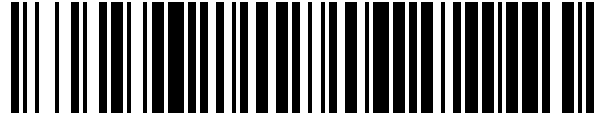


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 227 125**

21 Número de solicitud: 201930227

51 Int. Cl.:

D03D 11/00 (2006.01)

D03D 15/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

13.02.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.03.2019

71 Solicitantes:

MUNTANÉ JORDÁN, Jordi (100.0%)
Calle Perú, 281, bis, 5º, 2ª
08020 Barcelona ES

72 Inventor/es:

MUNTANÉ JORDÁN, Jordi

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

54 Título: **TEJIDO COMPUESTO MULTICAPA**

ES 1 227 125 U

DESCRIPCIÓN

Tejido compuesto multicapa.

- 5 La presente invención se refiere a un tejido compuesto multicapa.

En particular, la invención proporciona un tejido compuesto multicapa conformado a partir de una primera capa base de una tela termoadhesiva o adhesiva, una segunda capa intermedia de un tejido de entramado delicado basado en fibras sintéticas, tales como fibras de carbono, fibras de poliamida, fibras de poliéster,
10 fibras de basalto y similares, naturales, como cáñamo, lino y similares, o combinaciones de las mismas, y una tercera capa de impregnación sobre la superficie de la capa intermedia.

La presente invención proporciona así un tejido compuesto multicapa estabilizado de aplicación en la industria textil, duradero y flexible, fácil de manipular tanto para
15 la fabricación de ropa, zapatos y complementos de alta resistencia como textiles para el hogar, tapicerías, alfombras y similares.

Son bien conocidos diversos tejidos técnicos de alta resistencia basados en fibras, tales como el Kevlar® o el Nomex®.

El tejido de Kevlar® o poliparafenileno tereftalamida, por ejemplo, es un tejido de
20 fibras poliméricas de poliamida que están embebidas en una resina para formar un material compuesto al que se aporta un tratamiento superficial para favorecer la unión de las fibras con la resina. La excepcional resistencia del Kevlar, y de otras poliarilamidas similares, se debe a la orientación de sus cadenas moleculares, en dirección del eje de la fibra, así como a la gran cantidad de
25 enlaces por puentes de hidrógeno entre las cadenas, entre los grupos amida. Igualmente, el Nomex® se utiliza habitualmente junto con teflón en ropa de alta resistencia a la fricción.

Así, del estado de la técnica se conoce una amplia variedad de telas naturales y sintéticas para fabricar ropa deportiva, prendas de abrigo resistentes, ropa

protectora, etc. Típicamente, las vestimentas diseñadas para usar como prendas exteriores resistentes se realizan con telas relativamente tejidas de urdimbre floja hechas de fibras naturales y/o sintéticas que tienen una fuerza o tenacidad relativamente baja (por ejemplo algodón, poliésteres, poliacrílicos, polipropileno, etc.). Aunque estos materiales pueden tener diversas propiedades beneficiosas, por ejemplo capacidad de teñido, transpirabilidad, ligereza, comodidad y, en algunos casos, resistencia a la abrasión, dichos materiales de baja cobertura y baja resistencia típicamente tienen una pobre resistencia a la perforación, rasgado y corte. Aunque el diseño de la tela tiene mucho que ver con el rendimiento de los materiales.

Además, algunos de los materiales de alta resistencia citados anteriormente que se utilizan para producir hilos y telas también se han empleado en la técnica anterior para aplicaciones que incluyen equipos de protección antibalas, de protección industrial, militar o policial y similares. Dichos materiales se fabrican típicamente a partir de hilos de filamentos continuos que consisten en filamentos de materiales poliméricos con una resistencia a la tracción o tenacidad superior a aproximadamente 10 g/denier, y más típicamente superior a 15 g/denier, esto es materiales o fibras de alta resistencia a la tracción, alta tenacidad o alto rendimiento. Sin embargo, las telas fabricadas con tales materiales de alta resistencia se limitan esencialmente al uso en aplicaciones industriales, militares o policiales y no para fabricar prendas de vestir de uso habitual, como prendas de abrigo o deportivas, y otros artículos de indumentaria diseñados para actividades deportivas y de ocio.

