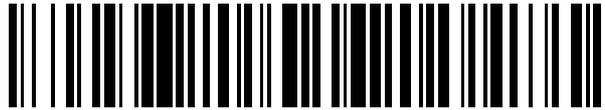


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 593 312**

51 Int. Cl.:

**D06B 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.07.2007 PCT/AT2007/000352**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.01.2008 WO08011645**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.07.2007 E 07784583 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.06.2016 EP 2047023**

54 Título: **Dispositivo para la aplicación de muestras de color**

30 Prioridad:

**28.07.2006 AT 12882006**

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

**07.12.2016**

73 Titular/es:

**PETER ZIMMER KEG (100.0%)  
Untere Sparchen, 54  
6330 Kufstein, AT**

72 Inventor/es:

**ZIMMER, PETER**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 593 312 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 para la aplicación de muestras de color

5 El presente invento se refiere a un dispositivo para la aplicación de muestras de color sobre al menos un cordón de mechas de pelos y/o fibras y/o productos textiles agrupados de manera suelta o hilados a modo de hilo con un dispositivo de teñido y un dispositivo de transporte para el movimiento del cordón de mechas con relación al dispositivo de teñido, poseyendo la instalación un dispositivo de retardo, que somete el cordón de mechas desplazado por el dispositivo de transporte a una fuerza de tracción. Un dispositivo conforme con el género indicado para al aplicación de muestras de color es divulgada en el documento WO 2004/038086 A1.

10 Los cordones de mechas de pelos agrupados de manera suelta como por ejemplo pelos de oveja se tiñen en el estado de la técnica con la conocida técnica de aplicación de muestras Vigoureux. Se trata de la aplicación de varias franjas transversales, respectivamente teñidos sobre cada pelo. La separación entre las franjas y los anchos de las franjas determinan en este caso la intensidad del color del hilo torcido, respectivamente del paño acabado posteriormente. Con la impresión parcial se obtiene una mezcla en la estructura del paño acabado. La densidad y con ello la cantidad de teñidos por hilo es la clave del ulterior nivel de calidad del paño acabado. En el estado de la técnica Vigoureux se utilizan para el proceso de impresión cilindros de impresión con relieve, que anclan la muestra en el cordón de mechas. Los procedimientos de impresión conocidos hasta ahora poseen dos inconvenientes esenciales. Por un lado, es necesaria una limpieza frecuente del dispositivo de impresión para poder mantener el estándar de calidad. Por otro, Si se desea aumentar la cantidad de teñidos por pelo se tropieza con límites tecnológicos.

15 El objeto del invento es perfeccionar un dispositivo conforme con el género indicado en el sentido de que sean posibles la mayor cantidad posible de teñidos por pelo.

20 Esto se caracteriza según el invento por el hecho de que el dispositivo de transporte posee una rueda de transporte, accionada con preferencia con un dispositivo de accionamiento, con un canal de guía para el cordón de mechas limitado con preferencia por pestañas de guía laterales limitadas lateralmente para el cordón de mechas y por el hecho de que el dispositivo de teñido está dispuesto en la zona del canal de guía de la rueda de transporte y aplica el tinte sobre el cordón de mechas conducida de manera doblada o curvada en el canal de guía de la rueda de transporte.

25 Con la fuerza de tracción, respectivamente el pretensado del cordón de mechas obtenido por medio del dispositivo de retardo tiene lugar un asiento pleno del cordón de mechas sobre el dispositivo de transporte, con lo que se obtiene una determinada resistencia en la zona de aplicación, en la que el dispositivo de teñido aplica la muestra. Además, se obtiene un ligero estiramiento y aplanado del cordón de mechas en la zona de aplicación, con lo que la aplicación de la muestra con el dispositivo de teñido puede ser realizada de una manera especialmente precisa. Con ello es posible incrementar la cantidad de teñidos por pelo.

30 Con el dispositivo según el invento no sólo es posible teñir pelos y/o fibras y/o productos textiles agrupados de manera suelta. Lo mismo también es posible para cordones de mechas de pelos y/o fibras y/o productos textiles hilados a modo de hilos. En especial, cuando se utiliza el dispositivo según el invento para el proceso "Space-Dye" es posible conducir varios hilos ya hilados del cordón de mechas dispuestos tan estrechamente adyacentes sobre el dispositivo de transporte, que durante el proceso de aplicación, es decir durante el teñido, aparezcan como una superficie. Con ello, los hilos absorben totalmente el tinte aplicado, no produciéndose pérdidas de tinte.

