

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 436 762**

51 Int. Cl.:

B32B 27/12 (2006.01)

B32B 27/04 (2006.01)

B32B 5/02 (2006.01)

D06N 3/04 (2006.01)

D06N 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2006 E 06788081 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.10.2013 EP 1910079**

54 Título: **Tejido arquitectónico**

30 Prioridad:

02.08.2005 US 195911

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

07.01.2014

73 Titular/es:

**GORE ENTERPRISE HOLDINGS, INC. (100.0%)
551 PAPER MILL ROAD, P.O. BOX 9206
NEWARK, DE 19714-9206, US**

72 Inventor/es:

**KELMARTIN, THOMAS;
WALLACE, THOMAS;
GREENE, WILLIAM y
WILLMANN, ROBERT**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 436 762 T3

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).

DESCRIPCIÓN

Tejido arquitectónico

Campo de la invención

5 La presente invención versa acerca de un tejido arquitectónico que es impermeable, ignífugo, flexible, duradero, y estéticamente agradable.

Antecedentes de la invención

10 Un tejido arquitectónico es tejido utilizado como una estructura de edificación o parte de una estructura de edificación. Normalmente proporciona protección para los seres humanos contra los elementos tales como el viento, el sol, y la lluvia. Puede ser una estructura permanente o una temporal. Si es temporal, puede ser plegable o amovible, por ejemplo mediante plegado, enrollado, o un almacenamiento de otro tipo.

15 Existen varios requerimientos para un tejido arquitectónico. Debe ser lo suficientemente fuerte como para resistir el viento y otros esfuerzos durante su montaje y su uso. Debe ser flexible y duradero, de forma que pueda ser plegado o enrollado y su resistencia e integridad deben ser mantenidos con el paso del tiempo. Debe ser resistente a la luz UV. La luz UV tiende a degradar y debilitar el tejido con el paso del tiempo. Un tejido que sea resistente a la luz UV resistirá bajo su exposición. En general debe ser ignífugo e impermeable. Debe ser unido por costura (o "soldado") con facilidad. También debe ser estéticamente agradable.

20 Un tejido arquitectónico conocido es un material compuesto que consiste en tejido de fibra de vidrio revestido con PTFE. Aunque este producto tiene ciertas cualidades deseables, no es adecuadamente flexible. Por lo tanto, el tejido no puede ser utilizado de forma eficaz en aplicaciones en las que es necesario un desmontaje conveniente del tejido.

25 Otro tejido arquitectónico conocido tiene un revestimiento de PVC o acrílico sobre un tejido de poliéster. Estos productos tienen flexibilidad pero solo una durabilidad limitada. A no ser que se traten de forma especial, estos tejidos son inflamables y tienden a degradarse con luz UV. Después de una cierta cantidad de flexión y de exposición a luz UV, estos productos desarrollan grietas u otras imperfecciones que permiten que el agua penetre en el tejido en el punto en el que ha sido comprometido.

30 Otro tejido arquitectónico conocido es el dado a conocer en la patente US nº 6.770.577 B2 de Kelmartin et al. El artículo dado a conocer en ese documento comprende un tejido de politetrafluoroetileno fijado a al menos una membrana de material compuesto de una película porosa de politetrafluoroetileno que tiene un adhesivo de fluoropolímero (tal como THV) contenido en sus poros. Se proporciona la película porosa de politetrafluoroetileno para hacer que el artículo sea duradero y estéticamente agradable. Sin embargo, la adición de la película requiere un procesamiento adicional. La película también tiende a apagar cualquier pigmento o color en el tejido o el THV.

Otro tejido arquitectónico conocido es el dado a conocer en el documento DE-U-2020040200848. Da a conocer un artículo que comprende un tejido de PTFE y una capa de THV sobre el mismo.

Se necesita en la industria un tejido arquitectónico que sea económico, soldable, impermeable e ignífugo.

