(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 344 955**

(51) Int. Cl.:
D04B 1/16 (2006.01)
A41D 19/01 (2006.01)
A61B 19/04 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **05254755 .1**
(96) Fecha de presentación : **29.07.2005**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1630273**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2006**

(54) Título: **Tela tricotada resistente a los cortes.**

(30) Prioridad: **19.08.2004 GB 0418521**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.09.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.09.2010

(73) Titular/es: **Dale Techniche Ltd.**
Throstle Nest Mill, Leeds Road
Nelson BB9 7QZ, GB

(72) Inventor/es: **Waggett, Alan y**
Pogson, Robert Gordon

(74) Agente: **Carpintero López, Mario**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Tela tricotada resistente a los cortes.

La presente invención se refiere a una tela tricotada resistente a cortes para uso, por ejemplo, en ropa resistente a cortes o cuchilladas.

Muchas aplicaciones diferentes, tales como aplicaciones militares, de seguridad e industriales, requieren ropa de protección que muestre resistencia a cortes o cuchilladas. A modo de ejemplo, los trabajadores en la industria de fabricación de vidrio deben llevar ropa para protegerse de cortes mientras manipulan piezas de vidrio. Existen exigencias estatuidas para asegurar que dichas ropas cumplen los criterios de seguridad exigidos. El Anexo II de la directiva PPE (Equipo de Protección Personal) 98/868/EEC proporciona un sistema de clasificación (EN388:2003 6.2) para telas de protección de acuerdo con su resistencia al corte de una cuchilla que tienen niveles 0 (que indica una baja resistencia al corte) a 5 (que indica una alta resistencia al corte).

Las telas tricotadas actualmente usadas en ropa de protección que se usan en la industria del vidrio muestran típicamente una resistencia al corte de una cuchilla según EN388:2003 6.2 de alrededor de 2. Es deseable el proporcionar telas que tengan una resistencia al corte de una cuchilla mucho más alta, tal como de nivel 4 o más preferiblemente de nivel 5. Los esfuerzos realizados para proporcionar una tela que muestre resistencia incrementada al corte de una cuchilla han dado hasta ahora como resultado telas que son significativamente más pesadas, menos flexibles y, en consecuencia, menos confortables de llevar que las telas actuales que muestran un nivel 2 de resistencia al corte.

La Patente de EE.UU. No. 5.965.223 divulga una tela de protección en capas compuesta que tiene una capa primaria exterior compuesta de un material abrasivo y una capa primaria interior compuesta de un material inherentemente resistente al corte. La capa primaria exterior puede incorporar al menos un cable de alambre de acero inoxidable y al menos una fibra de poliéster. La capa primaria interior de material inherentemente resistente al corte puede comprender, por ejemplo, polietileno de cadena extendida de ultra alto peso molecular. La Publicación de Patente Internacional No. WO 98/55676 divulga un hilado compuesto con un núcleo de fibra de vidrio que proporciona resistencia al corte y a la abrasión. Un cable de núcleo de fibra de vidrio está arrollado con un recubrimiento, el cual puede estar formado, por ejemplo, de poliéster el cual, a continuación, puede cubrirse con uno o más cables de material para mejorar la capacidad de entretejido del hilado. El Documento EP-A-1052316 divulga un hilado multi-componente en el cual dos filamentos separados son periódicamente entrecruzados mediante entrecruzamiento con aire, los cuales, a continuación, son recubiertos por una o más capas, por ejemplo, de un filamento de poliolefina.

Un objeto de la presente invención es obviar o mitigar los problemas anteriormente mencionados y proporcionar una tela que muestre resistencia al corte con cuchilla más alta que las telas de protección actuales, pero que no sea significativamente más pesada o menos flexible que las telas actuales.

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona una tela tricotada resistente al corte que comprende un hilado de para-aramida tricotada con un hilado compuesto que comprende un filamento de refuerzo, un filamento de poliolefina y un filamento de poliéster, para proporcionar a dicha tela una estructura de punto de tipo sandwich, en la que la tela tiene un peso dentro del intervalo de 100 a 700 g/m^2 y la tela muestra una resistencia al corte con cuchilla de al menos nivel 4 sobre la escala de EN388:2003 6.2.

