

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria ajunta.

(19) ES	(11) NÚMERO 480522	(10) A 1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 14 MAYO 1979	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>D06 G 1/10, D06 C 23/02</i>	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(64) TITULO DE LA INVENCION "PROCEDIMIENTO DE ESTAMPACION POR CORROSION SOBRE MATERIAL TEXTIL TINTADO CON AZUL INDIGO"		
(71) SOLICITANTE (S) Estampados Estil, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE BADALONA (Barcelona) - Industria, 225		
(72) INVENTOR (ES) D. Francisco Javier Patxot Canals		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE D. Luis Durán Cuevas		

CADUCADO

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere a un procedimiento de estampación por corrosión sobre material textil tintado con azul índigo, procedimiento que viene sin duda a revolucionar la industria textil, por

5. cuanto, hasta la actualidad no había sido posible conseguir una estampación de notable calidad sobre los tejidos previamente tintados con azul índigo.

Una de las características básicas de las materias textiles tintadas con azul índigo se refiere al alto grado de fijación conseguido con este colorante, fijación que planteaba problemas hasta ahora insolubles; siempre que se pretendía conseguir un estampado de alta calidad sobre tejidos así tintados, siendo lo único conseguido hasta la fecha la sobreestampación, es decir estampar

10. el motivo que se desea sobre el azul índigo, con lo cual la calidad de este estampado decrecía completamente, llegando incluso a desaparecer con una cierta facilidad, por lo que no era posible aplicarlo a artículos con un cierto nivel de calidad.

Con el procedimiento que se reivindica en la presente Patente de Invención, es posible conseguir una estampación que puede tener la calidad que se desee, incluso superior a la que posee el propio tintado del azul índigo, razón por la cual su introducción ha de representar una notable revolución dentro de la industria textil.

15. 20. 25.

Con el procedimiento de estampación por corrosión aquí reivindicado es posible conseguir unos efectos

corrosivos perfectamente localizados, en forma de dibujo caprichoso, a una tintura previa de un tejido convencional o de punto con azul índigo, el cual puede estar tintado, ya sea sólo en la urdimbre, sólo en la trama o en todos los hilos, pudiendo aplicarse también a napas no tejidas ("non woven"), a tejidos de género de punto o incluso, a hilados sin tejer.

Los efectos de la estampación por corrosión pueden ser visualizados, tanto en dibujos en que aparezca el color base del tejido normalmente blanco o marfil como incluso en efectos coloreados, siendo ilimitado el número de colores que pueden aplicarse y diversa la forma geométrica de dichos dibujos, así como también su posición sobre la materia textil.

Además, es posible aplicar dicho método de estampación por corrosión sobre cualquier tipo de fibra textil que sea apta para aceptar un tintado con azul índigo así como a tejidos convencionales de cualquier textura y características ya tejidos de género de punto de cualquier tricotaje.

El procedimiento de estampación por corrosión que se describirá en la presente memoria puede ser aplicado utilizando cualquiera de las instalaciones de estampado existentes, tanto las continuas, como las discontinuas o intermitentes.

A mayor abundamiento cabe indicar que con dicho proceso, es posible mantener la resistencia inicial de las fibras o hilos que componen los tejidos. Ahora bien,

si en algún caso fuese deseable el alterar esta resistencia, la regulación del proceso permite variar tal propiedad.

- En cuanto a la solidez al lavado de los efectos de coloración obtenidos mediante el proceso reivindicado, puede ser asimismo regulada de acuerdo con cualquiera de los grados de solidez desde alta a débil, con lo cual nos es factible el conseguir que el estampado tenga mayor, menor o incluso igual solidez que el tintado con azul índigo.

- Una vez estampada por corrosión la materia textil tintada con azul índigo, es posible realizar asimismo las fases posteriores de acabado tales como perchado, esmerilado, envejecido así como acabados especiales químicos del tipo de inarrugable, inencogible, mate, brillante o cualquier otro de los que pudieran aplicarse al tejido simplemente tintado con azul índigo.

