

TINTA DIGITAL DECOLORANTE Y DE ENVEJECIDO PARA TEXTILES

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con tintas para impresora de inyección de gran
5 formato para imprimir un patrón, diseño, dibujo, figura, imagen, texto, logo, silueta
o similar sobre una tela, las tintas son oxidantes o reductoras a base de agua. Las
tintas confieren al textil un efecto de envejecido una vez secan y curan.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La impresión de patrones en telas es algo que el hombre ha venido realizando desde
hace mucho tiempo, por lo que existe una gran cantidad de técnicas para crear o
estampar patrones en telas de diferentes tipos. Técnicas como el Devoré, el
Marbling, la heliografía, la serigrafía o el batik han cambiado poco a lo largo del
15 tiempo. En años recientes se desarrolló la técnica de impresión digital, la cual utiliza
impresoras de inyección de gran formato y permite crear imágenes más complejas
y detalladas en diferentes telas.

La patente ES 2212688, que se incorpora aquí en su totalidad a modo de referencia,
20 enseña un método para la marcación y transferencia de imágenes en color a una
superficie textil, el cual incluye la utilización de al menos una resina mezclada con al
menos un pigmento que es aportada a una superficie textil, de modo que por la
acción de un rayo láser queda fijada en el campo de acción de dicho rayo, generando
imágenes de acuerdo con el programa que mueve dicho rayo, retirándose el resto
25 de la resina, por ejemplo, con un lavado. La aportación puede realizarse también por
medio de papel de transferencia, en cuyo caso solamente la imagen deseada, la
generada por el rayo láser sobre el dicho papel de transferencia, es transferida al
tejido. De aplicación industrial en la marcación y decoración de materias textiles.

Por su parte, la patente EP 0.646.460, incorporada acá en su totalidad a modo de referencia, enseña un aparato de impresión por chorro de tinta construido para tener una o más clases de modos de impresión para seleccionar el modo de impresión de tela. En el modo de impresión de tela, en al menos una de las condiciones de impresión se diferencia de la condición de impresión para otros medios. Además, al permitir diversos ajustes para la cantidad de inyección de tinta y el método de expulsión en el modo de impresión de tela, la impresión textil fina y precisa puede realizarse mediante una impresora de chorro de tinta normal en uso personal.

10

Con la llegada de los jeans y la moda de envejecerlos, desgastarlos y/o romperlos surgieron nuevas técnicas para tratar, o maltratar, las telas para darles el efecto deseado. Sin embargo, estas técnicas no permiten darle al efecto una forma específica o un patrón definido deseable ya que tienden a machacar o maltratar de manera indiscriminada una sección de la tela o la prenda.

15

El proceso de impresión con sustancias oxidantes y reductoras permite obtener diferentes decoloraciones y rangos de abrasión, lo que no ocurre con el laser que solo da tramas en color blanco provenientes de un desgastado de la fibra. Las sustancias propuestas caracterizadas por estar compuestas a base de agua, son ecológicas, no tienen olor, no afectan la salud de las personas ni el medio ambiente, y reemplazan las tintas de color tradicionales con solventes tóxicos

20

La patente US 5.567.207, que se incorpora acá en su totalidad a modo de referencia, enseña un procedimiento para destensar y / o decolorar tejidos y prendas que utilizan ozono en ausencia de vapor o cualquier cantidad sustancial de agua. El procedimiento incluye tratar las telas y prendas en una cámara cerrada bajo rotación lenta. De igual forma, la patente US 5.366.510, incorporada aquí en su totalidad a modo de referencia, enseña un procedimiento para destensar un desvanecimiento de color o de color de tejidos y prendas que utilizan un agente reductor. El

25

30

procedimiento es particularmente para el pretratamiento de tejidos que se decoloran posteriormente con agentes oxidantes.

La nueva invención mezcla los nuevos compuestos inyectados con jeringas en forma individual cada una de las recamaras de color reemplazándolos para impresión directa en rollos de tela que se pasan por rodillos con calor a una temperatura de 120°C y si se trata de piezas de telas o prendas de vestir con secador de lavandería a 70 °C por 10 minutos para fijado y posterior blanqueo de realce en el desengome o blanqueo químico en tintorerías de prendas de acabados.

