% de algodón medianamente cortado, NM 40, cardado con 820 t/m y un diámetro del anillo de 50 mm., resulta el siguiente cuadro:

10.

a) en hilatura normal

15.

Tensión del hilo en pondios

n spi min⁻¹

10 000

20

11 000

23

12 000

30

20.

13 000

45

b) con anillo accionado - sin pieza postiza en el huso

Nº de revoluciones del anillo en % respecto a n spi

anillo parado

25.

n spi min⁻¹

0

50

60

70

80

90

98,8

10 000

20

25

25-30

25

32

38

8

c) con anillo accionado y pieza postiza en el huso

n spi -1 mia	Nº de revoluciones del anillo n spi en %	Hilatura		Hilatura	
		ler.tercio del cono	Punta del cono	Base del cono	Base del cono
5.	14 200 60	3	2	3,5	4
	80	3	2	3,5	4,5
	16 000 60	4	3	4	3
	80	4	3	3,5	5
	18 000 60	5	3,5	4,5	5
	80	5	3,5	5	6
10.	20 000 60	5,5	4	6	7,5

(pondios)

15. Con anillo de hilar 5 accionado asincrónico respecto al huso, y con pieza postiza 3 situada sobre el huso 1, la tensión del hilo con balón de hilo permanentemente reducido o bien sin balón de hilo, es extraordinariamente baja y garantiza una exacta extracción del hilo sin perturbaciones

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicados son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento

25. corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con el número DDR Nº WP D OL h/181.908 de 25 de octubre de 1.974, acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PROCEDIMIENTO

30.

PARA HILAR Y RETORCER HILO EN HILADORAS Y RETORCEDORAS CONTINUAS, caracterizándose por lo siguiente:

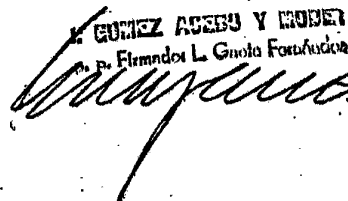
5. 1.- Procedimiento para hilar y retorcer hilo en hiladoras y retorcedoras continuas, que trabajan con anillo de hilar accionado, caracterizado porque se emplea una pieza suplemento situada sobre el huso para reducir el balón de hilo durante todo el proceso de hilado, o bien se mantiene sin balón, y simultáneamente se mantiene mediante medios de accionamiento usuales una marcha asincrónica entre el anillo de hilar y el huso.
10. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la diferencia de la velocidad de rotación entre el anillo de hilar y el huso supone ópticamente el 40%.
15. 3.- Procedimiento para hilar y retorcer hilo en hiladoras y retorcedoras continuas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria,

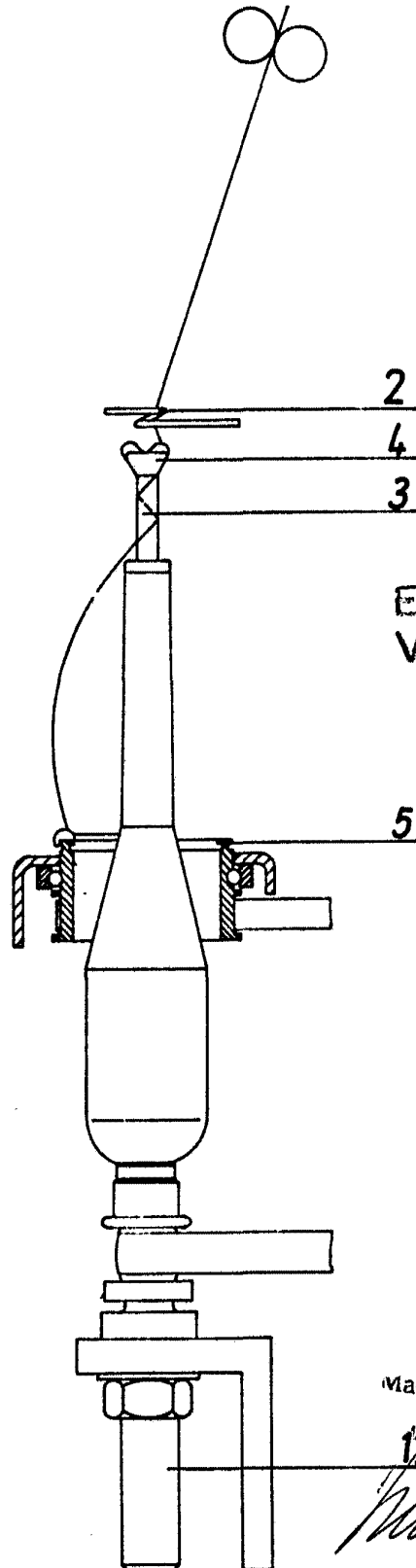
Esta Memoria consta de siete hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 24 OCT. 1975

VEB Spinnereimaschinenbau Karl-Marx-Stadt,

L. GOMEZ ACEBO Y ROBER
Firmados L. Gómez Acebo y Robert





ESCALA
VARIABLE

24 OCT. 1975
Madrid

↑
D. Fernando L. Guata Fernández

[Handwritten signature]