

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 732**

51 Int. Cl.:

D06B 3/04 (2006.01)

B65H 49/00 (2006.01)

D02H 5/02 (2006.01)

D03J 1/02 (2006.01)

D06B 23/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.11.2014 E 14193484 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.01.2017 EP 3020857**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para refinar una madeja de hilos y/o procesar una madeja de hilos a un tejido**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.06.2017

73 Titular/es:

**KARL MAYER TEXTILMASCHINENFABRIK GMBH
(100.0%)
Brühlstrasse 25
63179 Obertshausen, DE**

72 Inventor/es:

FUHR, MARTIN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 616 732 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

Dispositivo y procedimiento para refinar una madeja de hilos y/o procesar una madeja de hilos a un tejido

5 La invención se refiere a un dispositivo para refinar una madeja de hilos y/o procesar una madeja de hilos a un tejido con un tramo del proceso y una estación de desenrollado conectada en serie con el tramo del proceso, que presenta un alojamiento para un soporte del material, desde el cual puede tirarse de la madeja en una dirección del proceso.

Además la invención se refiere a un procedimiento para el refinado de una madeja de hilos y/o procesado de una madeja de hilos a un tejido, por el cual se tira de la madeja de hilos desde un soporte del material en una dirección del proceso y se guía por medio de un proceso.

10 Para fabricar un tejido textil, por ejemplo una tela, la madeja de hilos está dispuesta sobre un soporte del material. Entonces se tira de la madeja de hilos desde el soporte del material y se guía por el tramo del proceso. En un procedimiento de tejido los hilos de la madeja de hilos forman entonces las llamadas urdimbres, que con ayuda de los hilos de la trama se procesan a una tela.

15 En muchos casos la madeja de hilos debe ser aún refinada antes del procesado a un tejido. Un ejemplo de un refinamiento de ese tipo es la aplicación de un encolante. El refinamiento y el procesado de la madeja de hilos a un tejido pueden tener lugar directamente uno tras otro (ver p. ej. EP0125697).

Sin embargo también es posible separar ambas etapas del trabajo entre sí.

20 El soporte del material es en muchos casos un así llamado portabobinas. El portabobinas presenta en sus dos extremos axiales unos discos del portabobinas alineados normalmente en perpendicular al eje de rotación del portabobinas, con los cuales se evita que los hilos sobre los extremos axiales se caigan del ovillo enrollado sobre el núcleo del portabobinas. La fabricación de un portabobinas de ese tipo es relativamente costosa, porque los hilos deben ordenarse sobre el portabobinas con una alta precisión. Fallos en el posicionamiento de los hilos de la madeja de hilos sobre el portabobinas resultan más tarde por ejemplo en errores en el tejido, que debe realizarse con ayuda de la madeja de hilos.

25 La invención tiene como tarea el configurar el refinamiento de una madeja de hilos y el procesado de una madeja de hilos a un tejido de manera económica.

Esta tarea se resuelve en un dispositivo del tipo mencionado en la introducción por medio de que el alojamiento puede desplazarse transversal a la dirección de procesado y presenta una transmisión de desplazamiento, que está controlada por medio de una instalación de control.

30 En un dispositivo de ese tipo se fijan pocos requisitos a la calidad del soporte del material. Se puede permitir totalmente que los hilos de la madeja de hilos se trasladen en hebras individuales de la bobina enrollada sobre el soporte del material en paralelo al eje del soporte del material lateralmente unos respecto a otros. Este traslado de los hilos de la madeja puede compensarse por medio de trasladar el soporte del material de la madeja durante el enrollado de la madeja transversalmente a la dirección del proceso. Con esto se pueden compensar errores de posicionamiento o incluso se puede utilizar un soporte del material en el que los hilos ya no se enrollen todos en perpendicular unos sobre otros. En consecuencia la fabricación del soporte del material puede realizarse de forma económica, lo cual hace económicos el refinado de la madeja de hilos o el procesado de la madeja de hilos a un tejido.

