

265H; D04B

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: IRO AB, VISTAHOLOM

RESIDENCIA: S-523 OO ULRICEHAMN/SCHWEDEN (Suecia)

ENUNCIADO: "DISPOSITIVO ALIMENTADOR DE HILO PARA  
MAQUINAS TEXTILES"

Prioridad: Patente alemana P 23 41 498.4 del 16-8-73

AR.-

1

El invento se refiere a un dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, en especial máquinas de hacer punto, con un tambor para hilo con accionamiento de giro, sobre el que un hilo procedente de una bobina de reserva es arrollable tangencialmente a efectos de formar una reserva intermedia, y desde el que es devanable el hilo frontalmente por un borde de retirada del tambor y mediante una disposición de ojete de devanado dispuesta coaxialmente con respecto al tambor y dotada de un ojete de desembague que es basculable hacia fuera bajo la carga de un muelle, en sentido transversal con respecto al avance del hilo, y con un elemento de conducción del hilo dispuesto de manera fija en la zona de la vía de devanado del hilo, en las proximidades del borde de retirada, si bien preferentemente puede ser retirado a voluntad de la vía de devanado, elemento que no circunda al hilo por todos lados y contra el que se apoya lateralmente el hilo en el caso de una alimentación positiva del mismo, bajo la tensión de devanado.

5

10

15

20

25

30

Un dispositivo alimentador de hilo de este tipo ha sido descrito en una solicitud anterior. La disposición de ojete de devanado presenta allí un par de ojete de devanado fijos, dispuestos a cierta distancia uno del otro sobre el eje imaginario del tambor, y entre los que se encuentra el ojete de desembague. Si cede la tensión de devanado, por ejemplo, debido a ensuciamiento del guiahilos en el punto de consumo, o bien como consecuencia de haberse deshecho un retorcido del hilo saliente del tambor para hilo, o también debido a una sobrealimentación de hilo a la máquina textil, puede entonces el ojete de desembague bascular hacia un lado, y forma entre los dos ojete de devanado fijos un bucle

1 de hilo que se extiende hacia un lado. Cuando el con ello  
posible movimiento del ojete de desembrague se hace lo bas-  
tante grande, entra en acción el mecanismo de parada. En es-  
ta disposición hay que hacer relativamente grande la fuerza  
5 elástica actuante sobre el ojete de desembrague, con objeto  
de que éste sea capaz de, al caer la tensión de devanado,  
sacar lateralmente de entre los dos ojetes de devanado, en  
forma de bucle, al hilo saliente del tambor para hilo. Esta  
relativamente alta fuerza elástica actúa no obstante sobre  
10 el hilo incluso en un régimen positivo del dispositivo ali-  
mentador de hilo, de modo que la tensión mínima en el hilo  
a alimentar a la máquina textil no puede ser reducida tan  
fuertemente como sería de desear.

15 El invento se ha propuesto mejorar de tal modo un dis-  
positivo alimentador de hilo del tipo descrito al principio  
que sea posible con él una indicación de una caída indesea-  
blemente fuerte de la tensión de devanado, a pesar de lo  
cual resulte posible trabajar con una tensión de devanado  
muy baja en una alimentación positiva del hilo.

20 De acuerdo con el invento se resuelve este problema  
por el hecho de que el ojete de desembrague es el primer  
ojete de la disposición de ojetes de devanado que recorre  
el hilo en su avance después del borde de retirada, y porque  
la carga elástica empuja al ojete de desembrague, con rela-  
25 ción al eje imaginario del tambor para hilo, en dirección a  
por debajo de la zona del borde de retirada, en la que el  
punto en que el hilo abandona el borde de retirada al caer  
la tensión de devanado, abandonando el elemento de conduc-  
ción del hilo.

