

355300

21



MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
ARTOS DR. ING. MEIER-WINDHORST KG., de
nacionalidad alemana, domiciliada en
2000 Hamburg 1, Heidenkampsweg 66 (Ale-
mania); por: " PROCEDIMIENTO E INSTALA-
CION PARA EL TEÑIDO CONTINUO DE BANDAS
TEXTILES Y SIMILARES".

El presente invento se refiere a un procedimiento para el teñido continuo de bandas textiles de fibras sintéticas o sus mezclas con fibras naturales, así como a una instalación para la ejecución del procedimiento.

5. Para el teñido continuo de bandas textiles de fibras sintéticas, por ejemplo, de fibras de poliéster de preferencia con colorantes en dispersión, se emplea de ordinario el llamado procedimiento de teñido termosolado, que consiste en esencia en las operaciones de foulardizado, por ejemplo, a 50°C y estrujado



- hasta el 80 % aproximadamente, de presecado en un secador de radiación hasta el 40 a 50 % y de secado final en un secador de cilindros o en una estufa, y de termofijación del colorante durante 30 a 60 segundos a 180 hasta 220°C. Durante esta termofijación, la
5. banda textil es sometida en muchos casos a una calefacción por convección en una cámara termofijadora con conducción por cilindros alternados. El tratamiento de termofijación se ha efectuado ya también con éxito en cilindros dotados de calefacción. En ambos casos no existe ninguna posibilidad de un control exacto al ancho de
 10. la banda textil dado que ésta no es sostenida en los cilindros por un encogido al ancho. Si este control del ancho tiene mucha importancia, como sucede, por ejemplo en el apresto a jornal, todo el tratamiento de termosolado se realiza entonces en un denominado bastidor termo-fijador. Dado que este tratamiento de fijación sólo se
 15. puede hacer con un bastidor largo y, por tanto, caro en su adquisición, los gastos son sensiblemente mayores que en la termocámara de cilindros alternados. Por esta razón se sugirió ya que la banda textil que ha encogido durante el proceso de fijación en una cámara de tratamiento térmico con conducción por cilindros de la
 20. citada banda, fuese seguidamente extendida de nuevo hasta la medida deseada en un campo descubierto de estiraje al ancho, al que se conduce la banda después de salir de la cámara térmica en estado todavía caliente, es decir, en estado plástico. Puesto que la banda textil es conducida aquí simplemente abierta a través del recinto y la temperatura residual del material no puede ser controlada,
 25. la reproductibilidad de las condiciones de tendido al ancho



y la fijación del valor final ajustado de la anchura es mala e insatisfactoria.

- Por el presente invento se pretende eliminar estos inconvenientes, y su tarea consiste principalmente en garantizar durante el teñido continuo de bandas textiles una excelente reproducibilidad de todas las fases del procedimiento, en particular la fijación del colorante, aunque también la fijación de las fibras ligada a la anterior y el distendido al ancho, y sin embargo conseguir un abaratamiento de un fraccionamiento del proceso en una termofijación económica sin tendido al ancho y un tratamiento final con tendido al ancho.
- 5.
- 10.

- Para solucionar esta tarea se sugiere según la idea del invento un procedimiento de teñido continuo de bandas textiles de fibras sintéticas o sus mezclas con fibras naturales, por el que la banda textil impregnada de colorante o estampada y secada seguidamente es sometida en primer lugar a un tratamiento térmico de fijado de color en una cámara térmica de cilindros alternados o en una máquina fijadora por contacto con cilindros caldeados, en el que como los $\frac{2}{3}$ o $\frac{3}{4}$ del colorante se fijan ya en la tela, e inmediatamente después es sometida a otro tratamiento térmico final de fijado de color independiente del anterior con tendido simultáneo al ancho en un bastidor termofijador muy corto, es decir, un bastidor corto con valioso recalentamiento independiente y tratamiento térmico. Lo importante aquí es que el tratamiento térmico
- 15.
- 20.
- X



- en el bastidor fijador corto empieza ya en la zona del campo de tendido al ancho de entrada. Se ha visto aquí que es muy ventajoso conservar relativamente bajas las temperaturas (por ejemplo, 200 a 210°C) en la primera fase de fijado de color y luego, en el bastidor fijador corto, subirlas un poco más (por ejemplo, hasta 215 a 230°C). El encogido al ancho durante el primer tratamiento prolongado de fijación de color es así pequeño. Con el segundo tratamiento se consigue entonces un efecto fijador mejor todavía de la estabilización de las fibras y, por consiguiente, el ajuste del ancho.
5. 10.

- Este procedimiento puede emplearse también muy ventajosamente en el proceso oportunamente propuesto de fijación del colorante a fibras sintéticas en vapor de agua recalentado. Entonces a temperaturas de tratamiento ligeramente disminuidas se hace la fijación de colorante y/o la fijación combinada de colorante y de fibras con tendido al ancho en vapor de agua recalentado en lugar de aire.
- 15.

- Se consiguen resultados muy ventajosos si durante la impregnación de la banda textil se mantiene el baño de teñido, empleando soluciones acuosas como líquido de teñir, a la temperatura de ebullición de estas soluciones y, empleando disolventes de alto punto de ebullición como soportes del líquido de teñir, discrecionalmente de 120 a 160°C.
- 20.