10

En vista de lo anterior, existe la necesidad en el mercado de un método que permita decolorar o envejecer telas, particularmente jeans, de tal forma que el decolorado o el envejecimiento tenga un patrón o un diseño específico.

15 Es, por lo tanto, un objeto de la presente invención el suministrar una tinta para imprimir un diseño específico en telas y/o prendas de vestir, que pueda utilizarse en impresoras de inyección comúnmente utilizadas en la industria y que le confiera a la tela o la prenda un patrón de envejecimiento o desgaste definido.

20

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con una formulación de tintas, oxidante y reductora, a base de agua que pueden utilizarse en impresoras de gran formato para imprimir patrones en telas o prendas de vestir.

25

Las tintas oxidantes, de acuerdo con la presente invención, confieren el aspecto de envejecido y/o roto a las telas o prendas de vestir, en tanto que las tintas reductoras confieren a las telas o prendas de vestir un efecto de decolorado y/o desgastado.

En el proceso de acuerdo con la presente invención, las tintas se preparan de acuerdo con el efecto que se desea conferir, se transfieren a cartuchos de impresión para impresora de inyección de tinta de gran formato, se imprime un patrón pre-establecido en la tela o la prenda de vestir, y finalmente se cura la tinta para que se
5 pueda ver el efecto que se deseaba, ya sea decolorado o desgaste.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención divulga dos tipos de tintas diferentes, una tinta oxidante y una
10 tinta reductora, las cuales son a base de agua y pueden utilizarse en impresoras de inyección de tinta de gran formato, como las que se utilizan para imprimir diseños, patrones, imágenes y similares en telas o prendas de vestir.

Las tintas, de acuerdo con la presente invención, se utilizan para conferir a la tela o
15 prenda de vestir un efecto de desgaste o un efecto de envejecimiento con un patrón específico y definido, transferido a la tela o la prenda de vestir mediante una impresora de inyección de tinta comúnmente utilizada en la industria para tal fin.

La tinta oxidante de la presente invención, le confiere a la tela o la prenda de vestir
20 un efecto de envejecido y/o roto una vez se curan; por su parte, las tintas reductoras le confieren a la tela o la prenda de vestir un efecto de decoloración y/o desgaste una vez se curan. El curado de las tintas se lleva a cabo a una temperatura de 120°C. Las telas se curan utilizando rodillos calientes, en tanto que las prendas de vestir se curan en la secadora una vez se les ha removido la goma que traen después del
25 proceso de fabricación de las mismas.

La tinta reductora de acuerdo con la presente invención comprende agua, dióxido de tiurea, goma gellan E418 y soda cáustica líquida (20% NaOH, 80% H₂O), en tanto que la tinta oxidante de acuerdo con la presente invención comprende agua
30 destilada, sulfato de amonio, crémor tártaro, urea, goma guar y glicerina.

Una ventaja de las tintas de la presente invención es que permiten conferir a una tela o prenda de vestir un patrón de desgaste, envejecimiento o decoloración predefinido.

5

Otra ventaja de las tintas de acuerdo con la presente invención es que se pueden utilizar en cualquier impresora de inyección de tinta de gran formato, como las comúnmente utilizadas en la industria de la confección.

10 DESCRIPCIÓN DE FIGURAS:

Para complementar la comprensión de las características tinta digital decolorante y de envejecido para textiles se acompaña de una serie de dibujos en donde se ilustra con detalle la invención.

- 15 La figura 1. Muestra el procedimiento de preparación de las sustancias: a partir de formulación, pesaje y mezcla de una tinta oxidante decolorante (11) y una reductora (12), las cuales en conjunto permiten aclarar y atacar las fibras de las telas para efectos en decolorado y desgastado en el textil. Las sustancias (11) están compuestas por: agua destilada 50 al 100%, dióxido de tiurea del 5 al 20 %; goma
- 20 gellan de baja viscosidad (E 418) del 1 al 5 %; soda caustica / hidróxido de sodio (NaOH) líquida 5 al 20 % y las tintas (12) están compuestas por: agua destilada 50 al 100%; sulfato de aluminio 10 a 50 %; crémor tártaro 10 a 15%, urea a 5 a 10%; goma guar 1 al 5 %, glicerina 1 al 5 % que pueden ser inyectados con jeringas (13) en cartuchos (14) de impresoras.