Existen diversas razones para ello, entre las que cabe señalar que los materiales mencionados, aunque tienen características sobresalientes de resistencia a la tracción, a menudo tienen una resistencia a la abrasión relativamente baja, lo que no es deseable en prendas de vestir diseñadas para su uso como ropa exterior resistente o ropa deportiva. Además, los filamentos de dichos materiales pueden ser difíciles de formar en hilos de pequeño diámetro y peso ligero. Los tamaños de hilo típicos disponibles comercialmente exceden grandemente el tamaño y el peso de los hilos comercialmente disponibles formados por materiales naturales o

sintéticos de alta tenacidad, limitando así la capacidad de formar telas tejidas ligeras y prendas de vestir a partir de tales hilos de alta tenacidad comercialmente disponibles.

Esta escasa resistencia a la abrasión, debida a la propia naturaleza de estas
5 fibras sintéticas conocidas, hace que, a menudo, sea necesario un pre- o post-
tratamiento de las mismas para conseguir una lámina de material tejido que
pueda aplicarse directamente en la industria textil. En el caso de las fibras de
poliamida, por ejemplo, es necesario embeber dichas fibras en una resina, tal
como se ha mencionado anteriormente, para darles cierta consistencia y
10 coherencia antes de poder emplearlas en la fabricación de telas compuestas para
su uso posterior. Así, es habitual que, a pesar de la alta resistencia y tenacidad de
las fibras por sí mismas, éstas sufran abrasiones y se rompan en pequeñas fibras
o pelillos por la fricción cuando se manipulan directamente con el fin de crear una
tela tejida.

15 La presente invención soluciona las desventajas antes mencionadas
proporcionando un tejido compuesto multicapa fácil de manipular directamente
para fabricar prendas y complementos y que mantiene las propiedades de alta
resistencia y tenacidad de las fibras que lo componen, mejorando su resistencia a
la abrasión.

20 Para ello, el tejido compuesto multicapa de la invención se conforma a partir de
una primera capa base de una tela termoadhesiva o adhesiva, una segunda capa
intermedia de un tejido de entramado delicado basado en fibras sintéticas, tales
como fibras de carbono, fibras de poliamida, fibras de basalto y similares, o
naturales, tales como cáñamo, lino y similares, y combinaciones de las mismas, y
25 una tercera capa de impregnación final sobre la superficie de la capa intermedia.

La primera capa base de tela termoadhesiva o adhesiva de la invención consiste
esencialmente en una capa de tela tejida o no tejida adherible mediante la
aplicación de calor y/o presión respectivamente a la capa intermedia del tejido
multicapa. Así, como capa de tela termoadhesiva o adhesiva en la presente
30 invención puede emplearse una tela tejida o no tejida termoadhesiva o adhesiva

seleccionada de entre un poliéster termoadhesivo o adhesivo, un tejido friselina termoadhesivo o adhesivo, un tejido de algodón termoadhesivo o adhesivo, un tejido de terciopelo termoadhesivo o adhesivo o cualquier entretela termoadhesiva o adhesiva o bien cualesquiera de las telas mencionadas anteriormente dotada de
5 una capa de adhesivo.

La selección de la tela termoadhesiva o adhesiva para la capa base dependerá de la aplicación a la que se destina el tejido compuesto multicapa de la invención, ya que esta capa base, además de fijar la capa intermedia de tejido de entramado delicado, da soporte y firmeza, además de proporcionar comodidad al usuario en
10 caso de uso directo del tejido compuesto para la fabricación de prendas de vestir, por ejemplo.

Como capa intermedia del tejido compuesto, en una realización la invención prevé el uso de un tejido de entramado delicado basado en fibras sintéticas, tales como fibras de poliamida, fibras de poliéster, fibras de poliolefina, fibras derivadas de
15 poliacrilonitrilo, microfibras, nanofibras poliméricas o combinaciones de las mismas. En una realización, el tejido de entramado delicado se selecciona de entre telas tejidas de fibras de poliéster, tales como tereftalato de polietileno (PET), políácido láctico (PLA) o tereftalato de politrimetileno (PTT).

En otra realización, el tejido de entramado delicado se selecciona de entre telas
20 tejidas de fibras de poliolefina, tales como fibras de polietileno, de polipropileno o de elastano.

Aun en otra realización, el tejido de entramado delicado se selecciona de entre telas tejidas de fibras derivadas de poliacrilonitrilo, tales como fibra modacrílica o fibra de carbono, así como fibras de basalto.

25 Igualmente, como tejido de entramado delicado para la capa intermedia en otra realización de la invención se emplean microfibras compuestas de poliamida y PET o nanofibras poliméricas obtenidas por electrohilado.

En una realización preferente de la invención, el tejido de entramado delicado se selecciona de entre telas tejidas de fibras de carbono. En otra realización

preferente de la invención, el tejido de entramado delicado se selecciona de entre telas tejidas de fibras de basalto.