- Para poder conseguir la estampación que se desea sobre materia textil previamente tintada con azul índigo, es preciso seguir el proceso que a continuación se describe:

- 1º.- Previamente la materia textil, que puede ser tanto tejido, como hilo o género de punto, ha sido sometida a las operaciones previas necesarias para facilitar que a continuación sufra el tratamiento tintóreo mediante una solución de azul índigo, la cual comporta en su fórmula inicial la siguiente composición:

1 Kg. de colorante azul índigo

60 litros de agua

2 litros de sosa cáustica (NaOH) a 38° Beaumé

1½ Kg. de hidrosulfito sódico ($S_2O_4Na_2$)

Esta mezcla se prepara en una tina adecuada man

5. teniéndola durante media hora a una temperatura de 80°, lo que permite obtener el efecto reductor necesario sobre el colorante para facilitar su solubilización, momento en el cual adquiere un característico tono amarillo.

10. Una vez la mezcla así preparada se traslada al baño de tintura, conocido como pastera, que se halla colocado en instalaciones que en la actualidad acostumbran a ser normalmente de ciclo continuo, pudiendo reforzarse continuamente el baño durante el ciclo mediante soluciones con 0,5 gr/l de NaOH y 0,1 gr/l de $S_2O_4Na_2$, con la
15. cantidad de colorante necesaria para mantener una intensidad de tintura entre el 4 y el 7% sobre peso de materia textil, llevando adicionada dicha solución los productos auxiliares necesarios para la estabilización del baño y su correcta humectación.

20. Una vez realizada esta operación de tintado, en el caso de que haya sido sobre hilo, éste se teje hasta constituir el tejido propiamente dicho o en el caso de que se haya realizado sobre tejido o sobre género de punto, se pasa inmediatamente a la siguiente fase del proceso, después de lavar y secar el material textil.
- 25.

2º.- Estampación.- En esta fase es en la que específicamente se inicia el proceso reivindicado, por cuanto todas las fases anteriores son comunes a cualquier

tipo de productos a los que se desee tinter con azul índigo.

- El proceso de estampación por corrosión reivindicado podrá realizarse tal y como se ha indicado anteriormente en cualquier tipo de instalación para estampado de las existentes en la actualidad, siendo únicamente diferenciativo el proceso realizado en ella.
- 5.

- La estampación puede ser realizada por dos métodos diferentes, uno por vía reductora y el otro por la vía oxidante.
- 10.

Pasaremos a continuación a indicar el procedimiento por vía reductora:

- Para realizar la estampación por corrosión sobre materia textil tintada en azul índigo por vía reductora, se hace necesario preparar una pasta de estampación con los siguientes productos básicos y en las proporciones que se indican por kilo de pasta.
- 15.

- Agua suficiente para completar 1000 grs.
- Espesante entre el 12 y el 50%.
- 20. - Hidrosulfito sódico de 50 a 280 grs.
- Agente blanqueante o gama de colorantes resistentes al proceso de 17 a 55 grs.
- Secuestrante, con acción orgánico-complejante, del colorante de índigo de 7 a 43 grs.

25. El espesante a utilizar podrá ser tipo almidón dextrinado o almidón eterificado. En cuanto al secuestrante se utilizarán productos de naturaleza cuaternaria como son las sales cálcicas y sódicas del derivado sulfóni-

co del cloruro bencil-amonio, modificado con cadenas lineales.

Se colocará agente blanqueante cuando se desee que el estampado se haga en color blanco y en caso contrario se utilizará el colorante deseado dentro de la gama de los resistentes a este tipo de proceso.

Una vez aplicada la pasta sobre el tejido tintado con azul índigo se lleva al interior de una estufa de secado, en la cual se realiza el proceso de fijado mediante secado y vaporización hasta temperaturas de 160° , siendo recomendable el trabajar entre 100 y 126° .

A continuación se lleva la materia textil a un baño en el que se desarrolla gracias a la existencia en el mismo de hidróxido sódico (NaOH) que trabaja en caliente sin llegar a la ebullición y actúa como agente eliminante, estando en una proporción de 8 a 19 gr. litro, en presencia de un agente fuertemente dispersante en una solución de 5 a 17 gr. litro. El agente dispersante responde a la fórmula de dimetilmetilanoato y dimetilsulfonato sódico.

Finalizado el proceso, se lava con agua abundante en presencia de detergentes y emulgentes y a continuación se seca y se realiza sobre la materia textil las operaciones de acabado usuales, para a continuación secarse, quedando el proceso totalmente acabado.