35 Para eliminar, respectivamente reducir la molesta necesidad de la frecuente limpieza del dispositivo de teñido mencionada más arriba en el estado de la técnica prevé otro aspecto del invento, que el dispositivo de teñido esté configurado para la aplicación, con preferencia pulverización, del tinte sobre y/o en el cordón de mechas sin que para ello se prevea un contacto físico entre el cordón de mechas y el dispositivo de teñido. Con ello es posible una aplicación sin contacto del tinte con lo que desaparecen los problemas, que surgen en el estado de la técnica, con la limpieza de los cilindros de impresión con relieve utilizados en ella.

40 Otros detalles y características del presente invento se desprenden de la siguiente descripción de las figuras. En ella muestran:

- 45 La figura 1, un ejemplo de ejecución según el invento en una representación esquematizada.
- 50 La figura 2, un detalle de la zona A de contacto de la figura 1.
- 55 La figura 3, un detalle de una parte B de la zona de aplicación de la figura 1.
- 60 La figura 4, una vista en planta de un paquete de toberas de un dispositivo de teñido utilizado con preferencia.

65 Para lograr un asiento pleno del cordón de mechas sobre el dispositivo de transporte en la parte de la zona de aplicación del dispositivo de teñido es en general favorable, que el dispositivo de transporte posea con preferencia en la zona del dispositivo de teñido un canal de guía abombado y/o configurado como garganta para el cordón de mechas. En el ejemplo de ejecución representado en la figura 1 se consigue esto por el hecho de que el dispositivo

de guía y el dispositivo de retardo se configuran de tal modo, que el cordón 1 de mechas es guiado en un canal configurado esencialmente con forma de omega. El dispositivo de transporte posee una rueda 3 de transporte accionada con preferencia con un dispositivo de accionamiento con un canal 6 de guía limitado lateralmente en su contorno 10 por pestañas 5 laterales de guía para el cordón 1 de mechas. El dispositivo de retardo es en este ejemplo de ejecución una rueda 4 de entrada accionada con preferencia por la rueda 3 de transporte. Posee igualmente en su contorno 10' un canal 6' de guía limitado por pestañas 5' laterales de guía para el cordón 1 de mechas. La fuerza de tracción deseada para el cordón 1 de mechas es obtenida por el hecho de que durante el funcionamiento del dispositivo la velocidad lineal del canal 6 de guía de la rueda 3 de transporte es mayor que la velocidad lineal del canal 6' de guía de la rueda 4 de entrada. Antes de su entrada por medio de la rueda 4 de entrada apoyan los cordones de mechas de manera libre en botes para carda en sí conocidos. Varios cordones de mechas, por ejemplo diez, se agrupan durante su transporte hacia la rueda 4 de entrada en un cordón 1 de mechas en una guía anular no representada aquí, no representada aquí, pero en sí conocida. Después de la transferencia de la rueda 4 de entrada a la rueda 3 de transporte se aporta el cordón 1 de mechas en un estado ligeramente pretensado a la zona de aplicación definida por los dispositivos 2 de teñido. Aquí tiene lugar el proceso de teñido. La rueda 8 de salida recoge el cordón 1 de mechas teñido y lo transfiere a una cinta 9 transportadora para el ulterior tratamiento del cordón 1 de mechas. La rueda 8 de salida se con figura favorablemente con giro libre y posee un accionamiento propio. Con ello es posible ajustar la velocidad de transporte, con la que la rueda 8 de salida aporta el cordón 1 de mechas a la cinta 9 transportadora, ligeramente mayor o igual que la velocidad de transporte de la rueda 3 de transporte. Para la conducción del cordón 1 de mechas poseen favorablemente, tanto la rueda 4 de entrada, como también la rueda 8 de salida en su contorno cavidades con forma de canal, como las que se representan en las figuras 2 y 3 para la rueda 4 de entrada y la rueda 3 de transporte. La garganta es formada en este caso por los canales 6 y 6' de guía así como por las pestañas 5 y 5' laterales de guía. El sentido de giro de tres ruedas mencionadas se representa en la figura 1 con flechas correspondientes.