Un segundo aspecto de la presente invención proporciona un artículo de ropa que comprende una tela de acuerdo con el primer aspecto de la presente invención.

De acuerdo con un tercer aspecto de la presente invención, se proporciona un procedimiento para la producción de una tela tricotada resistente al corte que comprende el tricotaje de un hilado de para-aramida y un hilado compuesto que comprende un filamento de refuerzo, un filamento de poliolefina y un filamento de poliéster para proporcionar a dicha tela una estructura de punto de tipo sándwich, en la que la tela tiene un peso dentro del intervalo de 100 a 700 g/m^2 y la tela muestra una resistencia al corte con cuchilla de al menos nivel 4 sobre la escala EN388:2003 6.2.

Esta combinación de hilados y estructura de punto de tipo sándwich proporciona una tela relativamente ligera y flexible de un peso similar al de una tela de prenda de vestir no protectora convencional, pero con una resistencia al corte equivalente a telas de prendas de vestir de protección actuales producidas usando telas tejidas que son dos o tres veces más pesadas. Esto da como resultado un nivel de confort muy mejorado para usuarios que portan prendas de vestir hechas a partir de la tela de la invención. Se considera que el hilado compuesto puede comprender cualquier número deseable de filamentos de refuerzo, poliolefina y/o poliéster diferentes. En particular, el hilado compuesto puede comprender dos o más filamentos de poliéster diferentes. La estructura de punto de tipo sándwich proporciona a la tela superficies frontal y posterior opuestas en las cuales puede disponerse la proporción deseada de hilado de para-aramida a los hilados compuestos. De acuerdo con ello, es posible proporcionar la tela con superficies frontal y posterior en las cuales la superficie frontal comprende predominantemente el hilado compuesto y la superficie posterior comprende predominantemente el hilado de para-aramida. De esta forma, la tela puede usarse para producir un artículo de ropa en el cual, por ejemplo, la superficie posterior (conteniendo predominantemente hilado de para-aramida) se dispone sobre el interior del artículo de ropa de manera tal que preferentemente esté en contacto con la piel del usuario y la superficie frontal (predominantemente hilado compuesto) se dispone sobre el exterior del artículo de ropa con el fin de minimizar el contacto con la piel.

Preferiblemente la tela comprende 10 a 90% del hilado de para-aramida. Más preferiblemente la tela comprende 25 a 75% del hilado de para-aramida. Lo más preferiblemente la tela comprende aproximadamente 60% del hilado de para-aramida.

La tela puede comprender 10 a 60% del hilado compuesto, más preferiblemente 20 a 50% y lo más preferiblemente aproximadamente 40% del hilado compuesto.

Puede usarse cualquier relación de porcentajes apropiados del hilado de para-aramida al hilado compuesto en la tela de la invención, sin embargo, las relaciones de porcentajes preferidos se encuentran dentro del intervalo de 90-10 (hilado de para-aramida : 10-90 (hilado compuesto). Otras relaciones de porcentajes preferidos del hilado de para-aramida al hilado compuesto en la tela de la invención se encuentran dentro del intervalo de 75-25 : 25-75, siendo la relación de porcentaje el más preferido del hilado de para-aramida al hilado compuesto en la tela de aproximadamente 60 : 40.

Aunque puede usarse cualquier para-aramida adecuada, una para-aramida preferida es tereftalamida de poliparafenileno, la cual se comercializa bajo la marca comercial registrada de Kevlar®. El hilado de para-aramida posee un recuento de hilado de entre 5 y 100 NM, más preferiblemente dentro del intervalo de 20 a 70 NM y lo más preferiblemente aproximadamente 40 NM. El hilado de para-aramida comprende una fibra o filamento que posee una finura preferiblemente dentro del intervalo de 0,5 a 15 decitex, más preferiblemente dentro del intervalo de 1 a 3 decitex, y los más preferiblemente aproximadamente 1,7 decitex. Debe resaltarse que el hilado de para-aramida comprende típicamente una pluralidad de dichas fibras o filamentos.