40 Preferiblemente el alojamiento presenta un contador de vueltas para el soporte del material. Cuando la madeja de hilos se enrolla según una cierta ley sobre el soporte del material, en el que por ejemplo en cada vuelta resulte un desplazamiento continuo de la madeja de hilos en paralelo al eje de rotación del soporte del material, entonces se puede, con ayuda del número de vueltas determinado del soporte del material, retrotraer esta función, por así decirlo, y controlar en correspondencia el movimiento del soporte del material transversalmente a la dirección del proceso, o sea paralelo a su eje de rotación. Con esto se cuida de que los bordes o cantos de la madeja de hilos queden siempre en la misma posición.

45 Adicionalmente o de forma alternativa a esto puede preverse que la instalación de control presente una entrada de señal, en la que puedan introducirse informaciones de enrollado del soporte del material. En algunos casos es posible, al enrollar la madeja de hilos sobre el soporte del material, obtener a través de ello una información, de cómo está siendo enrollada la madeja de hilos sobre el soporte del material. Esta información puede entonces introducirse en la entrada de señal, de manera que al desenrollar puede tenerse en cuenta el desplazamiento real que ha aparecido en el enrollado.

50 Para esto se prefiere que la entrada de señal presente un dispositivo de lectura de soporte de datos. En este caso puede utilizarse un soporte de datos que se genere al enrollar la madeja de hilos sobre el soporte del material y que se suministre con el soporte del material. Este soporte de datos contiene entonces las informaciones de enrollado que se pueden tener en cuenta de nuevo en el desenrollado.

55 De forma alternativa o adicionalmente puede preverse que la entrada del señal presente una conexión a la red. Esta conexión a la red puede ser a una red local y también a Internet. A través de la conexión a la red se pueden suministrar al dispositivo informaciones de un ordenador central, que a su vez por otro lado almacena informaciones

del proceso de enrollado.

Una configuración alternativa adicional puede preverse que la instalación del control esté conectada con al menos un sensor, que determine una posición marginal actual de la madeja de hilos, por lo que la instalación de mando controla la transmisión de desplazamiento de manera que la posición marginal actual coincida con una posición marginal nominal. Un sensor de ese tipo o esos tipos de sensores tienen entonces sentido cuando la información sobre el comportamiento de la madeja de hilos no esté disponible durante el enrollado. En este caso la posición del sensor o de los sensores está preferiblemente lo más cerca posible del soporte del material, de forma que se esté muy rápidamente en situación de desplazar el soporte del material transversalmente a la dirección de procesado, cuando se produzca una desviación de los bordes de la madeja de hilos de la posición deseada.

Preferiblemente el soporte del material presenta un disco lateral cónico. Esto tiene la ventaja de que se puede producir la bobina de la madeja de hilos directamente en una máquina de bobinado cónico y el anudado de la madeja de hilos de un tambor de bobinado recae sobre un portabobinas. El disco lateral cónico sirve en este caso como superficie de apoyo para un borde axial de la bobina de hilo. Durante la producción de la bobina de hilo sobre el soporte del material resulta entonces sobre el lado frontal alejado del disco lateral cónico de la bobina de hilo una configuración cónica respectiva, que evita que sobre este lado libre caigan hilos de la bobina de hilo que se está formando. Durante el enrollado de la madeja de hilos por el soporte del material se puede entonces desplazar el soporte del material transversalmente a la dirección de procesado tanto que se seguirá la forma cónica del disco lateral.

Una configuración alternativa puede preverse que el soporte del material presente un bobinado cruzado. En un bobinado cruzado los hilos de la madeja de hilos se enrollan con muchos cambios de dirección paralelos al eje de rotación del soporte del material. Esto también evita que caigan hilos de los lados laterales de la bobina de hilo sobre el soporte del material.

La tarea en un procedimiento del tipo mencionado en la introducción se resuelve por medio de que el soporte del material al tirar de la madeja de hilos se desplaza guiado transversalmente a la dirección del proceso.