En casos particulares puede ser ventajoso efectuar el



tratamiento térmico de fijado de fibras con tendido simultáneo al ancho, estando la banda textil todavía húmeda. Después es posible asimismo combinar dicho tratamiento térmico con tendido al ancho con el tratamiento de secado de la banda textil.

5. Una instalación para la ejecución del procedimiento de teñido de piezas puede consistir en un dispositivo que se compone de una máquina foulard para la aplicación del colorante a la banda textil, de un secador previo, un secador final y de una cámara de conservación de calor para la fijación del colorante con conducción de la banda por cilindros; así como en un dispositivo de tratamiento térmico con tendido al ancho concebido a modo de bastidor fijador corto dispuesto a continuación de los dispositivos anteriores, en donde el campo de entrada del bastidor fijador está equipado asimismo con medios para suministrar un fluido de calefacción y de tratamiento a la banda textil. Con el campo paralelo del bastidor fijador debería estar comunicada además, como de costumbre, una zona de refrigeración.
- 10.
- 15.

20. Las longitudes de conducción de las bandas textiles en la cámara de tratamiento térmico de fijación de color y en el bastidor de fijación deben guardar una relación de 3:1 a 5:1 aproximadamente. La cámara de conservación de calor para la fijación de color puede estar concebida convenientemente de manera que en un cuerpo aislado común existan zonas para un tratamiento de seca-



21

do final de la banda textil y para un calentamiento y tratamiento térmico de fijación y secado de colorante. En la zona del calentamiento después del secado deben ir dispuestos, del modo acostumbrado, unos dispositivos para un mayor traspaso de calor o para una calefacción más rápida, tal como soplantes de circulación con toberas de soplado, cilindros de calefacción o tambores de calefacción por circulación.

5. En el dibujo adjunto se muestra un ejemplo de realización de una instalación para la práctica del procedimiento sugerido por el invento.

10. La banda textil 1 arrollada, por ejemplo, en un carrete 2, se va descargando de éste (2) por un cilindro de arrastre 5 a través de un portabandas concebido a modo de armazón 3 con elementos conductores 4 de la banda textil y luego es conducida a una foulard de teñir 6, que en el dibujo está construída como máquina de tres cilindros, en donde es impregnada con colorante y estrujada.

15. Directamente encima de la foulard 6 va dispuesto un secador previo 7 construído preferentemente en forma de secador por radiación, donde se introduce y se seca previamente la banda textil sin más contacto con cilindros. Detrás del secador previo 7 va dispuesta por de pronto una estufa a modo de secador final 8. Con el secador final 8 está en comunicación, en el ejemplo representado, una cámara térmica de cilindros alternados 9 formando

20.



una sola unidad en la que se lleva a cabo la fijación de color. Las longitudes de conducción en el secador final 8 y en la cámara térmica 9 deben guardar ventajosamente una relación como de $1/3$ a $2/3$, lo cual corresponde también aproximadamente al dibujo representado. Detrás de la cámara térmica 9, la banda textil 1

5. entra pasando por el pupitre de admisión 10 con cilindro de entrada 11 y el dispositivo de una aguja 12, en el campo de admisión 13 del bastidor fijador que llega hasta el punto de inflexión P de la tijera de entrada y, como se puede apreciar en la figura

10. está cubierto en su mayor parte y provisto de medios para el recalentamiento o para un ulterior tratamiento térmico. Desde aquí, la banda textil mantenida tensa corre por el campo paralelo 14 del bastidor fijador, en donde es sometida también a otro tratamiento térmico a una temperatura que en este caso es ventajosamente algo mayor. Para la estabilización de la fijación de las fi-

15. bras se ha instalado todavía una cámara refrigerante 15 en el campo de salida del bastidor en cuestión. Después que la banda textil terminada de tratar sale de este bastidor es arrollada sobre un carrete 17 en una bobinadora 16.

20.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

25.

1.- Procedimiento para el teñido continuo de bandas textiles y similares, caracterizado porque la banda textil impregnada primero con el colorante o estampada y luego secada, es sometida en primer lugar a un tratamiento térmico de fijación de co-



- lor sin tendido al ancho, y luego a otro tratamiento térmico combinado de fijación final de color y de las fibras que se hace inmediatamente a continuación del anterior, pero con independencia de éste, con tendido al ancho de la banda textil y enfriamiento subsiguiente.
5. 2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el tratamiento térmico combinado de fijación final de color y de las fibras se extiende también a la zona de estirado al ancho de entrada.
10. 3.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el tratamiento térmico combinado de fijación final de color y de las fibras se hace, con tendido simultáneo al ancho de la banda textil en vapor de agua recalentado a presión normal.
15. 4.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el primer tratamiento térmico de fijación del colorante se hace también en vapor de agua recalentado.
- 5.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el tratamiento térmico de la banda textil con vapor de agua recalentado se extiende también al secado intercalado delante del tratamiento térmico de fijación de color.
- 20.



