

409917

21



409917

Int. Cl.²: D03D; D04B

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: KARL ISAC JOEL ROSEN.

RESIDENCIA: Villa Haga S-52300 ULRICEHAMN

(SUECIA).

ENUNCIADO: "UN PROCEDIMIENTO PARA DISMINUIR LA
FRICCION ENTRE UN HILO Y LAS PIEZAS
PARA LA CONDUCCION DEL HILO EN MA-
QUINAS TEXTILES".

Prioridad: Patente alemana nº P. 21. 63. 976. 9 del 22.12.71
anr.

409917

- 2 -

21



1 El invento se refiere a un procedimiento para disminuir la fricción entre un hilo y las piezas para la conducción del hilo en máquinas textiles.

5 En las máquinas textiles es necesario frecuentemente mover el hilo procedente de una bobina a través de un gran número de piezas de conducción, tales como ojetes de guía y elementos de inversión. Las diversas fricciones que se van sumando originan una gran fuerza de fricción, cuya superación hace que se produzcan tensiones altas en el hilo. Esto origina por un lado el peligro de roturas del hilo y, por otro lado, menoscaba frecuentemente el aspecto del artículo textil que se desea producir.

10 Hasta ahora se intenta reducir la fricción entre el hilo y las piezas para la conducción del hilo, aceitando o parafinando el hilo. Aparte de que este tratamiento adicional del hilo es costoso, no es posible tampoco disminuir de este modo la fricción nada más que en una medida limitada. Por ello se ha intentado ya también conferir a las piezas de conducción del hilo oscilaciones rápidas, para así interrumpir con alta frecuencia el contacto entre el hilo y las piezas de conducción del hilo. Ahora bien, esto exige un gran lujo constructivo, puesto que hay que hacer vibrar un gran número de piezas de conducción del hilo.

15 20 25 30 El invento se ha propuesto crear un procedimiento para disminuir la fricción entre el hilo y las piezas para la conducción del hilo en máquinas textiles, procedimiento que haga posible una reducción considerable de la fricción con tan solo un pequeño gasto constructivo adicional. Este problema se resuelve conforme al invento, por el hecho de que el hilo se arrolla tangencialmente sobre un tambor y se retira axial-

409917

- 3 -



2

1 mente del tambor por medio de un anillo de freno, que está
constituido por un anillo de base que circunda al tambor a
cierta distancia, y por dedos elásticos que, a partir de és-
te, se extienden hacia la superficie del tambor acumulador y
5 están distribuidos sobre la periferia del anillo de base, de-
jando espacios intermedios entre sí, dedos que discurren ha-
cia dentro a lo largo de una superficie de cono imaginaria y
están dispuestos en sentido inclinado, para solaparse en di-
rección periférica en el sentido del giro relativo del hilo
10 en torno del tambor, mientras que sus extremos libres se apo-
yan contra un saliente del tambor, de modo que se generan vi-
braciones en el hilo, al pasar, éste por encima de los dedos.

En el procedimiento conforme al invento se genera una
vibración de alta frecuencia al hacerse pasar el hilo por
15 entre una serie de dedos elásticos. De manera sorprendente
reduce esta vibración hasta un valor mínimo la fricción en-
tre el hilo y las piezas fijas para la conducción del hilo.
La amplitud de tensión y la frecuencia de estas vibraciones
pueden ser fijadas sin dificultad de tal modo, que las vi-
20 braciones no menoscaban el aspecto del artículo textil que
se desea confeccionar. Aplicando el procedimiento conforme
al invento en la elaboración de género de punto con forma-
ción frecuente de mallas caedizas, se ha podido eliminar to-
talmente la presencia de mallas caedizas.

25 A continuación se describe el procedimiento conforme al
invento a base de un ejemplo de realización de un dispositi-
vo apropiado para su puesta en práctica. En el dibujo mues-
tran:

30 La fig. 1, un alzado lateral de un dispositivo para la
puesta en práctica del procedimiento conforme al invento;

409917-4



1

la fig. 2, un alzado lateral, y

la fig. 3, una vista desde arriba sobre un anillo de freno para el dispositivo conforme a la fig. 1.