Mediante el desplazamiento del soporte del material puede conseguirse que la madeja de hilos se conduzca siempre en un rango amplio predeterminado transversal a la dirección del proceso. En otras palabras los bordes o cantos laterales de la madeja de hilos siguen siempre una posición predeterminada. Por medio de esto se evitan errores de borde en un tejido textil conformado con ayuda de la madeja de hilos. Igualmente en la fabricación del soporte del material se puede pasar como un gasto pequeño, porque ya no es tan importante como antes si los hilos de la madeja están todos en una posición deseada.

Preferiblemente durante el desenrollado de la madeja de hilos del soporte del material se determinan las vueltas del soporte del material. Cuando durante el enrollado de la madeja de hilos sobre el soporte del material se ha propuesto un desplazamiento paralelo al eje de rotación del soporte del material según una determinada ley, puede entonces retrocederse en esta ley durante el desenrollado de la madeja de hilos desde el soporte del material. La única información que se requiere aquí es el número de vueltas del soporte del material realizadas respectivamente.

Preferiblemente para el control del desplazamiento del soporte del material se utilizan informaciones que se han determinado durante el enrollado del soporte del material. Con esto se excluyen errores que podrían resultar de que la ley durante el enrollado no se cumplió totalmente. Por medio de las informaciones obtenidas durante el enrollado del soporte del material se han fijado las cantidades reales que pueden entonces ser de nuevo consideradas durante el desenrollado.

Preferiblemente se determina una posición actual de la madeja de hilos y se controla el desplazamiento del soporte del material de manera que la posición actual de la madeja de hilos coincida con una posición nominal de la madeja de hilos. Esto se recomienda en particular cuando la información sobre el enrollado de la madeja de hilos sobre el soporte del material no está disponible o no lo está en su totalidad.

Preferiblemente se utiliza un soporte del material con un disco lateral cónico. Como se ha expuesto anteriormente, un soporte del material de ese tipo puede crearse directamente en una máquina de bobinado. Entonces ya no se requiere un proceso de anudado, lo cual ahorra gastos en una parte sustancial.

En una configuración alternativa se puede utilizar un soporte del material con un bobinado cruzado. Aquí también se puede crear el soporte del material directamente, sin que tenga que proponerse un anudado o una envoltura. Los hilos de la madeja de hilos están suficientemente protegidos de una caída.

A continuación la invención se describe mediante un ejemplo de realización preferido en relación con el dibujo. Aquí muestra la

figura única: una representación fuertemente esquematizada de un dispositivo para el refinado de una madeja de hilos.

Un dispositivo 1 para el refinado de una madeja de hilos 2 presenta un tramo del proceso 3, que por ejemplo está configurado como dispositivo para la aplicación de un encolante sobre la madeja de hilos.

ES 2 616 732 T3

El dispositivo 1 puede de igual forma servir también para el procesado de una madeja de hilos a un tejido, cuando el tramo del proceso 3 está configurado como máquina de tejer o similar.

La madeja de hilos 2 está enrollada sobre un soporte del material 4.

5 El soporte del material 4 presenta un tramo 5 cilíndrico y un disco lateral 6 cónico. La bobina de hilo 7, que está representada rayada, para mostrar una situación al principio del procedimiento de desenrollado, está situada sobre el disco lateral 6 cónico. La bobina de hilo 7 tiene entonces en correspondencia un lado frontal 8 cónico.

Esto tiene como consecuencia que los hilos 9 de la madeja de hilos 2 no están superpuestos respectivamente perpendiculares a un eje de rotación 10 del soporte del material 4, sino que cada hilo 9 está enrollado prácticamente de forma que sigue el desplazamiento del disco lateral 6 cónico.

10 Sin embargo, para garantizar que durante el desenrollado de la madeja de hilos 2 del soporte del material 4 la madeja de hilos 2 sigue exactamente el recorrido que se requiere para entrar en el tramo del proceso 3, el soporte del material 4 está dispuesto en un alojamiento 11, que puede desplazarse transversalmente a la dirección del proceso, o sea paralelo a la dirección del eje de rotación 10. Un desplazamiento de ese tipo se produce por medio de una transmisión de desplazamiento 12. Un movimiento de desplazamiento producido por medio de una
15 transmisión de desplazamiento 12 se representa mediante una doble flecha 13. El alojamiento 11 configura una parte de la estación de desenrollado.