35 **Sumario de la invención**

La presente invención proporciona un artículo que consiste en:

- 40 (a) una capa de tejido que tiene una primera superficie y una segunda superficie y que comprende fibras de politetrafluoroetileno expandido;
- (b) un revestimiento dispuesto sobre dicha primera superficie y que se extiende entre y se mezcla con dichas fibras desde dicha primera superficie; y
- (c) un revestimiento dispuesto sobre dicha segunda superficie y que se extiende entre y se mezcla con dichas fibras desde dicha segunda superficie;

45 habiéndose formado los revestimientos de THV mediante revestimiento por extrusión que comprende extrudir simultáneamente el THV sobre el tejido y pinzar el tejido y el THV extrudido entre un primer rodillo y un segundo rodillo.

El THV es un terpolímero de tetrafluoroetileno, hexafluoropropileno y fluoruro de vinilideno.

50 En otro aspecto de la invención el artículo describe un aditivo en uno de los revestimientos de THV, o en ambos. Preferentemente, el artículo de la presente invención es impermeable, ignífugo, y tiene una elevada resistencia de la costura. Preferentemente, también es un tejido arquitectónico para estructuras plegables, temporales o permanentes, tales como estructuras de tracción, y está adaptado para ser unido a sí mismo mediante soldadura.

Breve descripción de la invención

Se describirán ahora las realizaciones únicamente a modo de ejemplo.

La Figura 1 es una micrografía óptica de un corte transversal de un artículo según una realización ejemplar de la presente invención.

5 La Figura 2 es una ilustración esquemática de un procedimiento ejemplar para fabricar un artículo según la presente invención.

Descripción detallada de la invención

10 Se describirá ahora la presente invención con referencia a las figuras en el dibujo. La Figura 1 es una micrografía óptica de un corte transversal de un artículo 10 según una realización ejemplar de la presente invención. El artículo 10 es un tejido arquitectónico. El artículo 10 incluye un tejido 11 fabricado de fibras 13 de PTFE expandido que tiene suficiente resistencia para una aplicación particular. El tejido 11 tiene una dirección de urdimbre y de trama que da cuenta de las vistas en corte perpendicular y paralelo a los ejes de las fibras individuales del tejido 11, mostrados en la Figura 1.

15 El tejido 1 tiene una primera superficie 20 y una segunda superficie 21. Hay dispuesto un revestimiento 12 de fluoropolímero adyacente a la primera superficie 20, que se extiende a lo largo de las fibras 13 tanto en la dirección de la urdimbre como de la trama, y que se extiende entre y se mezcla con las fibras 13 de un terpolímero de tetrafluoroetileno, de hexafluoropropileno y de fluoruro de vinilideno (THV).

20 El artículo 10 es útil como un tejido arquitectónico con únicamente la primera superficie 20 cubierta por el revestimiento 12 de fluoropolímero. Sin embargo, un artículo según la presente invención también tiene un revestimiento 12 de fluoropolímero dispuesta sobre la segunda superficie 21 (y que se extiende entre y se mezcla con las fibras 13 desde tal segunda superficie 21).

El tejido 11 es resistente a la luz UV y es ignífugo. También debe ser resistente, flexible y duradero. El tejido está fabricado de fibras de politetrafluoroetileno expandido.

25 El revestimiento 12 de fluoropolímero es resistente a la luz UV y es ignífugo. De forma ventajosa, el THV también es flexible, adherente al tejido 11 (sin estar limitados por la teoría, se cree que el THV es capaz de encapsular las fibras del tejido 11 para formar una unión mecánica en vez de una unión química) y es transparente o traslúcido. El revestimiento en ambos lados del tejido es el mismo material. Se puede cargar el THV para que tenga una funcionalidad, tal como color, resistencia a la luz UV y una resistencia al fuego.

