



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 254**

51 Int. Cl.:
D06B 3/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07848988 .7**

96 Fecha de presentación : **03.12.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2122032**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.11.2009**

54 Título: **Máquina para el tratamiento de tejidos.**

30 Prioridad: **06.12.2006 IT MI06A2361**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.06.2011

73 Titular/es: **Mauro Cagnazzo**
Via Don Gino Cattaneo 119
24059 Urganò, Bergamo, IT

72 Inventor/es: **Cagnazzo, Mauro**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 361 254 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

Máquina para el tratamiento de tejidos.

5 La presente invención se refiere a una máquina para el tratamiento de tejidos, tal como, por ejemplo, el purgado, blanqueado, teñido, lavado, en la que el tejido se mantiene en el estado extendido durante el procesamiento.

10 Las máquinas de este tipo son conocidas comúnmente como "jiggers" y comprenden normalmente un tanque a través del cual pasa el tejido, mantenido en un estado extendido por cilindros de guiado y, en algunos casos, por barras fijadas en brazos oscilantes durante su movimiento de enrollado y desenrollado alterno en dos cilindros principales (véase, por ejemplo, el documento WO 90/10106). El tejido comprende unas piezas cosidas entre sí para formar una banda larga que se desenrolla desde uno de los cilindros principales y, después de pasar a través del baño, se enrolla sobre el otro cilindro, y viceversa, durante todo el tratamiento del tejido. Cada pasada desde un cilindro al otro se denomina "enderezamiento".

15 La velocidad de pasada del tejido de un cilindro al otro y la tensión ejercida sobre el propio tejido, que varían significativamente desde el principio hasta el final de la pieza debido a los diámetros diferentes, se mantienen constantes por el control de los dispositivos de movimiento de los cilindros principales, que se lleva a cabo con el uso de diversos sistemas, por ejemplo por medio de centros de control dinámico de aceite, motores eléctricos, inversores, codificadores, sensores de celda de carga, etc.

20 El procedimiento de teñido en la máquina puede llevarse a cabo en sus diversas fases estableciendo *a priori* los tiempos de las fases únicas o, como sucede más frecuentemente, controlando el número de "pasadas de enderezamiento" necesarias para completar las fases únicas. Esto permite que se utilice el mismo ciclo de teñido independientemente de la longitud de tejido efectivamente cargada en la máquina.

25 Las máquinas de este tipo tienen la ventaja de no someter al tejido a un esfuerzo mecánico particular y de tratar también artículos extremadamente gastados, pero tienen también diversas limitaciones.

30 Con las mismas características del tejido y el tratamiento que se va a llevar a cabo, por ejemplo, la duración de los tiempos del proceso corresponde a la de la banda de tejido que se va a tratar.

35 Considerando que, en la mejor de las hipótesis, la velocidad de avance máxima del tejido está comprendida entre 100 m y 150 m por minuto y que pueden tratarse normalmente bandas de más de 4.000 m de longitud, el tiempo para un único "enderezamiento" puede ser bastante a menudo de más de 20 minutos y el ciclo de teñido puede exceder con mucho de más de 8 horas.

40 Esto provoca también posibles faltas de uniformidad durante el tratamiento, haciendo más difícil mantener constante la composición en el baño de tratamiento durante toda la pasada de "enderezamiento", y se crea un diferencial de calor mayor entre el tejido enrollado sobre los cilindros y el baño de tratamiento, fenómenos que, si no se controlan correctamente, pueden provocar defectos de procesamiento.

45 Además, el tiempo de tratamiento limita la capacidad de carga máxima de las máquinas actualmente producidas (diámetro máximo del cilindro con el tejido enrollado de 1.400 mm aproximadamente), ya que una cantidad mayor de metros requeriría tiempos de tratamiento excesivamente largos y entrañaría el riesgo de un tratamiento no uniforme.

50 La presente invención pretende superar los inconvenientes anteriores proponiendo una máquina, en la que una banda de tejido que se va a tratar se divide en por lo menos dos bandas y en la que cada banda de tejido es tratada sobre un par de cilindros principales que están contenidos todos ellos en la misma unidad de máquina.

De esta manera, la presente invención permite una drástica reducción en los tiempos de teñido, el consumo de energía, el vapor y los productos químicos con respecto a las máquinas producidas hasta ahora, además de garantizar una mayor uniformidad y producir máquinas capaces de tratar cantidades mucho mayores de tejido.

55 Un aspecto de la presente invención se refiere a una máquina para el tratamiento de tejidos, que comprende una unidad de máquina en la que, preferentemente en la parte inferior, está previsto por lo menos un tanque que contiene un baño de tratamiento para el tejido, caracterizada porque dentro de dicha unidad de máquina están previstos por lo menos dos módulos de procesamiento del tejido, en los que cada uno de estos comprende un par de rodillos de enrollado/desenrollado de una banda de tejido que, girando en una dirección o la otra, permiten el paso del tejido de un rodillo al otro mientras atraviesa dicho tanque.

60 Las características y ventajas de la máquina según la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción de dos formas de realización ilustrativas y no limitativas, en la que las figuras adjuntas representan:

65 - la figura 1 ilustra esquemáticamente una máquina para el tratamiento de tejidos según una primera forma de

realización de la invención; y

- la figura 2 ilustra esquemáticamente una máquina para el tratamiento de tejidos según una segunda forma de realización de la invención.

