

443908

27 DIC. 1975

P.- 61.841

PA 4Span. sg

FADENLIEFERVORRI-

CHTUNG

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.: D04B 15/48. —

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de GUSTAV MEMMINGER VERFAHRENSTECHNIK FÜR DIE
MASCHENINDUSTRIE

entidad alemana

establecida en Wittlensweilerstr. 12, 7290 Freudenstadt,
República Federal Alemana

por: "DISPOSITIVO DE ALIMENTACION DE HILO PARA MAQUINAS
TEXTILES"

29.11.75

- 1 -

El invento se refiere a un dispositivo de alimentación de hilo para máquinas textiles, con un tambor de almacenamiento accionable y configurado en forma de una jaula de varillas cilíndrica, sobre el que se puede arrollar tangencialmente un hilo procedente de una bobina de reserva, formándose un rollo de reserva de longitud axial predeterminada, desde el cual el hilo puede ser retirado por la parte de arriba del tambor de almacenamiento, pudiéndose hacer avanzar el rollo de reserva axialmente sobre el tambor de reserva mediante un elemento de avance que está asociado al tambor de almacenamiento y que actúa sobre la vuelta del rollo de reserva que en cada caso sea la superior.

Los dispositivos de alimentación de hilo de este tipo, de los que una forma de realización está descrita, por ejemplo, en la DAS alemana 2 160 161, permiten prescindir de los largos recorridos de hilo desde la bobina de reserva al lugar de elaboración, tal como antes eran necesarios, por ejemplo en máquinas tricotas, para conseguir la reserva de hilo necesaria, porque la reserva de hilo está presente en forma del rollo de reserva en el tambor de almacenamiento. Gracias a las vueltas de hilo que forman el rollo de reserva y que están asentadas con cierre por fricción sobre el tambor de almacenamiento se excluye una propagación de irregula-

5 ridades en la salida de hilo desde la bobina de reserva hasta el lugar de elaboración. El hilo que sale del tambor de almacenamiento se caracteriza por relaciones de tensión exactamente uniformes, de modo que resulta un género de calidad irreprochable.

10 El accionamiento del tambor de almacenamiento puede estar gobernado en función de la longitud axial del rollo de reserva, para lo cual está previsto entonces un mecanismo explorador o perceptor conocido en la práctica en múltiples formas de realización, que está ajustado para establecer una longitud axial máxima y mínima predeterminada del rollo de reserva.

15 Dado que el hilo se retira del rollo de almacenamiento por abajo, a la vez que el rollo de almacenamiento es sustituido por arriba con una cantidad correspondiente de vueltas arrolladas en el tambor de almacenamiento, es necesario empujar constantemente hacia abajo el rollo de almacenamiento en el tambor de almacenamiento. Para ello es conocido, por ejemplo por la DAS
20 alemana 2 160 161, utilizar un elemento de avance en forma de un disco de posición inclinada que con unos dedos sobresale hacia fuera entre las varillas de la jaula de varillas y encaja en la vuelta, en cada caso más superior, del rollo de reserva. Un elemento de avance fundamentalmente similar está descrito también en la DOS ale-
25

mana 2 228 754.

Un disco de este tipo, que con unos dedos sale hacia fuera entre las varillas de la jaula de varillas y que actúa a modo de un disco oscilante, requiere para su soporte en el interior del tambor de almacenamiento un espacio considerable; tampoco son fáciles el montaje y el desmontaje.

El invento se basa en el cometido de mejorar un dispositivo de alimentación de hilo del tipo inicialmente citado en el sentido de que el avance de las vueltas de hilo del rollo de reserva se resuelva de un modo constructivo más sencillo, garantizándose el funcionamiento independientemente de la dirección de giro del tambor de almacenamiento, lo que no es el caso en una serie de dispositivos de alimentación de hilo que se conocen en la práctica.

Para la solución de este problema, el dispositivo de alimentación de hilo según el invento se caracteriza por el hecho de que el elemento de avance es una rueda dentada que engrana con las varillas del tambor de almacenamiento y que es accionada por éste, que está soportada de forma libremente giratoria en un eje inclinado respecto al eje de giro del tambor de almacenamiento y debajo de cuyos dientes está situado el hilo que monta en el tambor de almacenamiento.