Aún en otra realización, la invención prevé el uso de un tejido de entramado delicado basado en fibras naturales, preferentemente seleccionadas de fibras de cáñamo o lino o combinaciones de las mismas. También en otra realización de la invención, ésta prevé como tejido de entramado delicado una combinación de cualesquiera de las fibras mencionadas anteriormente.

Esta capa de tejido intermedio está fijada a la superficie adhesiva de la capa base mediante la aplicación de calor y/o presión, obteniéndose así una fusión de ambas capas.

El tejido compuesto multicapa de la invención comprende finalmente una tercera capa de impregnación final sobre la superficie de la capa intermedia. Esta capa de impregnación final consiste en una capa de acabado que otorga al tejido compuesto multicapa de la invención un acabado protector superficial, de forma que dicho tejido compuesto multicapa está estabilizado superficialmente.

Como capa de impregnación final preferentemente se emplea una capa de acabado repelente al agua y/o transpirable y/o una combinación de ambos acabados, en especial una capa de acabado basada en siliconas, teflón y/o caucho.

En un ejemplo de la invención, se emplean capas intermedias de cualesquiera de las fibras mencionadas anteriormente tejidas en forma de tafetán o sarga para el tejido de entramado delicado, preferentemente con un gramaje de 80 a 1.000 g/m².

REIVINDICACIONES

1. Tejido compuesto multicapa caracterizado porque comprende una primera capa base de una tela termoadhesiva o adhesiva sin uso de calor, una segunda capa intermedia de un tejido de entramado delicado basado en
5 fibras sintéticas o naturales o combinaciones de las mismas, y una tercera capa de impregnación final sobre la superficie de la capa intermedia.
2. Tejido compuesto multicapa según la reivindicación 1, caracterizado porque la capa base de tela termoadhesiva o adhesiva sin uso de calor es una capa de tela tejida o no tejida termoadhesiva o adhesiva seleccionada de entre un
10 poliéster termoadhesivo o adhesivo, un tejido de friselina termoadhesivo o adhesivo, un tejido de algodón termoadhesivo o adhesivo, un tejido de terciopelo termoadhesivo o adhesivo o una entretela termoadhesiva o adhesiva o una tela dotada de un adhesivo.
3. Tejido compuesto multicapa según la reivindicación 1, caracterizado porque
15 el tejido de entramado delicado basado en fibras sintéticas se selecciona de entre tejido de fibras de poliamida, fibras de poliéster, fibras de poliolefina, fibras derivadas de poliacrilonitrilo, microfibras de poliamida y tereftalato de polietileno, nanofibras poliméricas obtenidas por electrohilado y/o combinaciones de las mismas.
- 20 4. Tejido compuesto multicapa según la reivindicación 3, caracterizado porque las fibras de poliéster se seleccionan de entre fibras de tereftalato de polietileno, fibras de poliácido láctico o fibras de tereftalato de politrimetileno y/o combinaciones de las mismas
5. Tejido compuesto multicapa según la reivindicación 3, caracterizado porque
25 las fibras de poliolefina se seleccionan de entre fibras de polietileno, de polipropileno, de elastano y/o combinaciones de las mismas.
6. Tejido compuesto multicapa según la reivindicación 3, caracterizado porque las fibras de poliacrilonitrilo se seleccionan de entre fibra modacrílica, fibra de carbono, fibra de basalto y/o combinaciones de las mismas.

7. Tejido compuesto multicapa según la reivindicación 6, caracterizado porque las fibras de poliacrilonitrilo son fibras de carbono.
8. Tejido compuesto multicapa según la reivindicación 1, caracterizado porque el tejido de entramado delicado basado en fibras naturales se selecciona de entre fibras de cáñamo o de lino y/o combinaciones de las mismas.
9. Tejido compuesto multicapa según la reivindicación 1, caracterizado porque la capa de impregnación final es una capa de acabado protector superficial.
10. Tejido compuesto multicapa según la reivindicación 9, caracterizado porque la capa de acabado protector superficial es repelente al agua y/o transpirable y/o una combinación de ambos acabados.
11. Tejido compuesto multicapa según una de las reivindicaciones 9 a 10, caracterizado porque la capa de acabado protector superficial es una capa de silicona.
12. Tejido compuesto multicapa según una de las reivindicaciones 9 a 10, caracterizado porque la capa de acabado protector superficial es una capa de teflón.
13. Tejido compuesto multicapa según una de las reivindicaciones 9 a 10, caracterizado porque la capa de acabado protector superficial es una capa de caucho.