Para poder adaptar el pretensado predeterminado por la velocidad de rotación de la rueda 4 de entrada y de la rueda 3 de transporte a los diferentes groesos y resistencias del cordón 1 de mechas se prevé con preferencia, que las velocidades de rotación de estas dos ruedas puedan ser reguladas de la manera más fina posible y compaginada entre sí. Para esta regulación fina de la velocidad existen soluciones tanto mecánicas, como electrónicas.

En una variante de solución mecánica se prevé, que la rueda 4 de entrada esté acoplada de manera forzosa, con preferencia sin deslizamiento, con la rueda 3 de transporte. Para ello se puede prever un dispositivo de presión no representado, pero realizable técnicamente de una manera sencilla, que presione la rueda 3 de transporte y la rueda 4 de entrada una contra la otra en sus correspondientes superficies 10, 10' de contorno, en este caso con las correspondientes pestañas 5, 5' laterales. En este caso sin deslizamiento resulta una velocidad de transporte de la rueda 4 de entrada más pequeña con relación a la velocidad de transporte de la rueda 3 de transporte y con ello el deseado efecto de retardo, cuando el producto del radio  $r_1$  de la superficie 10' de contorno de la rueda 4 de entrada con el radio  $r_3$  del canal de guía de la rueda 2 de transporte es mayor que el producto del radio  $r_2$  del canal 6' de guía de la rueda 4 de entrada con el radio  $r_4$  de la superficie 10 de contorno de la rueda 3 de transporte. Si se utiliza una rueda 4 de entrada, que en especial en la zona de las pestañas 5' laterales posea un material deformable elásticamente - como por ejemplo goma - se puede aumentar o reducir el radio  $r_1$  por medio de una presión diferentemente fuerte de la rueda 4 de entrada contra la rueda 3 de transporte. Con ello se modifica automáticamente la relación entre las velocidades de transporte de la rueda 4 de entrada y de la rueda 3 de transporte. Esta es una forma sencilla, pero que funciona muy bien, de la regulación fina de las velocidades de transporte y con ello de la fuerza de tracción aplicada al cordón 1 de mechas.

De manera alternativa de la solución mecánica descrita, el deseado pretensado también puede tener lugar a través de una regulación, con preferencia electrónica, de la velocidad de rotación de una rueda 4 de entrada no presionada contra la rueda 3 de transporte. La rueda 4 de entrada debería poseer en este caso un accionamiento propio, que haga posible de la manera deseada una regulación fina de la velocidad en función de la velocidad de rotación de la rueda 3 de transporte. Además, también es naturalmente posible instalar diferentes tipos de engranajes en sí conocidos entre la rueda 3 de transporte y la rueda 4 de entrada para obtener el deseado efecto de pretensado.

La figura 2 muestra la transferencia del cordón 1 de mechas entre la rueda 4 de entrada y la rueda 3 de transporte en la zona A de la figura 1. La figura 3 muestra la manera en la que en la zona de aplicación, es decir en la zona de los dispositivos 2 de teñido, se obtiene por medio de la fuerza de tracción un asiento pleno del cordón 1 de mechas sobre el canal 6 de guía de la rueda 3 de transporte. El cordón 1 de mechas ocupa la totalidad del canal limitado por las pestañas 5 laterales de guía y el canal 6 de guía, con lo que resulta posible una aplicación en especial cualitativamente alta del tinte.

De acuerdo con el segundo aspecto del invento, en el ejemplo de ejecución representado en la figura 1 tiene lugar una aplicación sin contacto del tinte. Para ello se prevén en esta variante de ejecución cuatro paquetes 2 de toberas para la proyección del tinte sobre el cordón 1 de mechas. Fundamentalmente también sería suficiente un paquete 2 de toberas. En una variante especialmente preferida se prevé, sin embargo, que se apliquen diferentes tintes, como por ejemplo rojo y azul y amarillo y negro sobre el cordón 1 de mechas, para lo que en el ejemplo de ejecución representado se prevén los cuatro paquetes 2 de toberas, cada uno para un color. Cada uno de estos paquetes 2