El alojamiento 11 se representa aquí como elemento separado, por motivos de simplicidad. El concepto "alojamiento" sin embargo debe entenderse aquí funcionalmente. En otras palabras, el soporte del material 4 está
20 alojado de manera que puede desplazarse desde la transmisión de desplazamiento 12 en paralelo a su eje de rotación 10. El soporte del material 4 puede por ejemplo desplazarse también dentro del alojamiento 11, cuando el alojamiento 11 presenta en correspondencia soportes desplazables o similares para el soporte del material 4.

El alojamiento 11 puede presentar también en una forma no representada en más detalle, una transmisión de rotación para el soporte del material 4.

25 La estación de desenrollado puede también ser componente integral del tramo del proceso 3 o de su carcasa, o la estación de desenrollado y el tramo del proceso 3 puede agruparse en un grupo constructivo.

El alojamiento 11 muestra un contador de vueltas 14, que determina el número de vueltas del soporte 4. El contador de vueltas 14 está unido con una instalación de control 15, que nuevamente controla la transmisión de desplazamiento 12.

30 Cuando durante el enrollado de la madeja de hilos 2 sobre el soporte del material 4 se ha seguido una cierta ley, es entonces suficiente en muchos casos una información sobre las vueltas del soporte del material 4 durante el desenrollado, para retrotraer esta ley, es decir un movimiento realizado durante el enrollado del soporte del material en paralelo al eje de rotación 10.

35 Sin embargo en muchos casos es entonces posible un control más preciso, si se determina una información sobre el enrollado de la madeja de hilos 2 sobre el soporte del material 4 y se asigna esta información a cada soporte del material 4 con la madeja de hilos 2 enrollada. Esta asignación puede por ejemplo conseguirse por medio de que se genere un soporte de datos sobre el cual se almacene el comportamiento de enrollado del soporte del material 4, y este soporte de datos se envíe junto con el soporte del material 4 que acaba de enrollarse. El soporte de datos puede entonces leerse en una entrada de señal 16 de la instalación de control 15, de manera que la información sobre el enrollado durante el desenrollado de la madeja de hilos 2 esté de nuevo disponible.

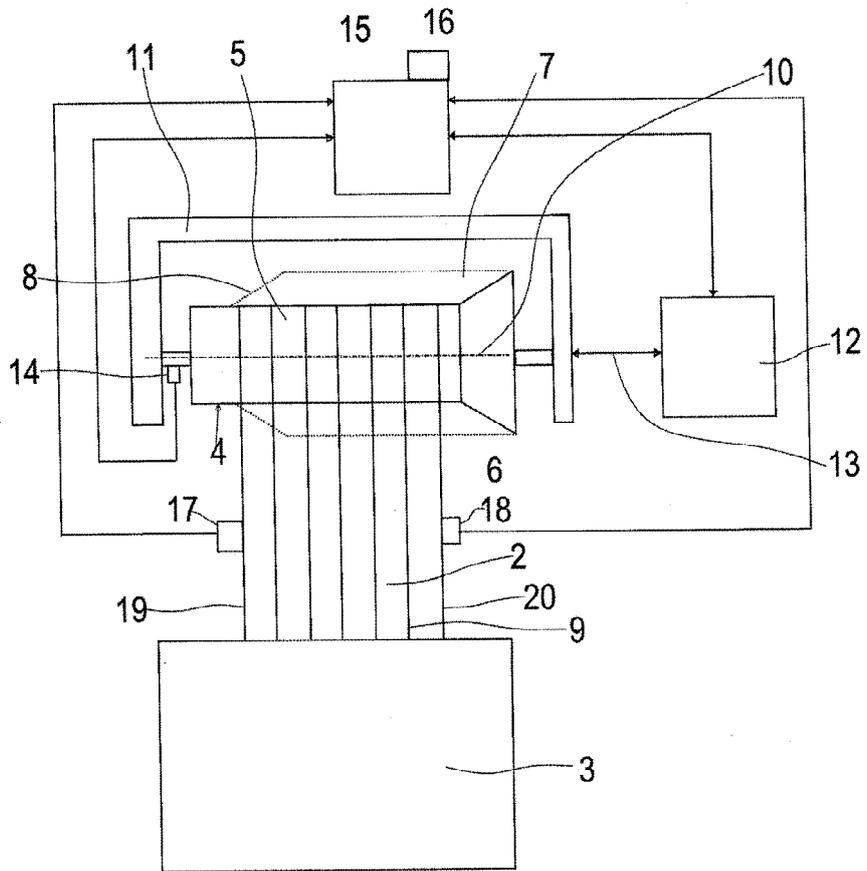
40 De forma alternativa, se puede transmitir la información sobre el enrollado también sin portadores de datos, por ejemplo por medio de una red, como una red local (LAN) o también Internet. En este caso la entrada de señal 16 presenta una conexión a red.