Puede usarse cualquier disposición apropiada de filamento de refuerzo y de filamento de poliolefina en el hilado compuesto, sin embargo, se prefiere de manera particular que el hilado compuesto comprenda el filamento de poliolefina arrollado alrededor del filamento de refuerzo. Una disposición de este tipo puede considerarse como el filamento de refuerzo que forma un núcleo con el filamento de poliolefina arrollado alrededor del núcleo en una disposición substancialmente helicoidal. El arrollamiento del filamento de poliolefina alrededor del núcleo del filamento de refuerzo de esta manera, puede inducir una tensión helicoidal no deseable dentro de la estructura combinada de filamento de refuerzo/poliolefina. En consecuencia, es deseable incorporar un filamento o filamentos adicionales dispuestos de una manera apropiada con respecto a los filamentos de refuerzo y de poliolefina con el fin de ayudar a reducir esta tensión inducida. Por ello, se prefiere que el hilado compuesto comprenda el filamento(s) de poliéster arrollado alrededor de los filamentos de refuerzo y de poliolefina.

El recuento de hilado compuesto puede seleccionarse dependiendo de las propiedades y aplicaciones destinadas para la tela final que incorpora el hilado. En consecuencia, se prefiere que el hilado compuesto posea un recuento de hilado resultante dentro del intervalo de 100 a 2000 decitex, más preferiblemente dentro del intervalo de 200 a 1000 decitex y aún más preferiblemente dentro del intervalo de 300 a 400 decitex. Lo más preferido es que el hilado compuesto posea un recuento de hilado resultante de aproximadamente 365 decitex.

El porcentaje de composición de los diversos filamentos comprendidos en el hilado compuesto puede igualmente elegirse para adecuarse a una aplicación particular. Así, el hilado compuesto puede comprender hasta aproximadamente 50% del filamento de refuerzo, más preferiblemente hasta aproximadamente 25% y lo más preferiblemente aproximadamente 12,5% del filamento de refuerzo. Más aún, el hilado compuesto comprende preferiblemente hasta aproximadamente 75% del filamento de poliolefina, más preferiblemente hasta aproximadamente 60% y lo más preferiblemente aproximadamente 52,5% del filamento de poliolefina. Además, se prefiere que el hilado compuesto comprenda hasta aproximadamente 50% de filamento de poliéster, más preferiblemente hasta aproximadamente 40% de filamento de poliéster, aún más preferiblemente aproximadamente 35% de filamento de poliéster.

Cuando se usa la composición de tela la más preferida, es decir, una relación de porcentaje del hilado de para-aramida al hilado compuesto en la tela de aproximadamente 60 : 40, se prefiere que la tela comprenda aproximadamente 5% del filamento de refuerzo, aproximadamente 14% del filamento de poliéster y aproximadamente 21% del filamento de poliolefina.

El filamento de refuerzo es, preferiblemente, un filamento de fibra de vidrio o un filamento de metal, el cual puede ser un filamento de acero inoxidable.

El filamento de fibra de vidrio posee, preferiblemente, un Denier dentro del intervalo de 10 a 100, más preferiblemente 25 a 75 o incluso más preferiblemente un Denier de aproximadamente 50. Preferiblemente, el filamento de polilefina posee un Denier dentro del intervalo de 100 a 500, 200 a 250 o aproximadamente 215. Los filamentos de poliolefina particularmente preferidos para uso en el hilado compuesto son los comercializados bajo las marcas comerciales registradas de Spectra® y Dyneema®. Se prefiere que el filamento de poliéster posea un Denier dentro del intervalo de 25 a 200, 50 a 100 o aproximadamente 70. Aunque puede usarse cualquiera de entre un cierto número de filamentos de poliéster diferentes, un filamento de poliéster preferido es un filamento de tereftalato de polietileno.

