



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 310 904**

51 Int. Cl.:
B65H 59/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06705355 .3**

96 Fecha de presentación : **23.02.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1871700**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2008**

54 Título: **Freno de hilo.**

30 Prioridad: **31.03.2005 CH 58105/05**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.01.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.01.2009

73 Titular/es: **TEXTILMA AG.**
Kehrsitenstrasse 23
6362 Stansstad, CH

72 Inventor/es: **Studer, Walter**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 310 904 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Freno de hilo.

5 Campo técnico

La invención se refiere a un freno de hilo con una carcasa, estando asignado un asiento de bola a un orificio de entrada inferior, en el lado interior de la carcasa, y estando dispuestas varias bolas en la carcasa.

10 Estado de la técnica

En las modernas máquinas textiles de alto rendimiento adquiere cada vez más importancia el problema de un frenado exacto del hilo, debido a que las velocidades del hilo van aumentando, los hilos se hacen cada vez más finos y los grupos para tratar los hilos resultan cada vez más complicados. Además, un gran problema consiste especialmente también en el ensuciamiento de los frenos de hilo por la abrasión del material de hilo y el encolante existente en los hilos.

Un freno de hilo del tipo mencionado al principio se conoce por el documento EP0329067B1, con el que ya se consiguen buenos resultados. Este freno de hilo presenta una carcasa cilíndrica en posición vertical que presenta un orificio de entrada inferior y un orificio de salida superior para un hilo, estando asignado al orificio de entrada inferior, en el lado interior de la carcasa, un asiento de bola. Para ajustar la fuerza de freno, en la carcasa se disponen una o varias bolas. Sin embargo, el inconveniente es que al disponer múltiples bolas no se puede conseguir una fuerza de freno definida exactamente, ya que por los movimientos de las bolas cambia permanentemente la superficie de ataque, siendo alterada la fuerza de freno adicionalmente por la suciedad producida.

El documento CH464747A describe un freno de hilo, en el que una multitud de bolas están dispuestas unas encima de otras en forma de cascada en una carcasa cilíndrica en posición vertical, que presenta un orificio de entrada inferior y un orificio de salida superior para un hilo. Al orificio de entrada inferior, en el lado de cada cascada, está asignado un asiento de bola respectivamente. No está prevista una disposición modular en el documento CH-A-464747. Un freno de hilo similar, configurado en forma de cascada, se conoce por los documentos DE2511162A y DE-8115620U.

Descripción de la invención

La invención tiene el objetivo de mejorar un freno de hilo del tipo mencionado al principio.

Este objetivo se consigue mediante un freno de hilo según la reivindicación 1. De tal forma que a cada bola se asigna una propia pieza de carcasa enchufable, mejora la definición de la fuerza de frenado por bola, asiento de bola y pieza de carcasa, reduciéndose el influjo del ensuciamiento. Cada asiento de bola con la bola correspondiente en su propia pieza de carcasa da una fuerza de frenado que puede determinarse exactamente y que puede ajustarse exactamente aumentando la cantidad de las piezas de carcasa y, por tanto, de las bolas y los asientos de bola pertenecientes. Las ventajas de la presente invención consisten especialmente en que las piezas de carcasa están configuradas de forma modular pudiendo enchufarse una encima de otra a modo de registro, formando el orificio de entrada de la carcasa superior el orificio de salida de la carcasa situada por debajo.

Algunas formas de realización ventajosas del freno de hilo se describen en las reivindicaciones 2 a 7.

Resulta especialmente ventajoso que, según la reivindicación 2, la pieza de carcasa superior presente una tapa que contenga el orificio de salida con un embudo de entrada. Dicha tapa resulta especialmente ventajosa según la reivindicación 3, si el orificio de salida presenta también un embudo de salida.

Resulta ventajoso que, según la reivindicación 4, el orificio de entrada presente un embudo de entrada, cuyo diámetro corresponda aproximadamente al diámetro interior de la carcasa. De esta manera, no sólo mejora la entrada del hilo en la carcasa, sino que mejora especialmente la introducción del hilo en la carcasa mediante una lanza.

Resulta ventajosa la forma de realización del freno de hilo según la reivindicación 5, según la cual al menos las paredes de los orificios pueden componerse de porcelana o cerámica, presentando de esta manera una gran resistencia al desgaste. Dado el caso, toda la carcasa puede estar realizada en porcelana o cerámica.

Dado que por cada asiento de bola y pieza de carcasa está dispuesta sólo una bola, el freno de hilo según la reivindicación 6 es autolimpiador, especialmente si los orificios de entrada y los orificios de salida presentan un tamaño correspondiente que facilite la evacuación del material desprendido por la abrasión.

Según la reivindicación 7, al menos la pieza inferior de la carcasa presenta medios de fijación para la unión con un soporte.

Breve descripción de los dibujos

A continuación, se describen en detalle algunos ejemplos de realización del freno de hilo, con la ayuda de los dibujos. Muestran:

La figura 1 un freno de hilo en una fileta de bobinas, en alzado lateral; y

la figura 2 el freno de hilo de la figura 1, en sección vertical.