29.11.75

Fundamentalmente cabe imaginarse alojar la rueda dentada, relativamente pequeña, en el interior del tambor de almacenamiento hueco, pero resultan unas relaciones especialmente sencillas si la rueda dentada se dispone fuera del tambor de almacenamiento. En una forma de realización preferida, la rueda dentada está configurada con un dentado de linterna con dientes que sobresalen a modo de espigas, cuyos dientes están anclados unilateralmente en un disco soportado de forma giratoria. Los dientes pueden estar biselados en sus extremos libres para mejorar la cooperación con el tambor de almacenamiento.

El eje de la rueda dentada, inclinado hacia el rollo de reserva, forma ventajosamente un ángulo agudo con el del tambor de almacenamiento. Con ello se consigue que la vuelta de hilo más superior en cada caso simultáneamente sea apretada radialmente contra las varillas del tambor de almacenamiento, con lo que se impide que el hilo que monta sobre el tambor de almacenamiento pueda pasar por encima de la vuelta anterior incluso en caso de tensión de hilo mínima.

Resultan unas relaciones muy favorables si la rueda dentada se dispone esencialmente en el lado del tambor de almacenamiento que está opuesto al de la aportación del hilo al tambor de almacenamiento, estan-

do situados convenientemente en un plano común el eje de giro del tambor de almacenamiento y el eje de la rueda dentada.

5 La rueda dentada soportada de forma libremente giratoria del nuevo dispositivo de alimentación de hilo puede fabricarse y soportarse de modo muy sencillo, no trayendo consigo tampoco el mantenimiento dificultades de ninguna clase. El dispositivo de alimentación de hilo propiamente dicho puede utilizarse para
10 marcha a derechas ó a izquierdas sin que para ello tengan que realizarse modificaciones en el elemento de avance.

En el dibujo está representado un ejemplo de realización del objeto del invento. La figura muestra
15 un dispositivo de alimentación de hilo según el invento en sección axial, en un alzado lateral.

El dispositivo de alimentación de hilo representado en el dibujo tiene un tambor de almacenamiento 1 configurado como jaula de varillas, cuyas varillas 2 están ancladas en los lados de los extremos en
20 dos discos extremos 3, 4 y están situadas con paralelismo axial entre sí en un cilindro imaginario. El tambor de almacenamiento 1 está suspendido de un árbol de accionamiento vertical 5 que mediante cojinetes de bolas
25 6, 7 está soportado de forma giratoria en un sujetador

8 que mediante un dispositivo de sujeción 9 puede ser colocado de manera de por sí conocida sobre un anillo de retención correspondiente, por ejemplo de una máquina tricotosa circular. Al árbol 5 está unida de forma fija respecto al giro una pieza de acoplamiento 10 que puede ser acoplada a discreción, con cierre de forma, a una polea 11 o a una polea 12 a través de una espiga o un dentado 13 que encaja en un entrante 14 de la polea 11 ó 12. Las poleas 11, 12 están soportadas de forma libremente giratoria, cada una, mediante un cojinete de bolas 15, 16 sobre el árbol de accionamiento 5; están acopladas, por ejemplo a través de correas planas, a fuentes de accionamiento de números de revoluciones diferentes, no representadas en detalle. Cabrían imaginarse también correas trapezoidales, accionamientos por cadenas, correas dentadas, etc.

Al estar girando el tambor de almacenamiento 1 se arrolla tangencialmente sobre el tambor de almacenamiento 1 un hilo 17 procedente de una bobina de reserva no representada en detalle, que es alimentado a través de un freno de hilo 18 y dos ojetes de guía 19, configurándose un rollo de reserva 20 de longitud axial máxima y mínima predeterminada, desde el cual el hilo es retirado por la parte de arriba del tambor de almacenamiento 1 y pasando por un borde de salida 21 y es alimentado

al lugar de utilización en la máquina no representada. El hilo retirado pasa a través de un anillo de freno 22, de diámetro mayor colocado de forma suelta en el tambor de almacenamiento 1 y que en un punto está conectado radial con un tope estacionario 23. El hilo saliente se hace pasar además a través de un ojete de hilo 24 alineado con paralelismo axial respecto al eje de giro del tambor de almacenamiento 1, siendo vigilada su tensión por un dispositivo de parada 25 que funciona en caso de rotura de hilo y pudiendo ser determinado el lugar de salida del hilo desde el tambor de almacenamiento 1 a través de una espiga bloqueadora estacionaria 26 si se desea una denominada alimentación de hilo positiva.