Es importante señalar como características específicas del proceso y que constituyen base primordial en la naturaleza de la invención, la aparición de un secues-

trante en el interior de la pasta con el fin de aumentar la agresividad de la misma, tendente a conseguir una eliminación más intensa del azul índigo, así como la aparición de un agente fuertemente dispersante en un baño de desarrollo posterior.

5. Asimismo la operación de estampado por corrosión puede realizarse por vía oxidante, en la cual, la primera parte del proceso, es decir la aplicación de la pasta sobre el material textil, se hace de manera parecida al método anterior, pero sustituyendo el producto químico reductor hidrosulfito sódico por el agente oxidante dicromato sódico con sosa cáustica, resultando así, la nueva formulación de la pasta:

- 15. - Agua suficiente para completar 1000 grs.
- Espesante entre el 12 y el 50%.
- Dicromato sódico entre 15 y 46 grs.
- Sosa cáustica entre 6 y 13 grs.
- Agente blanqueante o gama de colorantes resistentes al proceso de 15 a 60 grs.
- 20. - Secuestrante con acción orgánico-complejante del colorante índigo de 7 a 43 grs.

El espesante utilizado será con preferencia almidón eterificado y el secuestrante se utilizará el mismo indicado en la receta anterior.

25. Posteriormente se seca el producto en instalaciones de secado adecuadas, se vaporiza entre 100 y 126° de forma absolutamente idéntica a como se realizaba en el método anterior, variando totalmente el baño de desarrollo,

en el cual el agente eliminante es una mezcla de ácido oxálico y ácido sulfúrico a una temperatura entre 35° y 55° y estando en disolución en una proporción entre 34 y 70 grs. de ácido sulfúrico a 66° Bé y 30-60 grs. de ácido oxálico por litro, acompañado por un agente dispersante enérgico de las mismas características que el que aparece en el método reductor.

Posteriormente el proceso se acaba con las mismas operaciones de lavado, acabado y secado que se ha indicado para el método reductor.

Para conseguir alterar la resistencia inicial de las fibras o hilos que componen los tejidos basta con aumentar las concentraciones de ácido en la pasta y la temperatura en la instalación de secado, pudiendo mantener dicha resistencia sin más que reducir la temperatura y la concentración del ácido hasta el nivel indicado.

Para regular la solidez al lavado de los efectos de coloración obtenidos, es necesario actuar sobre las condiciones de fijación, especialmente la temperatura y el contenido de humedad en el vaporizador, variando los cuales variaremos asimismo de forma controlada la solidez, aumentándola al aumentar la temperatura y el contenido de humedad y disminuyéndola en el caso inverso.

Las materias textiles tintadas con azul índigo y posteriormente estampadas por corrosión mediante el procedimiento descrito en la presente memoria, no sólo poseen un acabado visual de notable calidad y muy atractivo, sino que poseen además un suave tacto exactamente igual al que

poseía el material anteriormente a dicho proceso sin alterarse, en contra de lo que ocurre en los materiales tintados con azul índigo que se sobreestampan, en los cuales el tacto es mucho peor, por cuanto en las zonas estampadas aumenta el grosor, por tratarse de una capa superpuesta, de forma totalmente distinta a como ocurre en el proceso reivindicado, en el cual el grosor de la materia textil resulta igual en toda su superficie, sin que sea posible notar al tacto las zonas estampadas.

- 5.
10. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del procedimiento descrito, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de In
vención:

- 1.- Procedimiento de estampación por corrosión
5. sobre material textil tintado con azul índigo, caracteri-
zado porque el material textil previamente tintado con
azul índigo se introduce en una instalación de estampación
por corrosión de cualquiera de los tipos existentes (con-
tinuas, discontinuas o intermitentes) sometiéndosele a un
10. proceso diferente, consistente en aplicar primeramente la
pasta de estampación formada por agua, espesante entre el
12 y el 50%, un agente reductor u oxidante según el proce-
dimiento, agente blanqueante o gama de colorantes resis-
tentes al proceso y un secuestrante, con acción orgánico-
15. -complejante, del colorante de índigo, secándose a conti-
nuación en una instalación de secado y vaporización entre
100 y 126° y desarrollándose posteriormente en un baño
compuesto por un agente eliminante diferente según cual
sea el procedimiento utilizado en presencia de un agente
20. fuertemente dispersante en disolución entre 5 y 17 gr. li-
tro, lavándose posteriormente en agua abundante, realizán-
dose a continuación las operaciones de acabado usuales y
secándose finalmente.

