



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 398**

51 Int. Cl.:
A41D 31/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD
DE PATENTE EUROPEA

T1

- 96 Número de solicitud europea: **09702443**
96 Fecha de presentación de la solicitud: **16.01.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2242385**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.10.2010**

30 Prioridad: **18.01.2008 US 22109**
28.07.2008 US 137210

43 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.05.2011

46 Fecha de publicación de la traducción de las
reivindicaciones: **10.05.2011**

71 Solicitante/s: **MMI-IPCO, L.L.C.**
46 Stafford Street
Lawrence, Massachusetts 01842, US

72 Inventor/es: **Rock, Moshe;**
Vainer, Gadalia;
Zeiba, James y
Flavin, Shawn

74 Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

54 Título: **Compuesto de telas.**

ES 2 358 398 T1

REIVINDICACIONES

1. Prenda de tejido compuesto híbrido (10), que comprende:

una primera porción de tejido (20) que comprende:

una primera capa de tejido interna (22);
una primera capa de tejido externa (24); y
una primera capa de barrera (26) dispuesta entre la primera capa de tejido interna y la primera capa de tejido externa, comprendiendo dicha primera capa de barrera una primera membrana no tejida (60, 80, 120, 130) y que tiene una primera permeabilidad al aire predeterminada; y

una segunda porción de tejido (40) que comprende:

una segunda capa de tejido interna (42);
una segunda capa de tejido externa (44); y
una segunda capa de barrera (46) dispuesta entre la segunda capa de tejido interna y la segunda capa de tejido externa que comprende una segunda membrana no tejida (60, 80, 120, 130), en la que la segunda capa de barrera tiene una segunda permeabilidad al aire predeterminada sustancialmente mayor que la primera permeabilidad al aire predeterminada, en la que por lo menos una de la primera y segunda membranas protegidas comprende una membrana de nanofibras electrohiladas.

2. Prenda de tejido compuesto híbrido según la reivindicación 1, en la que la membrana de nanofibras electrohiladas está formada de fibras (62) que tienen diámetros de fibras en el rango entre aproximadamente 50 nanómetros y aproximadamente 1000 nanómetros.

3. Prenda de tejido compuesto híbrido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que por lo menos una de la primera y segunda membranas protegidas comprende una membrana pulverizada (80).

4. Prenda de tejido compuesto híbrido según la reivindicación 3, en el que la membrana pulverizada está formada de fibras (93) que tienen diámetros de fibra en el rango de entre aproximadamente 500 nanómetros y aproximadamente 2000 nanómetros.

5. Prenda de tejido compuesto híbrido según la reivindicación 1, en la que por lo menos una de la primera y segunda capas de barrera comprende múltiples capas de membrana no tejida.

6. Prenda de tejido compuesto híbrido según la reivindicación 5, en la que por lo menos una de las capas de membrana no tejida comprende una membrana pulverizada (80).

7. Prenda de tejido compuesto híbrido según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, en la que por lo menos una de las capas de membrana no tejida comprende una membrana electrohilada (60).

8. Prenda de tejido compuesto híbrido según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, en la que lo menos una de las capas de membrana no tejida comprende la membrana de nanofibras electrohiladas (60).

9. Prenda de tejido compuesto híbrido según la reivindicación 5, en la que las capas de membrana no tejida comprenden:

una capa de membrana pulverizada que tiene una permeabilidad al aire de entre aproximadamente 10 pies³/pies²/min y aproximadamente 70 pies³/pies²/min, probada según ASTM D-737 bajo una diferen-

cia de presión de 1/2 pulgadas de agua a través de la capa de membrana pulverizada; y

una capa de membrana electrohilada conectada a la capa de membrana pulverizada y que tiene una permeabilidad al aire de entre aproximadamente 2 pies³/pies²/min y aproximadamente 20 pies³/pies²/min, probada según ASTM D-737 bajo una diferencia de presión de 1/2 pulgadas de agua a través de la capa de membrana electrohilada.

10. Prenda de tejido compuesto híbrido según la reivindicación 9, en la que la capa de membrana electrohilada comprende la membrana de nanofibras electrohiladas (60).

11. Prenda de tejido compuesto híbrido según la reivindicación 9 o la reivindicación 10, en la que la capa de membrana electrohilada está unida a la capa de membrana pulverizada.

12. Prenda de tejido compuesto híbrido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la primera permeabilidad al aire predeterminada es entre aproximadamente 0 pies³/pies²/min y aproximadamente 2 pies³/pies²/min, probada según ASTM D-737 bajo una diferencia de presión de 1/2 pulgadas de agua a través de la primera capa de barrera.