30 Se aplica un revestimiento 12 de fluoropolímero al tejido 11 mediante revestimiento por extrusión. La Figura 2 muestra un procedimiento preferente de revestimiento por extrusión para fabricar el tejido arquitectónico de la presente invención. El tejido 11 es pasado entre rodillos 91 y 92 mientras que se extrude simultáneamente el revestimiento 12 de fluoropolímero sobre el tejido 11 desde el extrusor 90. Las superficies de los rodillos 91 y 92, al igual que la temperatura y la velocidad de los rodillos son parámetros vitales de procesamiento para realizar la presente invención. En el siguiente ejemplo se dan los detalles de estos parámetros.

35 Sorprendentemente, el solicitante ha descubierto que el artículo de la presente invención funciona bien como tejido arquitectónico. En contra de la creencia popular expresada en la patente US n° 6. 770. 577B2 de Kelmartin et al., el solicitante ha descubierto que un tejido arquitectónico fabricado sin la película de PTFE dada a conocer en Kelmartin es duradero, procesable y estéticamente agradable. Como se afirma en esta patente, “[c]uando se utiliza el THV por sí solo para revestir el tejido, la superficie tiene un aspecto manchado que es adherente. Sin embargo, con el artículo inventivo, la superficie parece uniforme y no es adherente. Esto también proporciona mejoras inesperadas en la capacidad de procesamiento. El artículo no se adhiere a los rodillos de procesamiento ni los recubre durante la fabricación”. Por lo tanto, era creencia popular antes de la presente invención que la eliminación de la película porosa de politetrafluoroetileno sería no deseable.

45 También sorprendentemente, el artículo 10 puede ser sellado por costura a sí mismo mucho más fácilmente utilizando técnicas conocidas de soldadura en la técnica de sellado por costura por ejemplo, con tejidos de PTFE/fibra de vidrio. Esto es un resultado de la eliminación del elemento microporoso de PTFE descrito en la patente US n° 6.770.577B2. Se puede utilizar una variedad de técnicas de costura. Se forma una costura segura al aplicar calor (aproximadamente 230 grados C durante 45 segundos) y presión a porciones solapadas del tejido inventivo. Un dispositivo adecuado de sellado por costura es una soldadora de barra caliente de impulsos eléctricos disponible en Aline Heat Sealing Corporation, Cerritos, California, EE. UU., número de pieza HD-25. Sorprendentemente, también se puede utilizar una soldadura por radiofrecuencia, al igual que una soldadura por cuña y una soldadura por aire caliente. Utilizando la invención, se puede obtener fácilmente una soldadura resistente sin la necesidad de un procesamiento especial, ni de añadir adhesivos adicionales ni cinta de costura como con otros tejidos utilizados en la actualidad.

55 Se pretende que el siguiente ejemplo ilustre, pero no limite, la presente invención.

Ejemplo

Se preparó un tejido arquitectónico como sigue:

5 Se extruyó THV220 (Dyneon, Inc., Oakdale, Minnesota, EE. UU.) que estaba pigmentado marrón claro utilizando una única prensa extrudidora de husillo y una hilera ranurada para trefilar a una temperatura de 250 °C. Fue dirigido verticalmente hacia abajo a una línea de contacto creada por dos rodillos; siendo uno un rodillo de caucho EPDM enmanguitado con TEFLON® y siendo el otro un rodillo de acero revestido con TEFLON®. El grosor de la película extrudida fue de 175 micrómetros. El rodillo de EPDM tenía una temperatura superficial de 90 °C, y el rodillo de acero tenía una temperatura superficial de 115C. La velocidad periférica de los rodillos era de 2,75 metros por minuto. Se obtuvo el tejido de calada de fibras de PTFE expandido en W. L. Gore & Associates, Inc. Este género fue tejido en un ligamento tafetán, 18 hilos de urdimbre por 18 hilos de trama por centímetro. Cada hilo de urdimbre y cada hilo de trama estaba compuesto de dos fibras de PTFE expandido de 555,6 dtex (500 denier) dobladas entre sí.

15 El tejido entró en la línea de contacto sobre el rodillo de acero y fue prensado contra el THV220 fundido en la línea de contacto. La fuerza de la línea de contacto era de 130 Newtons por centímetro. El THV220 fue metido en los espacios en el tejido mediante la acción de la línea de contacto. El material compuesto resultante de THV220/tejido fue enrollado sobre un rodillo al final de la línea de extrusión.