5. 6.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el tratamiento térmico de fijación de color invierte aproximadamente como 3/4 hasta 5/6 del tiempo total de tratamiento y, el tratamiento térmico de fijación de las fibras, como 1/4 a 1/6 de este tiempo total.

10. 7.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque para la impregnación de la banda textil con colorante empleando soluciones acuosas como líquido de teñir, la temperatura del baño de teñido se conserva a la temperatura de ebullición de esta solución.

15. 8.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque para la impregnación de la banda textil con colorante empleando disolventes de alto punto de ebullición como soporte del líquido de teñir, la temperatura del baño se conserva discrecionalmente en 120 a 160°C.

20. 9.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el tratamiento térmico de fijación con tendido simultáneo a lo ancho se hace estando la banda textil todavía en estado húmedo.

10.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el tratamiento térmico de fijación con tendido al ancho se combina con el tratamiento de secado de la banda textil.



11.- Instalación para la ejecución del procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizada por un dispositivo para el tratamiento térmico de fijación de color, compuesto por un aparato de aplicación del colorante a la banda textil, por un secador previo, un secador final y por una cámara de conservación de calor de la fijación de colorante con conducción de la banda por cilindros, así como por otro aparato, intercalado a continuación del anterior, para tratamiento térmico con tendido al ancho concebido a modo de bastidor fijador corto, en donde el campo de admisión del bastidor fijador tiene asimismo medios para suministrar un fluido de calefacción y de tratamiento a la banda textil y con el campo paralelo del bastidor fijador está comunicada como de costumbre una zona refrigeradora.

12.- Instalación según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque las longitudes de conducción de la banda textil en la cámara de tratamiento térmico de fijación de color y en el bastidor fijador guardan aproximadamente una relación de 3:1 a 5:1.

13.- Instalación según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizada porque el secador final y la cámara de conservación de calor de la fijación de colorante están construidos a modo de unidad de montaje que tiene un cuerpo aislado común.

14.- Instalación según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizada porque en la cámara de conservación de calor situada en la zona de calentamiento después del tratamiento



de secado, van instalados como de costumbre unos dispositivos para aumentar el traspaso de calor o la velocidad del calentamiento, tales como soplantes de circulación con toberas de soplado, cilindros de calefacción o tambores de calefacción por circulación.

5.

15.- "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA EL TENIDO CONTINUO DE BANDAS TEXTILES Y SIMILARES".

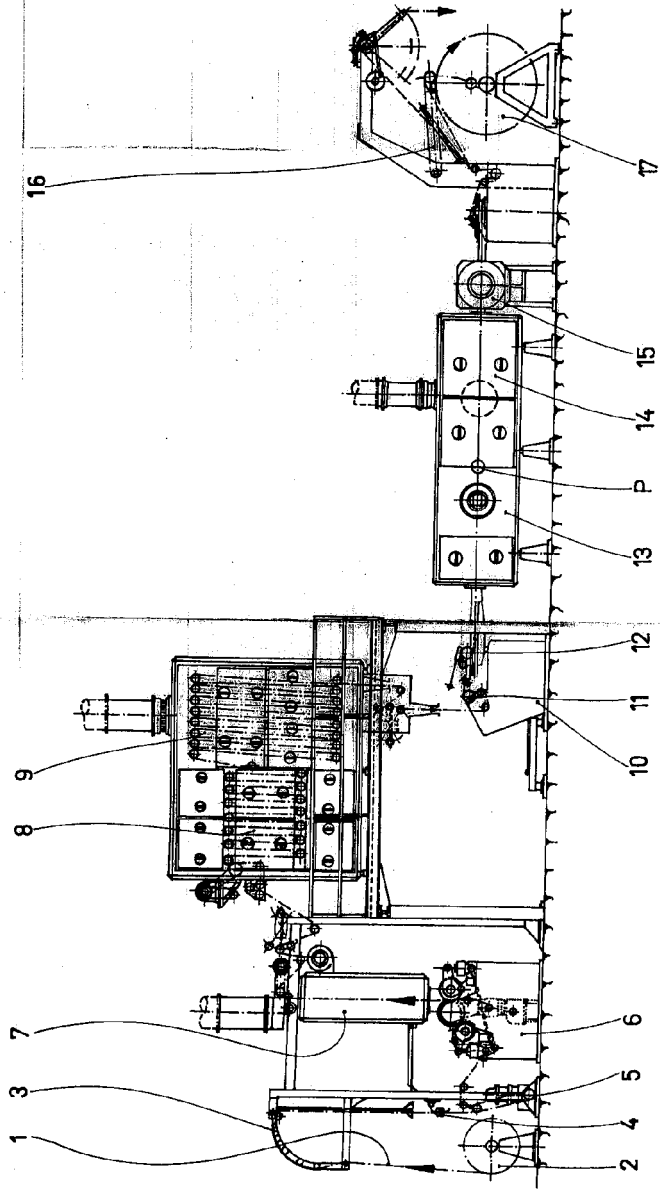
Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

10.

Madrid, 21 JUN. 1968

J. J. J. J.

X



Escala variable

Madrid 21 de Junio 1.968.

CARLOS
 P. P.