En el interior del tambor de almacenamiento hueco 1 puede estar alojado un mecanismo de parada y de acoplamiento no representado en detalle. Tales mecanismos son conocidos en la práctica en múltiples formas de realización; uno está descrito, por ejemplo, en la DOS alemana 1 928 040.

Sobre la vuelta más superior en cada caso del rollo de reserva 20 actúa un elemento de avance que está configurado en forma de una rueda dentada 27 que está soportada en el sujetador 8 de forma libremente giratoria en torno a un eje 30 situado en un plano

común con el eje de giro 28 del tambor de almacenamiento 1. El eje de giro 30 de la rueda dentada 27 está dispuesto de forma inclinada con respecto al eje de giro 28 del tambor de almacenamiento, de tal manera que
5 forma con éste un ángulo agudo que incluye también el rollo de reserva 20.

La rueda dentada 27 está configurada con un dentado de linterna que está constituido por dientes 31 sobresalientes a modo de espigas que, colocados sobre un arco de círculo, están anclados por el lado extremo en un disco 32 que está soportado de forma libremente giratoria, mediante un cojinete de bolas 33, sobre un perno de soporte 34 que contiene el eje de giro 30. Los dientes 31 están biselados hacia dentro en 35
10 en sus extremos libres; encajan en los espacios intermedios entre las varillas 2 del tambor de almacenamiento 1, de modo que al girar el tambor de almacenamiento la rueda dentada 27 es puesta en rotación también.

Tal como se puede ver en la figura, la
20 rueda dentada 27 está dispuesta aproximadamente en el lado del tambor de almacenamiento 1 que está opuesto a la entrada de hilo al tambor de almacenamiento 1; el hilo que viene del ojete de hilo 19 y que monta tangencialmente en el tambor de almacenamiento 1 está situado debajo de los dientes 31, de modo que durante el movimiento
25

de giro de la rueda dentada 27, provocado por el tambor de almacenamiento 1, la vuelta más superior del rollo de almacenamiento 20 es empujada en cada caso hacia abajo, lo que tiene como consecuencia que el rollo de reserva entero 20 es movido hacia abajo continuamente en sentido axial.

El dispositivo de alimentación de hilo trabaja en caso de alimentación de hilo intermitente de la siguiente manera:

Mientras el rollo de reserva 20 no haya alcanzado su longitud axial máxima predeterminada, el tambor de almacenamiento 1 gira, arrollándose continuamente vueltas de hilo que, bajo la influencia de los dientes 31 de la rueda dentada 27, que gira también, son empujadas continuamente hacia abajo. Debido a que el eje de giro 30 de la rueda dentada 27 forma un ángulo agudo con el eje de giro 28 del tambor de almacenamiento 1, el hilo de la vuelta más superior en cada caso del rollo de reserva 20 es apretado continuamente en sentido radial desde fuera contra las varillas 2 del tambor de almacenamiento 1, de modo que, incluso en caso de que el freno de hilo 18 esté ajustado a la tensión de hilo menor, se excluye que las vueltas más superiores se superpongan unas a otras.

En cuanto el rollo de reserva 20 haya al-

canzado su longitud axial máxima predeterminada, se hace efectivo el citado mecanismo de parada, no representado, que desconecta el tambor de almacenamiento 1 de su fuente de accionamiento o para la propia fuente de accionamiento, de modo que el tambor de almacenamiento 1 queda parado. El hilo elaborado en el lugar de utilización es retirado continuamente por arriba desde el tambor de almacenamiento 1. Cuando el rollo de reserva 20 ha alcanzado una longitud mínima predeterminada, el mecanismo de parada es activado de nuevo, con lo que el tambor de almacenamiento 1 es acoplado a su árbol de accionamiento, o se conecta éste mismo, y se efectúa, de la manera ya descrita, el nuevo relleno del rollo de reserva 20.

Fundamentalmente cabría imaginarse utilizar también, en lugar de un tambor de almacenamiento 1 configurado como jaula de varillas, un tambor de almacenamiento configurado como cuerpo cilíndrico uniforme, en el que en lugar de los espacios intermedios existentes entre las varillas 2 estén previstas ranuras axiales correspondientes abiertas por los bordes.