Formas de realización de la invención

La figura 1 muestra la disposición de un freno de hilo 2 en una fileta de bobinas 4. Para ello, el freno de hilo 2 se sujeta en un estribo de sujeción 6 que está unido, a través de una varilla de unión 8, con un tubo de paso 10. Este último está dispuesto en un bastidor 12 de la fileta de bobinas 4 y lleva una bobina 14. De la bobina 14 se retira un hilo 16 y se conduce hasta el freno de hilo 2 pasando por el tubo de paso 10.

El freno de hilo 2 presenta una carcasa 18 que se compone de piezas de carcasa 18a, 18b, 18c cilíndricas, individuales, en posición vertical, en las que está dispuesta respectivamente una bola 20a, 20b, 20c. Las piezas de carcasa 18a, 18b, 18c están realizadas de forma modular y enchufadas una encima de otra a modo de registro, conteniendo respectivamente un orificio de entrada 22 inferior con un embudo de entrada 24. En el lado interior de las piezas de carcasa 18a, 18b, 18c, a los orificios de entrada 22 está asignado respectivamente un asiento de bola 26, de modo que el hilo 16 se extienda entre el asiento de bola 26 y la bola 20a. Cada pieza de carcasa presenta un orificio de salida 28 que es modificado por el orificio de entrada 22 de la pieza de carcasa dispuesta por encima. La pieza de carcasa 18c superior está provista de una tapa 30 que presenta un orificio de salida 32 para evacuar el hilo 16. También el orificio de salida 32 de la tapa está provisto de un embudo de entrada 34 y, en el ejemplo de realización, también con un embudo de salida 38. En el ejemplo de realización, los embudos de entrada 24 están dimensionados de tal forma que el mayor diámetro corresponda aproximadamente al diámetro interior de la carcasa para permitir una transición lo más continua posible del lado interior de la carcasa al embudo de entrada. En el ejemplo de realización, las paredes de los orificios 22, 28 y 32, así como los embudos de entrada y de salida 24, 34 y 38 se componen de porcelana o cerámica.

Para insertar el hilo 16 en el freno de hilo se utiliza habitualmente una lanza, en cuya punta está dispuesto el comienzo del hilo y que se hace pasar, a través del embudo de entrada 24, desde abajo, por el freno de hilo. El embudo de entrada 24 facilita la introducción de la lanza no sólo en la carcasa inferior 18a, sino especialmente también al pasar a las piezas de carcasa 18b y 18c dispuestas por encima y, finalmente, durante la salida del hilo a través del orificio de salida 32 superior en la tapa 30.

El tamaño de las bolas, por una parte, y la abertura de los orificios de entrada 32 están dimensionados de tal forma que no sólo el hilo sea sometido a un freno definido, sino que el material desprendido por la abrasión, que se va acumulando, pueda ser evacuado hacia abajo a través de los orificios al arrancar el hilo y levantarse las bolas, tal como está representado con la acumulación de material desprendido por abrasión 40 en la figura 2.

Cada una de las piezas de carcasa con la bola perteneciente proporciona una fuerza de frenado definida exactamente, que puede multiplicarse al prever múltiples piezas de carcasa con una bola respectivamente. La magnitud de la fuerza de frenado de las distintas piezas de carcasa puede seguir modificándose eligiendo el tamaño de bola correspondiente.

En el freno de hilo del ejemplo de realización, la pieza de carcasa inferior 18a presenta medios de fijación 6 para la unión con un soporte 8.

Lista de referencias

- 2 Freno de hilo
- 4 Fileta de bobinas
- 6 Estribo de sujeción
- 8 Varilla de unión
- 10 Tubo de paso
- 12 Bastidor
- 14 Bobina
- 16 Hilo

ES 2 310 904 T3

	18	Carcasa
	18a	Pieza de carcasa
5	18b	Pieza de carcasa
	18c	Pieza de carcasa
	20a	Bola
10	20b	Bola
	20c	Bola
15	22	Orificio de entrada
	24	Embudo de entrada
	26	Asiento de bola
20	28	Orificio de salida
	30	Tapa
25	32	Orificio de salida de la tapa
	34	Embudo de entrada de la tapa
	38	Embudo de salida de la tapa
30	40	Acumulación de material desprendido por abrasión

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Freno de hilo con una carcasa cilíndrica (18) en posición vertical, que se compone de piezas de carcasa cilíndrica (18a, 18b, 18c) individuales, en posición vertical, en las que está dispuesta una bola (20a, 20b, 20c) respectivamente y que presenta un orificio de entrada inferior (22) y un orificio de salida (28) superior para un hilo (16), estando asignado al orificio de entrada (22) inferior, en el lado interior de la carcasa (18), un asiento de bola (26), y estando dispuestas en la carcasa (18) al menos dos bolas (20), estando asignado a cada bola (20a, 20b, 20c) un asiento de bola (26) propio y una pieza de carcasa (18a, 18b, 18c) propia, y estando configuradas las piezas de carcasa (18a, 18b, 18c) de tal forma que puedan enchufarse una encima de otra a modo de registro, formando el orificio de entrada (22) de la pieza de carcasa (18b, 18c) superior respectivamente el orificio de salida (28) de la pieza de carcasa (18a, 18b) dispuesta por debajo.