30 El invento saca provecho del fenómeno siguiente: En un

1 dispositivo alimentador de hilo del tipo descrito, y en un  
régimen normal de entrega positiva, el hilo saliente por el  
borde de entrega del tambor para hilo se apoya lateralmente  
5 contra el elemento conductor del hilo. Este apoyo se produ-  
ce por el hecho de que el hilo retirado frontalmente trata  
bajo la tensión de devanado de moverse en torno del borde de  
retirada, viéndose impedido en dicho movimiento por el ele-  
10 mento de conducción del hilo. Por consiguiente únicamente se  
puede devanar siempre tan solo la cantidad de hilo que es  
liberada por la rotación del tambor para hilo. De este mo-  
do el punto en que el hilo se mueve sobre el borde de reti-  
rada permanece por lo normal parado espacialmente, encontrán-  
dose junto al elemento de conducción del hilo. Si decae la  
15 tensión en el hilo devanado, es devanado del tambor menos  
hilo que el que éste deja libre a base de su rotación. El  
tambor para hilo arrastra en su rotación por lo tanto al  
hilo saliente en la dirección de giro, de modo que el punto  
en que el hilo abandona el borde de retirada, se aleja del  
20 elemento de conducción del hilo en la dirección de giro del  
tambor, a lo largo de una vía de arco de círculo, determinada  
por la periferia del borde de retirada. Como consecuencia de  
este movimiento, el hilo saliente del tambor trata de, a ba-  
se de la tensión residual que lleva inherente, de hacer bas-  
cular hacia un lado al primer ojete de desembague al que  
25 llega, a saber, en dirección al lugar en que se encuentra el  
punto corrido de retirada. Como el ojete de devanado trata  
de ser movido en la misma dirección por la fuerza elástica  
actuante sobre él, se ayudan reciprocamente la tensión resi-  
dual de devanado en el hilo, y la fuerza elástica. Gracias a  
30 ello basta una fuerza elástica muy pequeña, para acusar en

1 el órgano de parada un descenso inadmisibile de la tensión de devanado. La fuerza elástica reducida en el ojete de desembrague origina al mismo tiempo una reducida tensión de devanado del hilo en una entrega positiva normal del hilo.

5 Un ejemplo de realización del invento ha sido representado en el dibujo, mostrando:

La fig. 1, un alzado lateral de un dispositivo alimentador de hilo conforme al invento, en la posición de entrega positiva normal del hilo, y

10 la fig. 2, el dispositivo alimentador de hilo conforme a la fig. 1; en caso de descenso inadmisiblemente elevado de la tensión de devanado del hilo.

15 En el dibujo es 1 un tambor para hilo, que está soportado de manera giratoria en una caja 2. La caja 2 se fija con medios, que no han sido dibujados, en una máquina textil, preferentemente en una máquina de hacer punto, estando previstos en máquinas de hacer punto una pluralidad de dispositivos alimentadores, conforme al número de sistemas de hacer punto, El accionamiento del tambor para hilo 1 tiene  
20 lugar a través de una rueda de espigas 3 y de una correa perforada que coopera con la rueda de espigas, y que es impulsada en forma sincronizada con la máquina textil. El hilo F procede de una bobina de reserva, que no ha sido dibujada, recorre un freno previo 4, un freno de platillo 5 y  
25 un guardahilo 6, para después ser arrollado sobre el tambor para hilo 1, que gira en el sentido de la flecha P. Al tambor para hilo 1 le está asignado un disco de avance 7, que empuja hacia adelante las espiras de hilo que se forman, haciéndolas avanzar en la dirección axial del tambor para hilo, de modo que sobre el tambor se forma una reserva inter-

30

1 media de hilo V. De esta reserva intermedia V es retirado  
el hilo frontalmente por un anillo de freno 8, a lo largo de  
un borde inferior de retirada 1a del tambor para hilo 1. El  
hilo saliente F' recorre una disposición de ojete de de-  
5 vanado designada con 9. en la fig. 1. Esta disposición con-  
siste en un ojete fijo de devanado 10, que se encuentra so-  
bre el eje imaginario A del tambor para hilo, y en un ojete  
de desembrague 11, que es el ojete para hilo al que primero  
llega el hilo F' después de abandonar el borde de retirada  
1a. Desde el ojete de devanado 10 pasa el hilo al punto de  
10 tratamiento de la máquina textil, por ejemplo, al guiahilos  
del sistema de hacer punto de una máquina de hacer punto. El  
ojete de devanado 10 está soportado mediante un saliente 12  
en el extremo libre de un brazo de soporte 13, que se ex-  
15 tiende por fuera del tambor para hilo 1 y paralelamente con  
respecto a su eje imaginario A, estando sustentado por su  
otro extremo en la caja 2.