20 Entonces, el material compuesto de THV220/tejido fue pasado una segunda vez en la línea de extrusión excepto que se aplicó un segundo revestimiento de THV220 fundido pigmentado rojo a la cara del tejido sobre la que no se extruyó en la primera pasada. Las condiciones de la máquina fueron las mismas para esta segunda pasada de lo que lo fueron para la primera pasada. Este material producido en este ejemplo fue identificado como 360-75. El grosor del material compuesto de THV220/tejido fue de 0,65 milímetros, y la masa por unidad de área fue de 1240 gramos por metro cuadrado.

Ensayo

El tejido producido según el anterior ejemplo fue sometido a ensayo para diversas propiedades como sigue.

25 **(1) Impermeabilidad**

Aparatos:

30 Agua OI/destilada
 Termómetro
 Aparato de pruebas de presión hidrostática baja (Alfred Suter Co., Ramsey, Nueva Jersey, EE. UU., modelo nº 502 Suter LGPT)
 Temporizador
 Recirculador del agua

Ejemplares de ensayo:

35 Tamaño del ejemplar: muestra circular con un diámetro de 11,4 cm.
 Ejemplares por muestra: tres.
 Acondicionamiento: someter a los ejemplares a una condición de $21 \pm 1^\circ\text{C}$, $65 \pm 2\%$ HR antes del ensayo.

Procedimiento de ensayo:

- 40 1. Comprobar el nivel del agua en el depósito.
2. Añadir agua si el nivel es demasiado bajo.
3. Conectar la bomba.
4. Comprobar que la temperatura del agua se encuentra a $27 \pm 3^\circ\text{C}$.
 - 4.1 Usar el motor para calentar o añadir agua calentada al depósito si la temperatura del agua es demasiado baja.
 - 45 4.2 Hacer flotar un bloque de hielo, ubicado en el congelador, en el depósito para reducir la temperatura si la temperatura del agua es demasiado elevada (o se vuelve demasiado elevada mientras se realizan los ensayos), o añadir agua fría.
- 50 5. Purgar los conductos de agua.
6. Colocar un ejemplar boca abajo bajo el soporte de ejemplares.
7. Fijar el ejemplar en su lugar.
8. Abrir las válvulas para iniciar el flujo de agua.
9. Configurar un temporizador para 3 minutos.
10. Poner en marcha el temporizador cuando el indicador en el aparato de pruebas LPHT alcance una presión especificada (7584,23 Pa).

11. Comprobar cada ejemplar en busca de fugas. Las muestras que tienen fugas se documentan como defectuosas. Las que no tienen fugas son aprobadas.

11.1 Las defectuosas solo deberían ser contadas si las fugas se producen en el área de ensayo

5 11.1.1 Las gotas de agua que penetran en el ejemplar en el borde fijado del ejemplar o a menos de 0,32 cm de este borde no serán contadas.

Se sometieron a ensayo tres muestras del material ejemplar como se ha descrito anteriormente. Las tres muestras pasaron sin ninguna fuga.

(2) Capacidad de retardo de la ignición

Se sometió a ensayo el tejido de ejemplo para verificar como sigue su capacidad de retardo de la ignición.

10 Aparatos:

Armario que incluye mechero de Tirrill	Pesas de latón
Soporte y pinzas metálicos de ejemplares	Tijeras o punzón
Bloque de montaje de ejemplares	Encendedor de butano
Temporizador (décimas de segundo)	Guantes desechables
Regla métrica (graduaciones de 1 mm)	Gas: metano con una pureza del 99%
Bolsa de plástico	

Ejemplares de ensayo:

15 Tamaño de los ejemplares: 7,62 cm × 30,48 cm, siendo la longitud de 30,48 cm paralela a la dirección de ensayo.
Número de muestras: dos.

Acondicionamiento: Someter a los ejemplares a una condición de $21 \pm 1^\circ\text{C}$, $65 \pm 2\%$ HR antes del ensayo.