5 de toberas soporta - como se muestra en la figura 4 - en su lado orientado hacia la zona de aplicación una pluralidad de toberas 7 para proyectar el tinte. En este caso se prevé con preferencia, que las toberas 7 puedan ser activadas al menos en parte individualmente y/o en grupos, en especial para abrirlas y cerrarlas. Para garantizar las mejores condiciones para la aplicación de la muestra puede ser, además, ajustable la separación de las toberas 7, respectivamente de los paquetes 2 de toberas con relación al cordón 1 de mechas, respectivamente la rueda 3 de transporte. El ancho de aplicación puede ser adaptado al ancho del cordón de mechas conectando o desconectando las toberas 7 situadas en el borde. Como se representa en la figura 4 es, además, ventajoso, que las toberas 7 del paquete 2 de toberas se dispongan, referido al sentido 11 de transporte del cordón 1 de mechas, desplazadas lateralmente entre sí para que en el caso de la apertura total de todas las toberas se aplique el tinte en una superficie cerrada. Todas las posibilidades de ajuste de los paquetes 2 de toberas son con preferencia programables. Con ello es posible aplicar sobre el cordón 1 de mechas muestras cualesquiera con una calidad muy alta y con varios colores, por ejemplo con efecto tricromático.

10

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para la aplicación de muestras de color sobre al menos un cordón de mechas de pelos y/o fibras y/o productos textiles agrupados de manera suelta o hilados sí a modo de hilo con un dispositivo de teñido y un dispositivo de transporte para el movimiento del cordón de mechas con relación al dispositivo de teñido, poseyendo la dispositivo un dispositivo de retardo, que somete el cordón de mechas desplazado por el dispositivo de transporte a una fuerza de tracción, **caracterizado por que** el dispositivo de transporte posee una rueda (3) de transporte accionada con un dispositivo de accionamiento con un canal (6) de guía dispuesto en su contorno para el cordón (1) de mechas y porque el dispositivo (2) de teñido está dispuesto en la zona del canal (6) de guía de la rueda (3) de transporte y aplica el tinte sobre el cordón (1) de mechas conducido en el canal (6) de guía de la rueda (3) de transporte con forma doblada, respectivamente con forma de arco.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el canal (6) de guía de la rueda (3) de transporte es limitado lateralmente por pestañas (5) laterales de guía.
- 15 3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** el dispositivo de retardo posee una rueda (4) de entrada, accionada con preferencia por la rueda (3) de transporte con un canal (6') de guía dispuesto con preferencia en su contorno y/o limitado lateralmente por pestañas (5') laterales de guía para el cordón (1) de mechas.
- 20 4. Dispositivo según las reivindicaciones 2 y 3, **caracterizado por que** la rueda (3) de transporte y la rueda (4) de entrada pueden ser accionadas de tal modo, que durante el funcionamiento del dispositivo la velocidad lineal del canal (6) de guía de la rueda (3) de transporte, con preferencia ajustable, sea mayor que la velocidad lineal del canal (6') de guía de la rueda (4) de entrada.
- 25 5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado por que** la rueda (4) de entrada está acoplada de manera forzosa con la rueda (3) de transporte, con preferencia sin deslizamiento.
- 30 6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado por que** para el acoplamiento forzoso, con preferencia sin deslizamiento, de la rueda (3) de transporte y la rueda (4) de entrada se prevé un dispositivo de presión apropiado para presionar una contra la otra la rueda (3) de transporte y la rueda (4) de entrada en sus correspondientes superficies (10, 10') de contorno, con preferencia con las correspondientes pestañas (5, 5') laterales.
- 35 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 a 6, **caracterizado por que** la rueda (4) de entrada posee un material deformable elásticamente, como por ejemplo goma.
- 40 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el dispositivo de conducción y el dispositivo de retardo se configuran de tal modo, que el cordón (1) de mechas sea conducido sobre un canal esencialmente con forma de omega.
- 45 9. Dispositivo según una de la reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** el dispositivo de teñido está diseñado para la aplicación, con preferencia pulverización, de tinte sobre y/o en el cordón (1) de mechas sin que para ello se establezca una contacto físico entre el cordón (1) de mechas y el dispositivo de teñido.
- 50 10. Dispositivo según la reivindicación 9, **caracterizado por que** el dispositivo de teñido posee al menos un, con referencia varios paquete(s) de toberas (7), siendo estos, en el caso de varias toberas (7), activables al menos en parte individualmente y/o en grupos.
11. Utilización de un dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, en especial en un procedimiento "Space-Dye", siendo conducidos varios hilos ya hilados del cordón (1) de mechas estrechamente adyacentes por el dispositivo de transporte de tal modo, que en la zona del dispositivo de teñido estén dispuestos esencialmente como una superficie cerrada.