Inmediatamente por debajo del borde de retirada 1a es-  
tá soportado en el brazo de soporte 11, mediante un cubo 14,  
20 un gancho 15 que, en el ejemplo de realización dibujado, des-  
de la posición visible en el dibujo, en la que con su boca  
de gancho abierta hacia el observador del dibujo penetra en  
el recorrido del hilo F', es basculable hasta el plano del  
dibújo, a una posición en la que no penetra en el recorrido  
25 del hilo saliente. Este giro sirve para pasar de alimenta-  
ción positiva a alimentación intermitente del hilo, y no es  
de importancia decisiva para el presente invento. Tampoco es  
sustancial el que se trate de un gancho; podría estar previs-  
to también cualquier otro elemento de conducción del hilo,  
30 por ejemplo, una varilla, siempre que el hilo saliente no

1 quede circundado completamente por este elemento de conduc-  
ción del hilo.

5 El ojete de desembrague 11 está asentado sobre un bra-  
zo basculante 16, que está cargado de tal modo por un mue-  
lle, que no ha sido dibujado, que el ojete de desembrague 11  
trata de bascular en torno de un eje B visto desde arriba,  
en el sentido de las agujas del reloj, es decir, saliéndose  
del plano de la imagen, hacia el observador.

El funcionamiento es el siguiente:

10 La tensión de devanado en la sección de hilo F' retira  
frontalmente el hilo hacia abajo del tambor para hilo 1. La  
velocidad de devanado y la velocidad de giro del tambor pa-  
ra hilo 1 están ajustadas entre sí de tal modo, que el hilo  
saliente F' tiene una tendencia muy ligera a desplazarse en  
15 torno del borde de retirada 1a -que debe imaginarse en es-  
tado parado- en contra de la dirección de giro P del tambor  
para hilo. Ahora bien, a este movimiento se opone el gancho  
15, de modo que el punto en que el hilo F' abandona el bor-  
de de retirada se encuentra normalmente fijo en el espacio.  
20 Este punto normal de retirada ha sido caracterizado con Ap  
en la fig. 1. Se encuentra inmediatamente por encima del  
gancho 15. Debido a mantenerse fijo el punto de retirada Ap  
en contra de la dirección de giro del tambor, no puede re-  
tirarse nunca nada más que la cantidad de hilo del tambor 1,  
25 que éste deja libre durante su rotación en el punto de reti-  
rada Ap de por encima del gancho 15. Con ello está garanti-  
zada una entrega positiva del hilo.

30 La tensión de devanado existente en el hilo saliente F'  
atiranta al hilo entre el punto de retirada Ap y el ojete de  
devanado 10. Este hilo atirantado mantiene al ojete de des-

1        embrague 11, en contra de la fuerza elástica actuante sobre el mismo, en su posición mostrada en la fig. 1, en la que se encuentra coaxial con respecto al ojete de devanado 10.

5        Si cede entonces la tensión de devanado, por ejemplo, debido a que la máquina textil no consume tanto hilo como el que cede el dispositivo alimentador, o bien porque el hilo se acumula en cualquier parte en el recorrido del hilo entre el dispositivo alimentador y la máquina textil, por ejemplo, debido a ensuciamiento de un guiahilos, o porque una lazada formada anteriormente se suelta en el camino entre 10        el dispositivo alimentador de hilo y la máquina textil, entonces cesa la tendencia del hilo saliente F' a desplazarse en torno del borde de retirada 1a en contra de la dirección de giro P, tendencia que es motivada por la tensión de devanado. Por el contrario, esta tendencia se convierte en lo 15        contrario, de modo que el tambor para hilo 1' arrastra todavía algo consigo al hilo saliente F' en el sentido de giro P. El hilo F' abandona por lo tanto al gancho 15, tal como se aprecia en la fig. 2, y se sale hacia un lado de la boca 20        del gancho. El punto de retirada, o sea, el lugar en que el hilo F' pasa por el borde de retirada 1a, se mueve a lo largo del borde de retirada 1a sobre un arco de círculo, pasando por ejemplo al punto Ap' que puede verse en la fig. 2. El hilo saliente F' se extiende entonces entre el punto de 25        retirada Ap' y el ojete de devanado 10. El punto de retirada Ap' está corrido a lo largo de un arco de círculo definido por el borde de retirada 1a, en la misma dirección en que el muelle trata de empujar al ojete de desembague 11. La 30        tensión residual en el hilo F' cooperará por lo tanto con la fuerza del muelle, para hacer bascular al ojete de desembra-