Procedimiento de ensayo:

1. Cortar ejemplares como se ha especificado anteriormente.
 - 1.1 Asegurarse de que la presión del gas es de $17,2 \pm 1,72 \text{ kNm}^2$.
 - 1.2 Conectar la alimentación (panel de control en el mostrador).
 - 1.3 Girar el mando de la llama piloto ligeramente en el sentido contrario a las agujas del reloj, de forma que esté activada.
 - 1.4 Encender la llama piloto con el encendedor de butano.
 - 1.5 Ajustar el tamaño de la llama piloto a 0,3175 cm utilizando el mando de la llama piloto. Medir la llama piloto desde su punto más bajo hasta la punta.
 - 1.6 Configurar el temporizador de encendido de la llama a 120 segundos.
 - 1.7 Girar el mando de llama/ventilador hasta llama y dejar que la llama arda durante al menos 2 minutos antes del comienzo de cada configuración y sesión de ensayo.
 - 1.9 Ajustar la altura de la llama a 3,81 cm al girar el mando en la parte inferior del mechero en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la altura o en contra del sentido de las agujas del reloj para reducir la altura. La punta de la llama debería llegar a la punta superior del indicador de la llama.
 - 1.10 Poner en condición inicial el temporizador de encendido de llama a 12 segundos y volver a encender la llama.
 - 1.11 Girar el mando de llama/ventilador hasta ventilador.
 - 1.12 Colocar el soporte metálico de ejemplares sobre el bloque de montaje.
 - 1.13 Alinear un ejemplar simulado en el soporte metálico con el borde corto del ejemplar simulado alineado con el borde inferior del soporte.
 - 1.14 Cerrar el soporte de ejemplares y fijar con las pinzas en dos lugares en cada lado asegurándose que el ejemplar simulado se encuentre uniforme y plano en el soporte.
 - 1.15 Girar el mando de llama/ventilador hasta llama.
 - 1.16 Encender la llama con el encendedor de butano.
 - 1.17 Girar inmediatamente el mando de llama/ventilador hasta apagado.

- 1.18 Colocar el soporte de ejemplares firmemente en el armario.
 1.19 Asegurarse de que el soporte está colocado en el surco de apoyo del soporte en la parte trasera del armario y que el centro del borde inferior del ejemplar está centrado 1,9 cm por encima del mechero.
 1.20 Cerrar la puerta del armario y la tapa de cubierta.
 5 Observación: El ejemplar debe ser sometido a ensayo en menos de 2 minutos después de ser colocado en el armario.
 1.21 Girar el mando de llama/ventilador hasta llama para iniciar la llama de 12 segundos.
 1.22 Una vez se ha extinguido la llama de 12 segundos confirmar que la luz de la llama piloto es del tamaño apropiado.
 10 1.23 Pulsar el botón de liberación de puerta y permitir que el armario ventile durante 30 segundos o hasta que se hayan eliminado todo el humo y las emanaciones.
 1.24 Ajustar la luz de la llama piloto, si es necesario, y repetir las etapas 1.15 a 1.24 según se necesite hasta que se mantenga el tamaño apropiado de la llama piloto.