Se conocen muchos tipos diferentes de estructura de tipo sándwich entretejida y que pueden usarse de acuerdo con este aspecto de la presente invención, sin embargo, preferiblemente la estructura de tipo sándwich de la tela está seleccionada entre un grupo constituido por una estructura de tipo sándwich entretejida con trama, una estructura de tipo sándwich entretejida con urdimbre y una estructura de tipo sándwich entretejida con base plana.

El peso de la tela puede seleccionarse para adecuarse a una aplicación particular. Preferiblemente, la tela tiene un peso dentro del intervalo de 200 a 500 g/m^2, aún más preferiblemente dentro del intervalo de 300 a 500 g/m^2, y lo más preferiblemente dentro del intervalo de 320 a 330 g/m^2.

Una propiedad importante de la tela de la invención es su resistencia a ser acuchillada o cortada usando un útil que tenga un borde afilado tal como un cuchillo o una pieza de vidrio. El Anexo II de la directiva PPE 98/868/EEC proporciona un conjunto de clasificaciones para materiales de acuerdo con su resistencia a la abrasión, resistencia al corte con cuchilla, resistencia al desgarre y resistencia a pinchazos. Una tela de acuerdo con el primer aspecto de la presente invención se ensayó de acuerdo con la directiva PPE y logró un índice de 59 de resistencia al corte con cuchilla según EN388 6.2, lo cual es alrededor de tres veces superior al índice requerido para adjudicar el nivel superior 5 de resistencia al corte con cuchilla. Se prefiere que la tela muestre una resistencia al corte con cuchilla de nivel 5 sobre la escala de EN388:2003 6.2.

Cuando la tela de la presente invención se ha incorporado dentro de un artículo de ropa, se prefiere que la tela comprendida en el artículo de ropa esté dispuesta de forma tal que una superficie interior del artículo de ropa configurado para estar en contacto con un usuario comprenda predominantemente el hilado de para-aramida y una superficie exterior opuesta del artículo de ropa comprenda predominantemente el hilado compuesto.

Preferiblemente los hilados se tricotan usando un procedimiento seleccionado entre el grupo constituido por tricotaje con trama, tricotaje con urdimbre y tricotaje con base plana. Los hilados pueden tricotarse en un estilo de jersey sencillo o doble. Se prefiere que al menos uno de los hilados se produzca usando un procedimiento seleccionado entre un grupo constituido por hilatura de anillo, hilatura de núcleo, arrollamiento y plegado. Los hilados y la tela pueden colorearse en cualquier color deseado usando cualquier procedimiento apropiado durante la producción de la tela. Por ejemplo, al menos uno de los hilados puede teñirse antes de entretejerlo. El acabado de la tela comprende preferiblemente la etapa de lavado de la tela a una temperatura de aproximadamente 130ºC, más preferiblemente a una temperatura de aproximadamente 100ºC. Se considera que un artículo de ropa tal como una sudadera, camiseta, balaclava o pieza de ropa interior, que comprenda la tela de la invención debería lavarse tal como se requiere después de usarla a una temperatura que no exceda de alrededor de 40ºC. Más aún, un artículo de ropa de este tipo no debería de tratarse con agentes de blanqueo, lavarse en seco o secarse en tambor y debería plancharse usando una plancha a baja temperatura.

A continuación, se describirá una realización de la invención con referencia al Ejemplo siguiente no limitativo.

Ejemplo

Parámetros de producción

Hilados

1. 1/40 Nm, 100% Kevlar® 1,7 decitex, 38 mm, hilado de fibra corta.

2. combinación de 365 decitex de hilado de huso hueco - núcleo de filamento de fibra de vidrio 900 (50 Den), cobertura de fondo de filamento Spectra® de 215 Den, coberturas intermedia y superior de filamento de poliéster texturado de 70 Den.

Tricotaje

Máquina: Wildt Mellor Bromley model 9/MSJ749 diámetro 30 ins, 18 gg, 48 alimentadores, 1728 + 1728 agujas

Velocidad: 10 rpm.

Producción: a 3,5 kg/h.