25

EJEMPLO 1

Formulación de tintas oxidante y reductora

Una tinta reductora de acuerdo con la presente invención comprende:

- agua destilada 50 al 100%,
- dióxido de tiurea del 5 al 20 %;
- 5 - goma gellan E418 1 al 5 %; y
- soda caustica liquida 5 al 20 %

Una tinta oxidante de acuerdo con la presente invención comprende:

- agua destilada 50 al 100%;
- 10 - sulfato de aluminio 10 a 50 %;
- crémor tártaro 10 a 15%,
- urea a 5 a 10 %;
- goma guar 1 al 5 %; y
- glicerina 1 al 5 %

15

Los ingredientes de las tintas, se pesan, se tamizan y se mezclan.

EJEMPLO 2

20 Método para imprimir un patrón o imagen en una tela empleando las tintas de acuerdo con la presente invención

Se prepara una tinta de acuerdo con las composiciones enseñadas en el Ejemplo 1, se transfieren a un cartucho para impresora de inyección de tinta de gran formato utilizando un método de transferencia adecuado como, por ejemplo, una jeringa.

25 Los cartuchos con las tintas de la presente invención se colocan en una impresora de inyección de tinta de gran formato, del tipo comúnmente utilizado en la industria textil.

Las tintas de acuerdo con la presente invención, pueden utilizarse simultáneamente
30 o individualmente de acuerdo con si se desea conferir a la tela un efecto de desgaste,

un efecto de envejecido, o ambos. Una vez se cargan los cartuchos en la impresora de inyección de tinta, se procede a realizar la impresión del diseño en la tela.

Una vez finalizado el proceso de impresión, la tela es pasada por unos rodillos
5 calientes a una temperatura de 120°C, lo cual permite secar y curar las tintas revelando así el diseño impreso sobre la tela.

Si bien hasta ahora se ha hecho una descripción de unas modalidades de la presente invención, estas no tienen la intención de limitar el alcance de la presente solicitud.
10 El experto con habilidad ordinaria en la materia entenderá que es posible realizar variaciones a algunos aspectos de la invención arriba descrita, sin alejarse del espíritu de la misma. El alcance de la invención está dado al tenor de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 1- Formulación de tintas para impresora de inyección de tinta de gran formato para impresión en telas y prendas de vestir, caracterizadas por que las tintas son tintas oxidantes o tintas reductoras en donde las tintas oxidantes confieren un efecto de envejecido y/o roto y las tintas reductoras confieren un efecto de decoloración y/o desgaste.
- 2- Formulación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la tinta reductora comprende:
- dióxido de tiurea del 5 al 20 %;
 - goma gellan E418 1 al 5 %;
 - soda caustica liquida (20% NaOH, 80% H₂O) 5 al 20 %; y
 - agua destilada 50 al 100%.
- 3- Formulación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la tinta oxidante comprende:
- sulfato de aluminio 10 a 50 %;
 - crémor tártaro 10 a 15%,
 - urea a 5 a 10 %;
 - goma guar 1 al 5 %;
 - glicerina 1 al 5 %; y
 - agua destilada 50 al 100%.
- 4- Un método para conferir a una prenda un efecto de envejecido y/o un efecto de decoloración, caracterizado porque comprende imprimir un patrón, imagen o similar en una tela o prenda de vestir utilizando cualquiera de las tintas de las reivindicaciones 1 a 3.

- 5- El método de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el patrón, imagen o similar se imprime en una tela o prenda de vestir utilizando una impresora de inyección de tinta para la industria textil.
- 5 6- El método de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque además comprende el paso de secar y curar la tinta oxidante y/o la tinta reductora a una temperatura de 120°C.
- 7- El método de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque se
10 imprime con la tinta oxidante.
- 8- El método de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque se imprime con la tinta reductora.
- 15 9- El método de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque se imprime simultáneamente con la tinta reductora y la tinta oxidante.

RESUMEN

La presente invención se relaciona con tintas para impresión en impresoras de inyección de tinta de gran formato utilizadas en la industria textil. Las tintas de
5 acuerdo con la presente invención son tintas oxidantes o tintas reductoras y puede utilizarse sin necesidad de modificar la impresora de inyección de tinta de gran formato; donde Las tintas oxidantes de acuerdo con la presente invención le confieren a la tela o prenda de vestir un efecto de envejecido o roto y las tintas reductoras le confieren un efecto de decoloración o desgaste.