Caben imaginarse también formas de realización en las que la rueda dentada 27 esté alojada en el interior del tambor de almacenamiento hueco y sobresalga hacia fuera con sus dientes 31, pasando a través de los espacios intermedios entre las varillas 2. Además, son

posibles formas de configuración de la rueda dentada 27, en las que la rueda dentada no esté equipada con un dentado de linterna, sino que presente dientes radialmente salientes desde un cubo. Dentro del ámbito de lo posible cabe también una configuración con un dentado cónico.

5 El modo de funcionamiento anteriormente descrito con conexión y desconexión del accionamiento del tambor de almacenamiento 1 en correspondencia con el consumo de hilo resulta cuando la espiga de bloqueo 10 26, soportada de forma giratoria, está en una posición inefectiva en la que no establece el lugar de retirada del hilo desde el tambor de almacenamiento.

En el caso de funcionamiento representado en la figura, la espiga de bloqueo 26 penetra en el recorrido del hilo retirado, de modo que el lugar de retirada del hilo se mantiene fijo en el espacio. Esto corresponde a la denominada alimentación de hilo positiva en la que se puede retirar desde el tambor de almacenamiento 1 sólo exactamente tanto hilo como se arro 15 lle simultáneamente. En este caso, el tambor de almacenamiento 1 está accionado continuamente; el citado mecanismo de parada, que reacciona a la longitud axial del rollo de reserva 20, se elimina o se hace inefectivo.

25 La presente solicitud que corresponde a

la presentada en la República Federal Alemana, el 28 de Diciembre de 1974, bajo el Nº P 24 61 746.7, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

REIVINDICACIONES

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

14.- Dispositivo de alimentación de hilo para máquinas textiles, con un tambor de almacenamiento accionable y configurado en forma de una joula de varillas cilíndrica, sobre el que se puede arrollar tangencialmente un hilo procedente de una bobina de reserva, formándose un rollo de reserva de longitud axial predeterminada desde el cual el hilo puede ser retirado

25

29.11.75

según se requiera por la parte de arriba del tambor de almacenamiento, pudiéndose hacer avanzar el rollo de reserva axialmente sobre el tambor de reserva mediante un elemento de avance que está asociado al tambor de reserva y que actúa sobre la vuelta del rollo de reserva que en cada caso sea la superior, caracterizado porque el elemento de avance es una rueda dentada (27) que engrana con las varillas (2) del tambor de almacenamiento (1) y que es accionada por éste, que está soportada de forma libremente giratoria en un eje (30) inclinado respecto al eje de giro (28) del tambor de almacenamiento (1) y debajo de cuyos dientes (31) está situado el hilo (17) que monta en el tambor de almacenamiento (1).

15 2a.- Dispositivo de alimentación de hilo según la reivindicación 1a, caracterizado porque la rueda dentada (27) está dispuesta al exterior del tambor de almacenamiento (1).

20 3a.- Dispositivo de alimentación de hilo según la reivindicación 1a, caracterizado porque la rueda dentada (27) está configurada con un dentado de linterna con dientes (31) que sobresalen a modo de espigas, cuyos dientes (31) están anclados unilateralmente en un disco (32) soportado de forma giratoria.

25 4a.- Dispositivo de alimentación de

hilo según la reivindicación 3ª, caracterizado porque los dientes (31) están biselados en sus extremos libres.

5 5ª.- Dispositivo de alimentación de hilo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el eje (30) de la rueda dentada (27), inclinado hacia el rollo de reserva (20), forma con el eje (28) del tambor de almacenamiento (1) un ángulo agudo.

10 6ª.- Dispositivo de alimentación de hilo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la rueda dentada (27) está dispuesta sustancialmente en el lado del tambor de almacenamiento (1) que está opuesto al de la alimentación de hilo al tambor de almacenamiento (1).

15 7ª.- Dispositivo de alimentación de hilo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el eje de giro (28) del tambor de almacenamiento (1) y el eje (30) de la rueda dentada (27) están situados en un plano común.

20 8ª.- DISPOSITIVO DE ALIMENTACION DE HILO PARA MAQUINAS TEXTILES.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

25

29.11.75

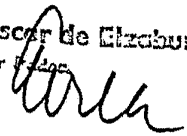
Esta Memoria consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27 DIC. 1975

5

P.A.

Oscar de Elizaburu
Por Orden



10

15

20

25

29.11.75

JMM/.