2. Freno de hilo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pieza de carcasa (18c) superior presenta una tapa (30) que presenta un orificio de salida (32) con un embudo de entrada (34).

3. Freno de hilo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el orificio de salida (32) de la tapa (30) presenta un embudo de salida.

4. Freno de hilo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque cada uno de los orificios de entrada (22) presenta un embudo de entrada (24), cuyo diámetro exterior corresponde aproximadamente al diámetro interior de las piezas de carcasa (18a, 18b, 18c).

5. Freno de hilo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque al menos las paredes de los orificios (22, 24, 28, 32, 34) se componen de porcelana o cerámica.

6. Freno de hilo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque está realizado de forma autolimpiadora.

7. Freno de hilo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque al menos la pieza de carcasa (18a) inferior presenta medios de fijación (6) para la unión con un soporte (8).

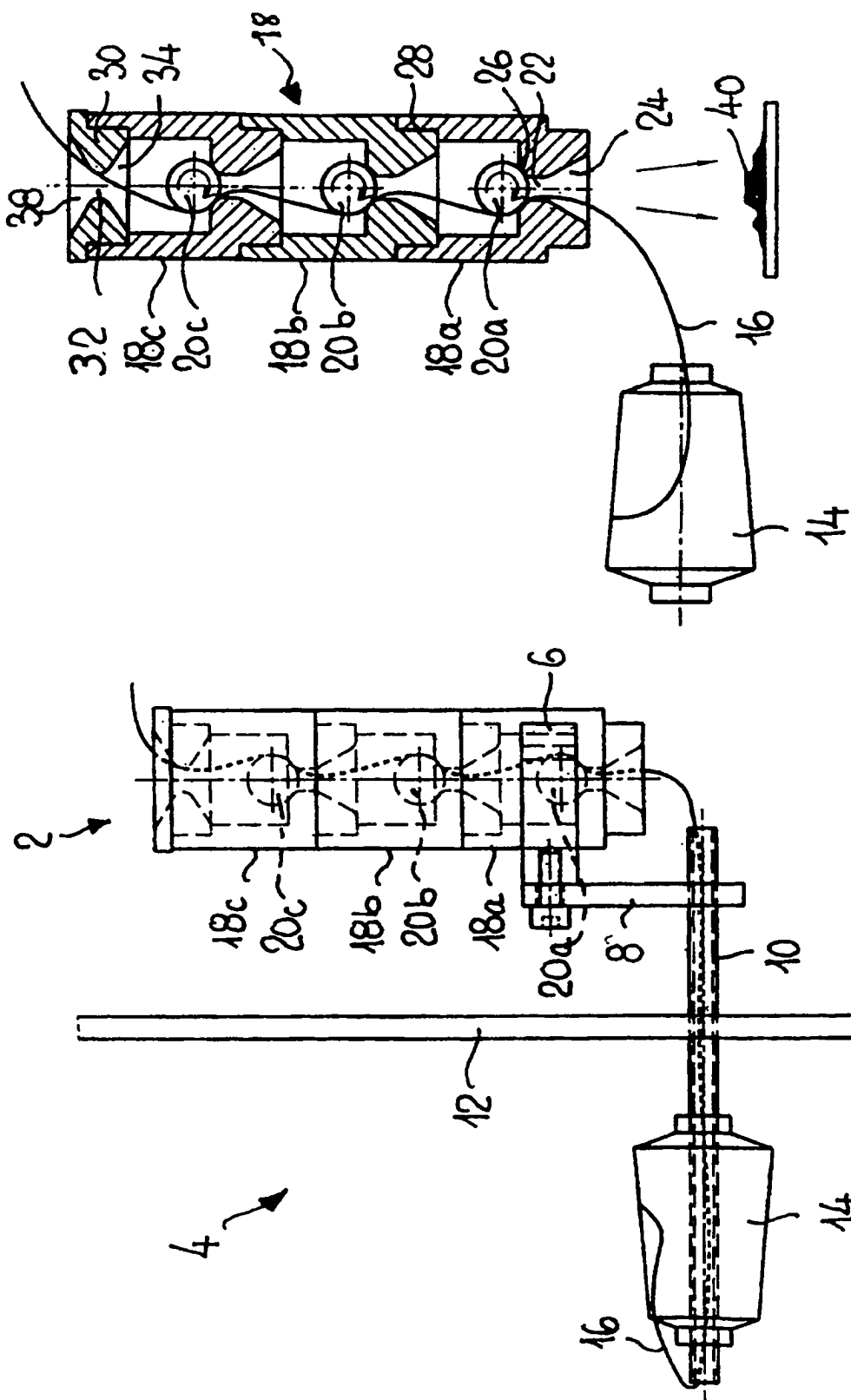


Fig. 2

Fig. 1