2. Ensayo:

- 15 2.1 Colocar el soporte metálico de ejemplares en el bloque de montaje.
 2.2 Alinear el ejemplar en el soporte metálico de forma que el área de ensayo no contenga ninguna marca de identificación cuando el borde corto del ejemplar esté alineado con el borde inferior del soporte.
 2.3 Cerrar el soporte de ejemplares y fijarlo con pinzas en dos lugares en cada lado, asegurándose de que el ejemplar se encuentra uniforme y plano en el soporte.
 20 2.4 Girar el mando de llama/ventilador hasta llama.
 2.5 Encender la llama con el encendedor de butano.
 2.6 Girar inmediatamente el mando de llama/ventilador hasta apagado.
 2.7 Colocar el soporte de ejemplares de forma segura en el armario.
 25 2.8 Asegurarse de que el soporte está colocado en el surco del apoyo del soporte en la parte trasera del armario y que el centro del borde inferior del ejemplar está centrado 1,9 cm por encima del mechero.
 2.9 Cerrar la puerta del armario y la cubierta.
 Observación: Los ejemplares deben ser sometidos a ensayo en menos de 2 minutos después de ser colocados en el armario.
 30 2.10 Girar el mando de llama/ventilador hasta llama para iniciar la llama de 12 segundos.
 2.11 Determinar el tiempo de la llama retardada, y de incandescencia residual, y la presencia de derretimiento o goteo, después de que se extingue la llama de 12 segundos, y registrarlo en la base de datos del laboratorio.
 35 2.11.1 Llama retardada: utilizando el temporizador montado en la cubierta, medir el número de segundos, con una precisión del 0,1 segundo más cercano, durante los que el material continúa quemando después de que se extingue la llama de ignición. No encender el ventilador hasta que el ejemplar haya dejado de estar incandescente, independientemente de que se esté midiendo o no la incandescencia residual.
 2.11.2 Incandescencia residual: utilizando el temporizador automático, medir el número de segundos, hasta el 0,1 segundo más cercano, durante los que el material sigue incandescente después de que se ha apagado la producción de llama. La incandescencia no se extinguirá aunque no se esté evaluando el tiempo de incandescencia residual debido al efecto de la incandescencia sobre la duración de la calcinación.
 40 2.11.3 Derretimiento/goteo: Buscar signos de derretimiento o de goteo.

45 El material de ejemplo sometido a ensayo para comprobar su capacidad de retardo de la ignición tuvo los siguientes resultados, que ilustran que el material fue ciertamente ignífugo.

Muestra: 360-75

		A	B	C	Media	Desviación típica
Urdimbre	Llama retardada (seg)	1,3	1,2	1,2	1,23	0,05
	Incandescencia residual (seg)	0	0	0	0,00	0,00
	Calcinación derretimiento/goteo	Derretimiento/sin goteo	Derretimiento/sin goteo	Derretimiento/sin goteo		
	Longitud (cm)	1,4	1,55	1,85	1,60	0,19
Trama	Llama retardada (seg)	1,2	1,1	1	1,10	0,08
	Incandescencia residual (seg)	0	0	0	0,00	0,00
	Calcinación derretimiento/goteo	Derretimiento/sin goteo	Derretimiento/sin goteo	Derretimiento/sin goteo		
	Longitud (cm)	1,6	1,45	1,85	1,63	0,16

(3) Resistencia de la costura

5 Se colocaron dos piezas del tejido de ejemplo con una relación solapante en la dirección de urdimbre, de forma que se solapaban 6,35 cm de cada pieza. No se utilizó cinta de costura, ni se llevó a cabo ningún desgaste superficial ni abrasión sobre las áreas que iban a ser soldadas. El solapamiento fue soldado para formar una costura con una soldadora Aline modelo HD-25 a 230 grados C durante 45 segundos. Se cortaron bandas del tejido con una anchura de 5,08 cm y una longitud de 35,5 cm, siendo la dirección larga perpendicular a la costura. Se sometió a ensayo la resistencia de la costura al traccionar sobre la costura en una máquina para pruebas de tracción (Instron Corporation, Norwood, Massachusetts, EE. UU., modelo 5567) con una medición de longitud de 10,16 cm con una tasa de extensión de 5,08 cm por minuto. Se produjeron cinco ejemplares tales. Los resultados están tabulados a continuación, e indican que se produjo una costura muy resistente utilizando esta técnica sencilla de soldadura sobre el tejido inventivo. Se desea una costura que tenga una resistencia de al menos un 90% de la resistencia nominal del tejido.