5

En la fig. 1 está dispuesta una bobina 2 sobre un brazo de soporte 1 que, de una manera que no ha sido dibujada, está unido con el armazón de la máquina textil que ha de ser abastecida de hilo. Un hilo 3 es alimentado tangencialmente

10

a un tambor 8, a través de una serie de órganos 4, 5, 6 y 7 para la conducción del hilo. El tambor 8 está sustentada de manera giratoria en el brazo de soporte 1, y es hecho girar por un motor, que no ha sido dibujado. Debido al giro del tambor se forma sobre él una reserva de hilo 3a, que puede

15

ser de una o de varias capas. Esta reserva de hilo es transportada hacia abajo, en la dirección axial del tambor 8, con ayuda de medios conocidos, que no han sido representados.

20

La magnitud de la reserva de hilo se mantiene dentro de límites predeterminados, en una alimentación intermitente del hilo a la máquina textil. Los medios para ello son conocidos también en la técnica. En una alimentación positiva del hilo, no es preciso por lo general vigilar la cantidad de la reserva de hilo.

25

Del tambor 8 es retirado el hilo en forma de de una parte de hilo 3b discurrante en sentido axial a través de un ojete 9 alineado con el eje del tambor 8 y, a través de piezas de conducción e inversión del hilo, indicadas en 14a - d, es alimentado a la máquina textil, que no ha sido dibujada.

30

Para por un lado conseguir una tensión mínima en la parte de hilo 3b que se va desenrollando y, en primer término, reducir por otro lado la fricción entre la parte de hilo 3b y las piezas 9, 14a-d de conducción del hilo, se ha previsto

409917 5 -



1 un anillo de freno, designado en general con 10, que circun-
da la periferia del tambor 8. Este anillo de freno consiste,
en el ejemplo de realización representado, en una sola pieza
de material sintético, y presenta un anillo de base 11, así
5 como dedos elásticos 12, que parten de él. El anillo de base
11 circunda la periferia del tambor 8 con un espacio inter-
medio "a". Los extremos libres de los dedos 12 reposan sobre
un saliente 13, que está biselado en la dirección del avance
del hilo, de la manera dibujada, y que se acopla al borde
10 inferior del tambor 8.

Los detalles del anillo de freno 10 se desprenden de
las figs. 2 y 3. Los dedos 12 que, en estado montado, sobre-
salen del anillo de base 11 en la dirección de avance del
hilo, discurren a lo largo de una superficie de cono K ima-
15 ginaria, cuyo ángulo "s" del vértice asciende a 60° en el
ejemplo de realización dibujado. Los dedos 12 están inclina-
dos con respecto al tambor 8, en la dirección de la rotación
relativa U del hilo. El ángulo de inclinación de la tangente
en la periferia del anillo de base 11 oscila entre aproxima-
20 damente 10 y 20° . Tal como se aprecia claramente en las figs.
2 y 3, los dedos 12 están dimensionados y dispuestos de tal
modo, que en dirección periférica se solapan recíprocamente
en una medida considerable. Su largo asciende a aproximada-
mente 1 - 2 cm. Su grueso es del orden de magnitud de 0,5 a
25 1 mm, según el material empleado. Las distancias intermedias
entre los dedos ascienden, medidas en la dirección periféri-
ca del anillo de base 11, a aproximadamente 2 a 4 veces el
grueso de los dedos. En el dibujo se aprecia asimismo clara-
mente que los dedos 12 están retorcidos espacialmente en for-
30 ma de espiral. Los dedos 12 están colocados tan densamente,



1 que a lo largo de la periferia del anillo de base 11 vienen
a corresponder 1 - 5, con preferencia 1,5 - 2,8 dedos a cada
cm de longitud periférica.