Fig.1

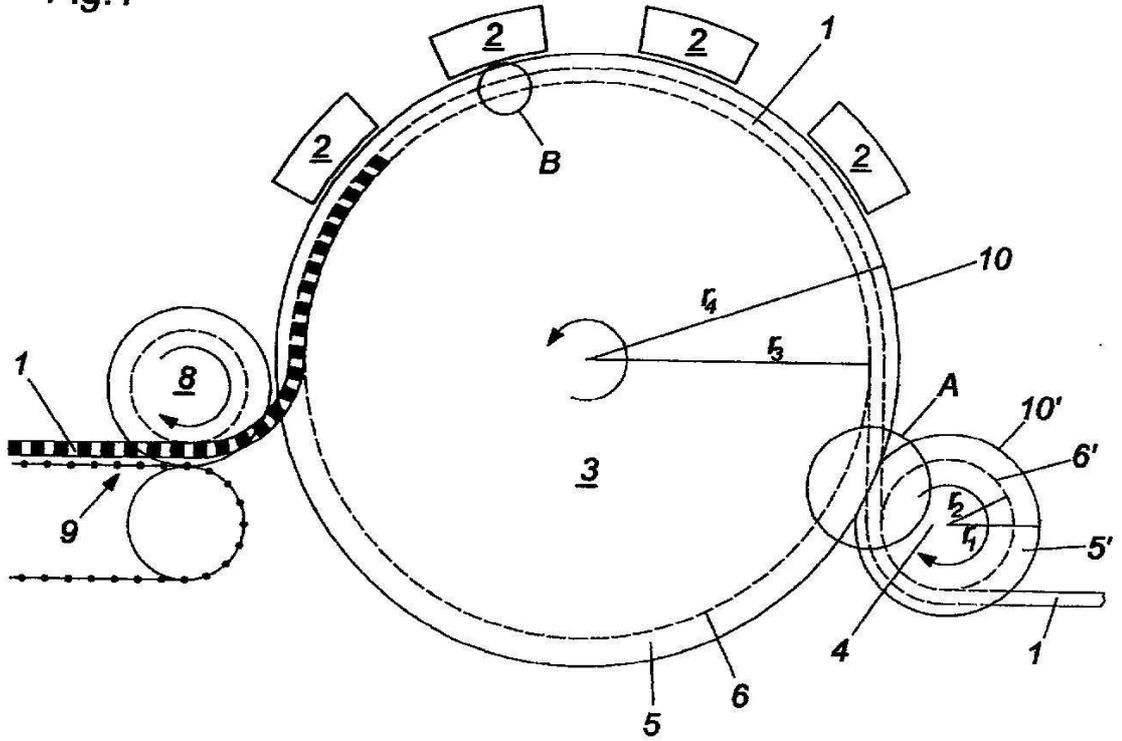


Fig.2

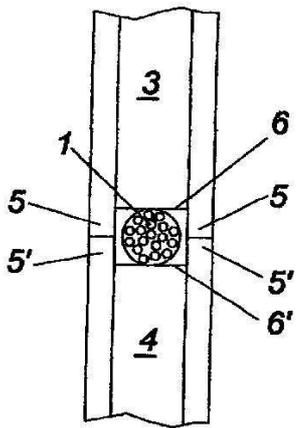


Fig.3

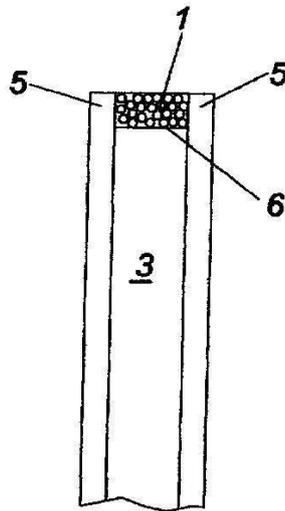


Fig.4