1 que 11 a la posición visible en la fig. 2, en la que a través de una disposición usual de interruptor, que no ha sido dibujada, detiene la máquina textil y/o conecta un dispositivo indicador 17.

5 El invento no está limitado al ejemplo de realización dibujado. Tal como ya se ha mencionado, se puede sustituir el gancho también por una varilla o por otro elemento de conducción del hilo, siempre que quede asegurado que el hilo P' pueda abandonar hacia un lado el elemento de conducción del hilo al ceder la tensión de devanado. Tampoco es 10 imprescindible que el ojete de desembague 11 sea de forma de ojete. También aquí bastaría un elemento palpador apoyado contra un lado del hilo saliente. Lo importante es exclusivamente que entre el borde de retirada 1a y el ojete de desembague 11 no se encuentre ningún otro elemento de 15 conducción del hilo, que hiciera necesario que el ojete de desembague desviara el hilo hacia un lado en forma de bucle al ceder la tensión de devanado.

20 En principio es aplicable el invento también en dispositivos alimentadores de hilo con tambor para hilo inmóvil. En éstos existe un órgano rotatorio de arrollamiento, con el que habría de unirse el elemento de conducción del hilo. En caso de una alimentación demasiado fuerte, también aquí el hilo que está siendo devanado abandona el elemento de 25 conducción, pudiendo pasar a una posición en la que ayuda al ojete de desembague a bascular hacia fuera.

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

- REIVINDICACIONES -

30 1. Dispositivo alimentador de hilo para máquinas tex-

1 tiles, en especial máquinas de hacer punto, con un tambor  
para hilo con accionamiento de giro, sobre el que un hilo  
procedente de una bobina de reserva es arrollable tangen-  
cialmente a efectos de formar una reserva intermedia, y des-  
5 de el que es devanable el hilo frontalmente por un borde de  
retirada del tambor y mediante una disposición de ojetes de  
devanado dispuesta coaxialmente con respecto al tambor y do-  
tada de un ojete de desembague, que es basculable hacia  
fuera bajo la carga de un muelle, en sentido transversal con  
10 respecto al avance del hilo, y con un elemento de conducción  
del hilo dispuesto de manera fija en la zona de la vía de  
devanado del hilo, en las proximidades del borde de retira-  
da, si bien preferentemente puede ser retirado a voluntad de  
la vía de devanado, elemento que no circunda al hilo por to-  
15 dos lados y contra el que se apoya lateralmente el hilo en  
el caso de una alimentación positiva del mismo, bajo la ten-  
sión de devanado, caracterizado porque el ojete de desembra-  
gue es el primer ojete de la disposición de ojetes de deva-  
nado que recorre el hilo en su recorrido, y porque la carga  
20 de muelle empuja al ojete de desembague con relación al eje  
imaginario del tambor para hilo en dirección de por debajo  
de la zona del borde de retirada, para lo cual el lugar en  
que el hilo abandona el borde de retirada se mueve al caer  
la tensión de devanado, abandonando el elemento de conduc-  
25 ción del hilo.

2. Se reivindica por último como objeto so-  
bre el que ha de recaer la Patente de Invención que se soli-  
cita: "DISPOSITIVO ALIMENTADOR DE HILO PARA MAQUINAS TEXTI-  
LES".

1  
Todo conforme queda descrito y reivindicado  
en la presente Memoria descriptiva que conste de once pági-  
nas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 6 de Agosto de 1.974

5  
BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

15

20

25

30