13. Prenda de tejido compuesto híbrido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la primera porción de tejido tiene una resistencia al agua de entre aproximadamente 6.000 mm de agua y aproximadamente 15.000 mm de agua, probada según AATCC 127-2003 opción 2.

14. Prenda de tejido compuesto híbrido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la primera porción de tejido tiene una velocidad de transmisión de vapor de humedad de entre aproximadamente 2.000 g/m²/24 horas y aproximadamente 6.000 g/m²/24 horas, probada según ASTM E96 copa invertida.

15. Prenda de tejido compuesto híbrido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la segunda permeabilidad al aire predeterminada es entre aproximadamente 3 pies³/pies²/min y aproximadamente 20 pies³/pies²/min, probada según ASTM D-737 bajo una diferencia de presión de 1/2 pulgadas de agua a través de la segunda capa de barrera.

16. Prenda de tejido compuesto híbrido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la segunda capa de barrera está unida a por lo menos una de la segunda capa de tejido interna y la segunda capa de tejido externa con un adhesivo (43, 45).

17. Prenda de tejido compuesto híbrido según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en la que la primera capa de barrera está unida a por lo menos una de la primera capa de tejido interna y la primera capa de tejido externa con un adhesivo (23, 25).

18. Prenda de tejido compuesto híbrido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la segunda porción de tejido tiene una resistencia al agua de entre aproximadamente 500 mm de agua y aproximadamente 4.000 mm de agua, probada según AATCC 127-2003 opción 2.

19. Prenda de tejido compuesto híbrido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la segunda porción de tejido tiene una velocidad de transmisión de vapor de humedad de entre aproximadamente 6.000 g/m²/24 horas y aproximadamente 12.000 g/m²/24 horas, probada según ASTM E96 copa invertida.

20. Prenda de tejido compuesto híbrido según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la segunda porción de tejido tiene una permeabilidad al aire de entre aproximadamente 3 pies³/pies²/min y aproximadamente 20 pies³/pies²/min, probada según ASTM D-737 bajo una diferencia de presión de 1/2 pulgadas de agua a través de la segunda porción de tejido.

21. Prenda de tejido compuesto híbrido según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la primera porción de tejido está configurada para cubrir una región del torso superior del cuerpo de un portador.

22. Prenda de tejido compuesto híbrido según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la primera porción de tejido está configurada para cubrir por lo menos unas regiones de los hombros de un portador.

23. Prenda de tejido compuesto híbrido según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la segunda porción de tejido está configurada para cubrir por lo menos una porción del torso inferior del cuerpo de un portador.

24. Prenda de tejido compuesto híbrido según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la segunda porción de tejido está configurada para cubrir por lo menos una región del pecho inferior de un portador y por debajo.

25. Tejido compuesto (21, 41), que comprende:
una capa de tejido interna (22, 42);
una capa de tejido externa (24, 44); y
una capa de barrera (26, 46) dispuesta entre la capa de tejido interna y la capa de tejido externa y que comprende una membrana no tejida (60, 80, 120, 130), en la que la membrana no tejida comprende una membrana de nanofibras electrohiladas.

26. Tejido compuesto según la reivindicación 25, en el que la capa de barrera tienen una permeabilidad al aire predeterminada de entre aproximadamente 0 pies³/pies²/min y aproximadamente 70 pies³/pies²/min, probada según ASTM D-737 bajo una diferencia de presión de 1/2 pulgadas de agua a través de la capa de barrera.

27. Tejido compuesto según la reivindicación 25, en el que la capa de barrera comprende múltiples capas de membrana no tejida.

28. Tejido compuesto según la reivindicación 27, en el que por lo menos una de las capas de membrana no tejida comprende una membrana pulverizada (80).

29. Tejido compuesto según la reivindicación 27, en el que por lo menos una de las capas de membrana no tejida comprende la membrana de nanofibras electrohiladas (60).

30. Tejido compuesto según la reivindicación 27, en el que las capas de membrana no tejida comprenden:

una capa de membrana pulverizada que tiene una permeabilidad al aire de entre aproximadamente 10 pies³/pies²/min y aproximadamente 70 pies³/pies²/min, probada según ASTM D-737 bajo una diferencia de presión de 1/2 pulgadas de agua a través de la capa de membrana pulverizada; y

una capa de membrana electrohilada conectada a la capa de membrana pulverizada y que tiene una permeabilidad al aire de entre aproximadamente 2 pies³/pies²/min y aproximadamente 20 pies³/pies²/min, probada según ASTM D-737 bajo una diferencia de presión de 1/2 pulgadas de agua a través de la

capa de membrana electrohilada.

31. Tejido compuesto según la reivindicación 30, en el que la capa de membrana electrohilada comprende la membrana de nanofibras electrohiladas (60).