5 Al avanzar la parte de hilo 3b se desliza el hilo a lo
largo de los dedos elásticos 12, doblándolos en dirección
periférica U algo hacia el lado. Al mismo tiempo penetra el
hilo, como consecuencia de la fuerza centrífuga, algo en los
espacios intermedios comprendidos entre los dedos, de modo
que el hilo entra preponderantemente en contacto unicamente
10 con los dedos. La resistencia de los dedos a la flexión es
tanto mayor, mientras más cerca se apoye el hilo contra la
raiz de los dedos. Al apartarse los dedos hacia un lado como
consecuencia de la penetración entre ellos del hilo, éste se
apoya por lo pronto más cerca contra la raiz, deslizándose
15 después hacia la punta, para después de abandonar la punta
volver a atacar nuevamente más cerca a la raiz del dedo con-
tiguo. Con ello resultan oscilaciones insignificantes de la
tensión de un orden de magnitud de $\pm 0,25 - 0,6$ g, que no me-
noscaban el aspecto del artículo a confeccionar en la máqui-
na textil. La frecuencia de estas oscilaciones de la tensión
20 asciende, a velocidades del hilo de entre 200 m/minuto y
350 m/minuto, a 900 hasta 1700 Hz. Estas oscilaciones de la
tensión eliminan casi totalmente la fricción entre la parte
de hilo 3b y las piezas de conducción y desviación del hilo
25 9, 14a-d.

30 El diámetro D de la base de la fig. 12 está dimensiona-
do de tal modo, que entre el anillo de base 11 y la perife-
ria del tambor acumulador 8 queda la mencionada separación
intermedia "a". El diámetro d del círculo sobre el que se en-
cuentran los extremos libres de los dedos 12 se dimensiona

409917

- 7 -

21



1
5
10
15
20
25
30

convenientemente de tal modo, que sea algo menor que el diámetro del tambor 8, para que los dedos 12 se apoyen bajo tensión contra la periferia del tambor.

Como material apropiado para el anillo de freno 10, ha demostrado ser una poliamida.

El invento no está limitado al ejemplo de realización dibujado. En particular se pueden adaptar a las necesidades de cada caso las dimensiones de las diversas partes del anillo de freno y los distintos ángulos en que discurren los dedos 12. También la densidad de los dedos se puede elegir en cada caso de tal modo, que quede garantizada la deseada fricción mínima en las piezas de conducción del hilo. Asimismo puede ser empleado naturalmente también un tambor, sobre el que sea arrollado el hilo por un órgano rotatorio de arrollamiento.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Un procedimiento para disminuir la fricción entre un hilo y las piezas para la conducción del hilo en máquinas textiles, caracterizado porque el hilo se arrolla tangencialmente sobre un tambor y se retira axialmente del tambor por medio de un anillo de freno, que está constituido por un anillo de base que circunda al tambor a cierta distancia, y por dedos elásticos que, a partir de éste, se extienden hacia la superficie del tambor acumulador y están distribuidos sobre la periferia del anillo de base, dejando espacios intermedios entre sí, dedos que discurren hacia dentro a lo largo de una superficie de cono imaginaria y están dispuestos en sentido inclinado, para solaparse en dirección peri-



1 férica en el sentido del giro relativo del hilo en torno del
tambor, mientras que sus extremos libres se apoyan contra la
superficie del tambor, de modo que se generan vibraciones en
el hilo, al pasar éste por encima de los dedos.

5 2. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación
1, caracterizado porque se utiliza un anillo de freno de
una sola pieza, consistente en material sintético inyectado.

10 3. Un procedimiento de acuerdo con al menos una de las
reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se utiliza un
anillo de freno en el que los extremos interiores de los de-
dos se hallan, al estar desmontado del tambor el anillo de
freno, sobre un círculo; cuyo diámetro es menor que el diá-
metro del tambor.

15 4. Un procedimiento de acuerdo con al menos una de las
reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se utiliza un
anillo de freno con aproximadamente 1 - 5, preferentemente
con 1,5 - 2,8 dedos por cm de periferia del anillo de base.