45 Adicionalmente o de forma alternativa pueden preverse uno o dos (o más) sensores 17, 18, que igualmente están conectados con la instalación de control 15. Los sensores 17, 18 determinan una posición actual de los hilos del borde 19, 20 de la madeja de hilos. Esta posición actual se compara con una posición nominal, que está predeterminada por ejemplo por medio del tramo del proceso 3. La instalación de control 15 puede entonces accionar la transmisión de desplazamiento 12 de manera que traslada el soporte del material de forma que la posición actual de los hilos del borde 19, 20 coincida nuevamente con la posición nominal. La posición de los hilos del borde 19, 20 se designa también abreviadamente como "posición del borde".

50

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1) para el refinamiento de una madeja de hilos (2) y/o el procesado de una madeja de hilos (2) a un tejido con un tramo del proceso (3) y una estación de desenrollado conectada en serie al tramo del proceso (3), que presenta un alojamiento (11) para un soporte del material (4), desde el cual se puede tirar de la madeja de hilos (2) en la dirección del proceso, caracterizado por que el alojamiento (11) puede desplazarse transversalmente a la dirección del proceso y presenta una transmisión de desplazamiento (12), que está controlada por medio de una instalación de mando (15).
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el alojamiento presenta un contador de vueltas (14) para el soporte del material (4).
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la instalación de control (15) presenta una entrada de señal (16) en la cual pueden introducirse informaciones de enrollado del soporte del material (4).
- 15 4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por que la entrada de señal (16) presenta un dispositivo de lectura de soporte de datos.
5. Dispositivo según la reivindicación 3 o 4, caracterizado por que la entrada de señal (16) presenta una conexión a una red.
- 20 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la instalación de control (15) está conectada con al menos un sensor (17, 18), que determina una posición del borde actual (19, 20) de la madeja de hilos (2), por lo que la instalación de control (15) controla la transmisión del desplazamiento (12) de manera que la posición del borde actual (19, 20) coincida con una posición del borde nominal.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el soporte del material (4) presenta un disco lateral (6) cónico.
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el soporte del material (4) presenta un bobinado cruzado.
- 25 9. Procedimiento para el refinamiento de una madeja de hilos (2) y/o el procesado de una madeja de hilos (2) a un tejido, por el que se tira de la madeja de hilos (2) desde un soporte del material (4) en una dirección del proceso y se guía por medio de un tramo del proceso (3), caracterizado por que el soporte del material (4) se desplaza guiado transversalmente a la dirección del proceso al tirar de la madeja de hilos (2).
- 30 10. Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado por que al tirar de la madeja de hilos (2) desde el soporte del material (4) se determinan las vueltas del soporte del material (4).
11. Procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado por que para controlar el desplazamiento del soporte del material (4) se utilizan informaciones que se han determinado al enrollar la madeja de hilos (2) sobre el soporte del material (4).
- 35 12. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado por que se determina una posición del borde (19, 20) actual de la madeja de hilos (2) controla el desplazamiento del soporte del material (4) de manera que la posición del borde (19, 20) actual de la madeja de hilos (2) coincida con una posición del borde nominal de la madeja de hilos (2).
13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizado por que se utiliza un soporte del material (4) con un disco lateral (6) cónico.
- 40 14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizado por que se utiliza un soporte del material (4) con un bobinado cruzado.



FIGURA