- 2.- Procedimiento de estampación por corrosión
25. sobre material textil tintado con azul índigo, según la
reivindicación primera, caracterizado porque la pasta de
corrosión en el método por reducción posee de 50 a 280
grs. de hidrosulfito sódico por Kg. de pasta, siendo el

espesante del tipo almidón dextrinado o almidón eterifica-
do y el secuestrante de naturaleza cuaternaria como las
sales cálcicas y sódicas del derivado sulfónico del cloru-
ro bencil-amonio, modificado con cadenas lineales, mien-

5. tras que en el baño de desarrollo se usa como agente eli-
minante el hidróxido sódico en caliente en proporción de
8 a 19 gr./l, siendo el agente dispersante del tipo del
dimetilmtilanato y dimetilsulfonato sódico.

3.- Procedimiento de estampación por corrosión

10. sobre material textil tintado con azul índigo, según la
reivindicación primera, caracterizado porque la pasta de
corrosión en el método por oxidación posee como agente
oxidante dicromato potásico entre 15 y 46 gr/Kg. de pas-
ta y sosa cáustica entre 6 y 13 gr/Kg. de pasta, siendo
15. el espesante preferentemente almidón eterificado y pudien-
do utilizarse el mismo secuestrante indicado en el método
reductor, mientras que en el baño de desarrollo se usa co-
mo agente eliminante una mezcla de ácido oxálico y ácido
sulfúrico a una temperatura entre 35° y 55° y en una pro-
20. porción entre 34 y 70 gr/l de ácido sulfúrico 66° Bé y
30-60 gr/l de ácido oxálico.

4.- Procedimiento de estampación por corrosión

25. sobre material textil tintado con azul índigo, según la
reivindicación primera, caracterizado porque los efectos
de estampación por corrosión pueden visualizarse en forma
de dibujos blancos, en cuyo caso se colocará en la pasta
el agente blanqueante indicado, o con dibujos coloreados,
sustituyéndose en estos casos el agente blanqueante por

el colorante deseado dentro de la gama de los existentes que resistan al proceso.

5. 5.- Procedimiento de estampación por corrosión sobre material textil tintado con azul índigo, según la reivindicación primera, caracterizado porque el procedimiento permite localizar los efectos de corrosión en forma de dibujo.

10. 6.- Procedimiento de estampación por corrosión sobre material textil tintado con azul índigo, según la reivindicación primera, caracterizado porque dados los productos utilizados es posible aplicarlo a todas las fibras textiles aptas para ser tintadas con azul índigo, así como a tejidos convencionales de cualquier textura y a tejidos de punto de cualquier tricotaje.

15. 7.- Procedimiento de estampación por corrosión sobre material textil tintado con azul índigo, según la reivindicación primera, caracterizado porque es posible mantener o alterar la resistencia inicial de las fibras o los hilos que componen los tejidos, manteniendo la pureza del ácido y la temperatura de vaporización dentro de los niveles indicados o variándolos respectivamente.

20. 8.- Procedimiento de estampación por corrosión sobre material textil tintado con azul índigo, según la reivindicación primera, caracterizado porque es posible
25. variar de forma controlada la solidez al lavado de los efectos de coloración obtenidos de acuerdo con cualquiera de los grados de la escala de solidez entre alta y débil, sin más que actuar sobre las condiciones de fijación,

especialmente la temperatura y contenido de humedad en el vaporizador, elevando ambas magnitudes cuando se desee una mayor solidez o disminuyéndolas en caso contrario.

- 9.- Procedimiento de estampación por corrosión
5. sobre material textil tintado con azul índigo, según la reivindicación primera, caracterizado porque la aplicación de este estampado no varía el tacto del material tintado con azul índigo, manteniéndose asimismo sus espesores iniciales en las zonas estampadas.

10. Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la Patente de Invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

10.- "PROCEDIMIENTO DE ESTAMPACION POR CORROSION SOBRE MATERIAL TEXTIL TINTADO CON AZUL INDIGO".

15. Consta la presente memoria de catorce hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, **14 MAYO 1979**

P.A. de Estampados Estil, S.A.,