20 5. Un procedimiento de acuerdo con al menos una de las
reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque se utiliza un
anillo de freno en el que los dedos discurren a lo largo de
una superficie de cono con un ángulo de vértice de aproxima-
damente 60° .

25 6. Se reivindica por último como objeto que ha de
recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN PROCE-
DIMIENTO PARA DISMINUIR LA FRICCIÓN ENTRE UN HILO Y LAS
PIEZAS PARA LA CONDUCCIÓN DEL HILO EN MAQUINAS TEXTILES".

30

DA

409917

- 9 -



1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas, y dibujos que se acompañan.

Madrid, 21 de Diciembre de 1.972

5

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

20

25

30

409917



FIG. 2

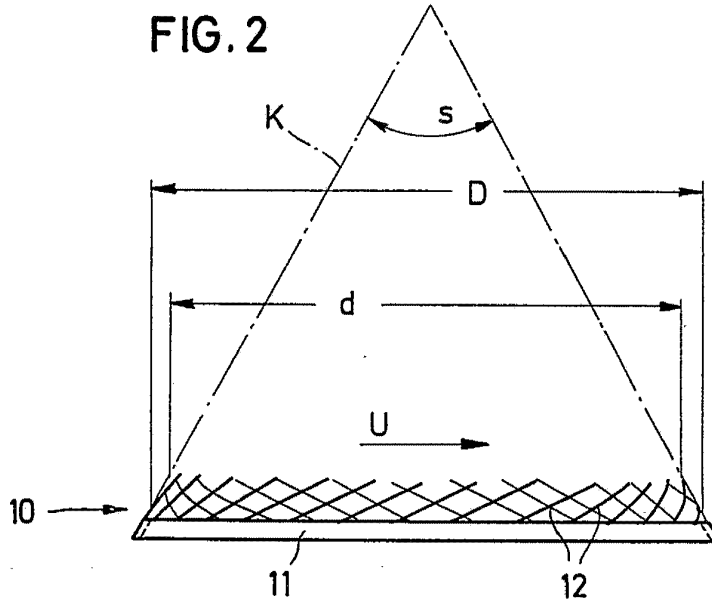
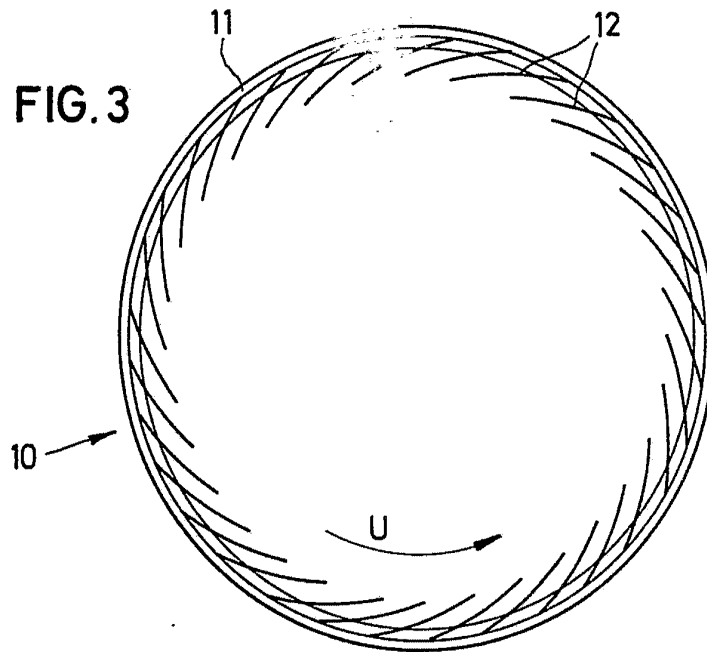


FIG. 3



MODALA VARIA...
21 DE diciembre
BERNARDO UNGRIA
R.P.

76