32. Tejido compuesto según la reivindicación 30 o la reivindicación 31, en el que la capa de membrana electrohilada está unida a la capa de membrana pulverizada.

33. Tejido compuesto según una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 32, en el que la capa de barrera tiene una permeabilidad al aire de entre aproximadamente 0 pies³/pies²/min y aproximadamente 2 pies³/pies²/min, probada según ASTM D-737 bajo una diferencia de presión de 1/2 pulgadas de agua a través de la capa de barrera.

34. Tejido compuesto según una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 33, en el que el tejido compuesto tiene una resistencia al agua de entre aproximadamente 6.000 mm de agua y aproximadamente 15.000 mm de agua, probada según AATCC 127-2003 opción 2.

35. Tejido compuesto según una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 34, en el que el tejido compuesto tiene una velocidad de transmisión de vapor de humedad de entre aproximadamente 2.000 g/m²/24 horas y aproximadamente 6.000 g/m²/24 horas, probada según ASTM E96 copa invertida.

36. Tejido compuesto según una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 35, en el que la capa de barrera tiene una permeabilidad al aire predeterminada de entre aproximadamente 3 pies³/pies²/min y aproximadamente 20 pies³/pies²/min, probada según ASTM D-737 bajo una diferencia de presión de 1/2 pulgadas de agua a través de la capa de barrera.

37. Tejido compuesto según una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 36, en el que la capa de barrera está unida a por lo menos una de la capa de tejido interna y la capa de tejido externa con un adhesivo (23, 25, 43, 45).

38. Tejido compuesto según una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 32 ó 37, en el que el tejido compuesto tiene una resistencia al agua de entre aproximadamente 500 mm de agua y aproximadamente 4.000 mm de agua, probada según AATCC 127-2003 opción 2.

39. Tejido compuesto según una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 32 ó 37 ó 38, en el que el tejido compuesto tiene una velocidad de transmisión de vapor de humedad de entre aproximadamente 6.000 g/m²/24 horas y aproximadamente 12.000 g/m²/24 horas, probada según ASTM E96 copa invertida.

40. Tejido compuesto según una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 32 ó 37 a 39, en el que el tejido compuesto tiene una permeabilidad al aire de entre aproximadamente 3 pies³/pies²/min y aproximadamente 20 pies³/pies²/min, probada según ASTM D-737 bajo una diferencia de presión de 1/2 pulgadas de agua a través del tejido compuesto.

41. Prenda de tejido que comprende el tejido compuesto según una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 40.

42. Procedimiento para la formación de una prenda de tejido compuesto híbrido (10), comprendiendo el procedimiento:

formar una primera porción de tejido (20) que comprende:

depositar una primera capa de barrera (26) que comprende una primera membrana no tejida (60, 80, 120, 130) que tiene una primera permeabilidad al aire predeterminada entre una primera capa de tejido interna (22) y una primera capa de tejido externa (24);

formar una segunda porción de tejido (40) que comprende:

depositar una segunda capa de barrera (46) que comprende una segunda membrana no tejida (60, 80, 120, 130) que tiene una segunda permeabilidad al aire predeterminada substancialmente mayor que la primera permeabilidad al aire predeterminada entre una segunda capa de tejido interna (42) y una segunda capa de tejido externa (24); y

unir juntas la primera y segunda porciones de tejido para formar la prenda de tejido compuesto híbrido, en el que por lo menos una de la primera y segunda membranas no tejidas comprende una membrana de nanofibras electrohiladas.

43. Procedimiento según la reivindicación 42, que también comprende formas por lo menos una de la primera y segunda capas de barrera.

44. Procedimiento según la reivindicación 43, en el que la formación de por lo menos una de la primera

y segunda capas de barrera comprende apilar múltiples membranas no tejidas una sobre la otra, y procesar mecánicamente la pila de membranas no tejidas.

45. Procedimiento según la reivindicación 44, en el que el procesamiento mecánico de la pila de membranas no tejidas comprende aplicar presión a la pila de membranas no tejidas.

46. Procedimiento según la reivindicación 45, en el que se aplica presión pasando la pila de membranas no tejidas a través una pluralidad de rodillos (102).

47. Procedimiento según la reivindicación 46, en el que los rodillos están calientes.

48. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 44 a 47, que también comprende colocar un adhesivo (110) entre las múltiples membranas no tejidas.

49. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 44 a 47, en el que el apilado de múltiples membranas no tejidas comprende el electrohilado de una membrana no tejida sobre una membrana no tejida portadora.

50. Procedimiento según la reivindicación 49, que también comprende formar la membrana no tejida portadora utilizando una operación de pulverización.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65