Ajustes de la máquina

Alimentadores

Disco alimentador	1	2	3	4	5	6
	B	B	nada	A	A	nada
Hilado	1	1	2	1	1	2
Cilindro alimentador	1	2	3	4	5	6
	A	nada	B	B	nada	A
Hilado	1	2	1	1	2	1

Ajustes no programados

Disco	1	2	3	4	5	6
	30	40	15	30	40	15
Cilindro	1	2	3	4	5	6
	30	20	40	30	20	40

Cinta de transmisión

Hilera superior: 2 ins - 16, hilado 1. Cintas cerradas.

Hilera inferior: ½ ins - 41, hilera 2. En marcha con cintas abiertas.

Tensión de la tela

Tensado medio

Acabado

Ranurado, ligero raspado, limitador a 100ºC a la anchura y peso natural.

Resultados

Propiedades de la tela

Las propiedades de la tela producida usando los parámetros de producción establecidos en el Ejemplo fueron las siguientes:

Composición: 60% de para-aramida;

21% de poliamida; 14% de poliéster; 5% de fibra de vidrio.

Peso: 320/330 g/m^2.

Anchura: 155/156 cm.

Comportamiento de la tela

La muestra de tela producida tal como se describe en el Ejemplo mostró el comportamiento siguiente cuando se ensayó de acuerdo con el Anexo II de la directiva PPE 98/868/EEC:

EN388	6.1 Nivel de resistencia a la abrasión:	0
	6.2 Nivel de resistencia al corte con cuchilla:	5
	6.3 Nivel de resistencia al desgarro:	4
	6.4 Nivel de resistencia a pinchazos:	2

La tela alcanzó un índice de resistencia al corte con cuchilla de 59, igualando a un nivel 5 de resistencia al corte con cuchilla, lo cual el nivel el más alto alcanzable bajo la directiva PPE 98/868/EEC.

Se da por entendido que pueden llevarse a cabo numerosas modificaciones a las realizaciones de la invención descritas anteriormente sin apartarse del concepto básico de la invención y que estas modificaciones están destinadas a ser incluidas dentro del ámbito de la invención. Por ejemplo, el porcentaje de composición de la tela y el hilado compuesto pueden cada uno elegirse para adecuarse a cualquier aplicación dada. La tela puede usarse para producir cualquier artículo de ropa deseable, aunque se considera que la tela de la invención sería eminentemente adecuada para producir ropa anti-cuchilladas para uso en aplicaciones militar, de seguridad e industrial (tal como en las industrias de fabricación de vidrio y de automoción). Por ejemplo, la tela puede estar comprendida en forros para chaquetas anti-cuchilladas, protectores de brazos, protectores de bocamangas, mandiles y pantalones, o jerséis anti-cuchilladas, sudaderas, balaclavas y ropa interior.

REIVINDICACIONES

1. Una tela tricotada resistente al corte que comprende un hilado de para-aramida tricotada con un hilado compuesto que comprende un filamento de refuerzo, un filamento adicional y un filamento de poliéster, para proporcionar a dicha tela una estructura de punto de tipo sandwich, **caracterizada** porque el filamento adicional es un filamento de poliolefina, la tela tiene un peso dentro del intervalo de 100 a 700 g/m^2 y la tela muestra una resistencia al corte con cuchilla de al menos nivel 4 sobre la escala de EN388:2003 6.2.

2. Una tela de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la tela comprende 10 a 90% del hilado de para-aramida.

3. Una tela de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la tela comprende 60% del hilado de para-aramida.

4. Una tela de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la tela comprende 10 a 60% del hilado compuesto.

5. Una tela de acuerdo con la reivindicación 1 ó 3, en la que la tela comprende 40% del hilado compuesto.

6. Una tela de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que la para-aramida es tereftalamida de poliparafenileno.

7. Una tela de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que el hilado de para-aramida posee un recuento de hilados de entre 5 y 100 NM.

8. Una tela de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que el hilado de para-aramida comprende una fibra o filamento que posee una finura dentro del intervalo de 0,5 a 15 decitex.

9. Una tela de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que el hilado compuesto comprende el filamento de poliolefina arrollado alrededor del filamento de refuerzo.

10. Una tela de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que el hilado compuesto comprende el filamento de poliéster arrollado alrededor del filamento de poliolefina y del filamento de refuerzo.