5 Haciendo referencia a las figuras anteriores, la máquina según la presente invención comprende una unidad de máquina 2, preferentemente conformada de manera cilíndrica, en la que, preferentemente en la parte inferior 3, está previsto por lo menos un tanque que contiene un baño de tratamiento 4, por ejemplo un baño de tinte. Dentro de dicha unidad de máquina, están previstos por lo menos dos módulos de procesamiento del tejido, en los que cada uno de estos comprende un par de rodillo de enrollado/desenrollado 51, 51'; 52, 52' de una banda de tejido T, T' que, girando en una dirección o en la otra, permiten el paso del tejido de un rodillo a otro mientras atraviesa dicho tanque. Dichos rodillos de enrollado/desenrollado son accionados adecuadamente por unos grupos motores mecánicos, dinámicos de aceite, hidráulicos o eléctricos (no representados) para permitir una rotación controlada.

15 Una vez que se ha comenzado el tratamiento, la banda se desenrolla desde uno de los dos rodillos del par de rodillos sobre el cual está enrollada y, guiada por una serie de cilindros de avance y extendedores 53 y 53', pasa al baño de tratamiento 4, por ejemplo cuando es situada en la parte inferior del tanque 3 por medio de por lo menos un cilindro extremo inferior 54 y 54', que se sumerge normalmente en el baño de tinte, y dicha banda se vuelve a enrollar posteriormente sobre el otro rodillo del par de rodillos. Esto ocurre simultáneamente para cada módulo presente dentro de la unidad de máquina (en las figuras ilustradas hay dos módulos).

La pasada denominada "enderezamiento" se repite a continuación en la dirección opuesta. Este movimiento alternativo se repite tantas veces como sean necesarias para completar el tratamiento.

25 Los módulos de procesamiento del tejido son preferentemente simétricos con respecto a un eje de división vertical central Y de la unidad de máquina.

30 Además, en la forma de realización ilustrada en la figura 1, la banda de tejido T se enrolla sobre los cilindros de enrollado y desenrollado 51 y 52, de modo que la parte de tejido desenrollado esté enfrentada al borde lateral exterior de la unidad de máquina. En la forma de realización ilustrada en la figura 2, la banda de tejido T se enrolla sobre los cilindros de enrollado y desenrollado 51 y 52, de modo que la parte de tejido desenrollado esté enfrentada a dicho eje central Y de la unidad de máquina.

35 Con esta configuración, las bandas de tejido completan una pasada de "enderezamiento", con la misma velocidad del tejido, en la mitad de tiempo con respecto a las máquinas tradicionales equipadas con un único par de cilindros y una única banda. La menor duración del tratamiento conlleva, por lo tanto, un mayor ahorro de energía, vapor, productos auxiliares, productos químicos y agua.

40 Cuando las bandas de tejido de diferentes módulos tienen la misma longitud, las velocidades de rotación de los rodillos son normalmente las mismas.

Cuando hay diferencias en la longitud de las bandas de tejido T y T', y sobre la base de la entidad de dicha diferencia, ésta puede compensarse modificando la velocidad de los únicos pares de cilindros y/o retrasando la inversión del movimiento del cilindro con la banda que tiene la longitud más corta.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina para el tratamiento de tejidos, que comprende una unidad de máquina (2), en la que está previsto por lo menos un tanque (3) que contiene un baño de tratamiento (4) para el tejido, caracterizada porque dentro de dicha unidad de máquina, están previstos por lo menos dos módulos de procesamiento del tejido, comprendiendo cada uno de estos un par de rodillos de enrollado/desenrollado (51, 51'; 52, 52') de una banda de tejido (T, T') que, girando en una dirección o en la otra, permite el paso del tejido de un rodillo al otro mientras atraviesa dicho tanque (3).
- 10 2. Máquina para el tratamiento de tejidos según la reivindicación 1, en la que dichos módulos de procesamiento son preferentemente simétricos con respecto a un eje de división vertical central (Y) de la unidad de máquina.
- 15 3. Máquina para el tratamiento de tejidos según la reivindicación 1, en la que la banda de tejido se enrolla sobre unos cilindros de enrollado y desenrollado, de tal modo que la parte de tejido desenrollado esté enfrentada al borde lateral exterior de la unidad de máquina.
- 20 4. Máquina para el tratamiento de tejidos según la reivindicación 1, en la que la banda de tejido se enrolla sobre unos cilindros de enrollado y desenrollado, de tal modo que la parte de tejido desenrollado esté enfrentada a dicho eje central (Y) de la unidad de máquina.
- 25 5. Máquina para el tratamiento de tejidos según la reivindicación 1, en la que la banda de tejido (T, T') es guiada por una serie de cilindros de avance y extensión (53, 53') y pasa al baño de tratamiento (4) a través del tanque (3) por medio de un cilindro extremo inferior (54, 54') que está sumergido en el baño de tratamiento.
- 30 6. Máquina para el tratamiento de tejidos según la reivindicación 1, en la que, si las bandas de tejido de diferentes módulos tienen la misma longitud, las velocidades de rotación de los rodillos son las mismas.
7. Máquina para el tratamiento de tejidos según la reivindicación 1, en la que, si hay diferencias en la longitud de las bandas de tejido, sobre la base de la entidad de dicha diferencia, ésta se compensa modificando las velocidades de los pares únicos de cilindros y/o retrasando la inversión del movimiento del cilindro con la banda que tiene la longitud más corta.

Fig. 2