11. Una tela de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que el hilado compuesto posee un recuento de hilado resultante dentro del intervalo de 100 a 2000 decitex.

12. Una tela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en la que el hilado compuesto posee un recuento de hilado resultante de 365 decitex.

13. Una tela de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que el hilado compuesto comprende hasta 50% del filamento de refuerzo.

14. Una tela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en la que el hilado compuesto comprende hasta 75% del filamento de poliolefina.

15. Una tela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en la que el hilado compuesto comprende hasta 50% del filamento de poliéster.

16. Una tela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en la que el hilado compuesto comprende 12,5% del filamento de refuerzo.

17. Una tela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 ó 16, en la que el hilado compuesto comprende 52,5% del filamento de poliolefina.

18. Una tela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, 16 ó 17, en la que el hilado compuesto comprende 35% del filamento de poliéster.

19. Una tela de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que el filamento de refuerzo es filamento de fibra de vidrio o un filamento de metal.

20. Una tela de acuerdo con la reivindicación 19, en la que el filamento de metal es filamento de acero inoxidable.

21. Una tela de acuerdo con la reivindicación 19, en la que el filamento de fibra de vidrio posee un Denier dentro del intervalo de 25 a 75.

22. Una tela de acuerdo con la reivindicación 19, en la que el filamento de fibra de vidrio posee un Denier de 50.

23. Una tela de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que el filamento de poliolefina posee un Denier dentro del intervalo de 200 a 250.

24. Una tela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22,, en la que el filamento de poliolefina posee un Denier de 215.

25. Una tela de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que el filamento de poliéster posee un Denier dentro del intervalo de 50 a 100.

26. Una tela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, en la que el filamento de poliéster posee un Denier de 70.

27. Una tela de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que la estructura de tipo sándwich de la tela está seleccionada entre el grupo constituido por una estructura de tipo sándwich tricotada con trama, una estructura de tipo sándwich tricotada con urdimbre y una estructura de tipo sándwich tricotada de base plana.

28. Una tela de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que la tela tiene un peso dentro del intervalo de 300 a 350 g/m^2.

29. Una tela de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que la tela muestra una resistencia al corte con cuchilla de nivel 5 sobre la escala de EN388:2003 6.2.

30. Un artículo de ropa que comprende una tela de acuerdo con cualquier reivindicación precedente.

31. Un artículo de ropa de acuerdo con la reivindicación 30, en el que la tela comprendida en el artículo de ropa está dispuesta de forma tal que una superficie interna del artículo de ropa configurada para estar en contacto con un usuario comprende predominantemente el hilado de para-aramida y una superficie exterior opuesta del artículo de ropa comprende predominantemente el hilado compuesto.

32. Un procedimiento para la producción de una tela tricotada resistente al corte que comprende el tricotaje de un hilado de para-aramida y un hilado compuesto que comprende un filamento de refuerzo, un filamento de poliolefina y un filamento de poliéster, para proporcionar a dicha tela una estructura de punto de tipo sandwich, en el que la tela tiene un peso dentro del intervalo de 100 a 700 g/m^2 y la tela muestra una resistencia al corte con cuchilla de al menos nivel 4 sobre la escala de EN388:2003 6.2.

33. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 32, en el que los hilados se tricotan usando un procedimiento seleccionado entre el grupo constituido por tricotaje con trama, tricotaje con urdimbre y tricotaje con base plana.

34. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 32 ó 33, en el que los hilados se entretejen en un estilo de jersey sencillo o doble.

35. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 32, 33 ó 34, en el que al menos uno de los hilados se produce usando un procedimiento seleccionado entre el grupo constituido por hilatura de anillo, hilatura de núcleo, arrollamiento y plegado.

36. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 32 a 35, en el que al menos uno de los hilados se tiñe antes del tricotaje.

37. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 32 a 36, en el que procedimiento comprende la etapa de lavado de la tela a una temperatura de hasta 130ºC.

38. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 32 a 36, en el que procedimiento comprende la etapa de lavado de la tela a una temperatura de 100ºC.