<u>Ejemplar</u>	<u>Fuerza máxima (Lb/2 pulgadas)</u>	<u>Fuerza máxima (Lb/pulgada)</u>	<u>Fuerza máxima (N/5 cm)</u>	<u>Porcentaje de resistencia nominal del tejido (456 Lb/in - 4000 N/5 cm)</u>
1	929	465	4074	102%
2	901	451	3951	99%
3	868	434	3806	95%
4	884	442	3876	97%
5	882	441	3868	97%
COV. media desv. típ.	893	446	3915	98%
	23,4	11,7	102,5	
	2,6%	2,6%	2,6%	

Aunque se han ilustrado y descrito en el presente documento realizaciones particulares de la presente invención, la presente invención no debe estar limitada a tales ilustraciones y descripciones. Debe ser evidente que se pueden incorporar los cambios y modificaciones y pueden ser implementados como parte de la presente invención dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un tejido arquitectónico (10) que consiste en:
- (a) una capa de tejido (11) que tiene una primera superficie (20) y una segunda superficie (21) que consiste en fibras (13) de politetrafluoroetileno expandido;
 - 5 (b) un revestimiento (12) de THV dispuesto sobre dicha primera superficie (20) y que se extiende entre y se mezcla con dichas fibras (13) desde dicha primera superficie; y
 - (c) un revestimiento (12) de THV dispuesto sobre dicha segunda superficie (21) y que se extiende entre y se mezcla con dichas fibras (13) desde dicha segunda superficie;
- 10 habiendo sido formados los revestimientos de THV mediante revestimiento por extrusión que comprende extrudir simultáneamente el THV sobre el tejido y pinzar el tejido y el THV extrudido entre un primer rodillo y un segundo rodillo.
- 15 2. Un tejido arquitectónico como se define en la reivindicación 1, que comprende, además, un aditivo en uno o en ambos de dichos revestimientos de THV.
3. Un tejido arquitectónico como se define en la reivindicación 2, en el que dicho aditivo es un pigmento.
4. Un tejido arquitectónico como se define en la reivindicación 1 o 2, en el que el tejido arquitectónico es impermeable.
5. Un tejido arquitectónico como se define en la reivindicación 1 o 2, en el que el tejido arquitectónico es ignífugo.
- 20 6. Un tejido arquitectónico como se define en la reivindicación 1 o 2, en el que el tejido arquitectónico es para estructuras replegables, temporales o permanentes.
7. Un tejido arquitectónico como se define en la reivindicación 1 o 2, en el que el tejido arquitectónico es para estructuras replegables, temporales o permanentes y está adaptado para ser unido a sí mismo mediante soldadura.
- 25 8. Un tejido arquitectónico como se define en la reivindicación 7, en el que dicha soldadura es soldadura por barra caliente, soldadura por radiofrecuencia, soldadura por aire caliente o soldadura por cuña caliente.
9. Un tejido arquitectónico como se define en la reivindicación 7, en el que dicha soldadura produce una costura que tiene una resistencia de al menos un 90% de la resistencia nominal del tejido.
- 30 10. El tejido arquitectónico de la reivindicación 7, que comprende una costura soldada sin cinta de costura ni preparación de la superficie mediante abrasión.
11. El tejido arquitectónico de la reivindicación 7, formado mediante el proceso de proporcionar al menos dos piezas de tejido y soldar dichas piezas entre sí sin el uso de cinta de costura ni preparación de la superficie mediante abrasión.
- 35 12. Un procedimiento de fabricación de un tejido arquitectónico según cualquiera de las reivindicaciones 1-11 que comprende las etapas de:
- (a) proporcionar una capa de tejido (11) que tiene una primera superficie (20) y una segunda superficie (21) que consiste en fibras (13) de politetrafluoroetileno expandido;
 - (b) revestir por extrusión la primera superficie de dicho tejido con THV mediante la extrusión simultánea el THV sobre el tejido y pinzar el tejido y el THV extrudido entre un primer rodillo y un segundo rodillo; y
 - 40 (c) revestir por extrusión la segunda superficie de dicho tejido con THV mediante la extrusión simultánea el THV sobre el tejido y pinzar el tejido y el THV extrudido entre un primer rodillo y un segundo rodillo.

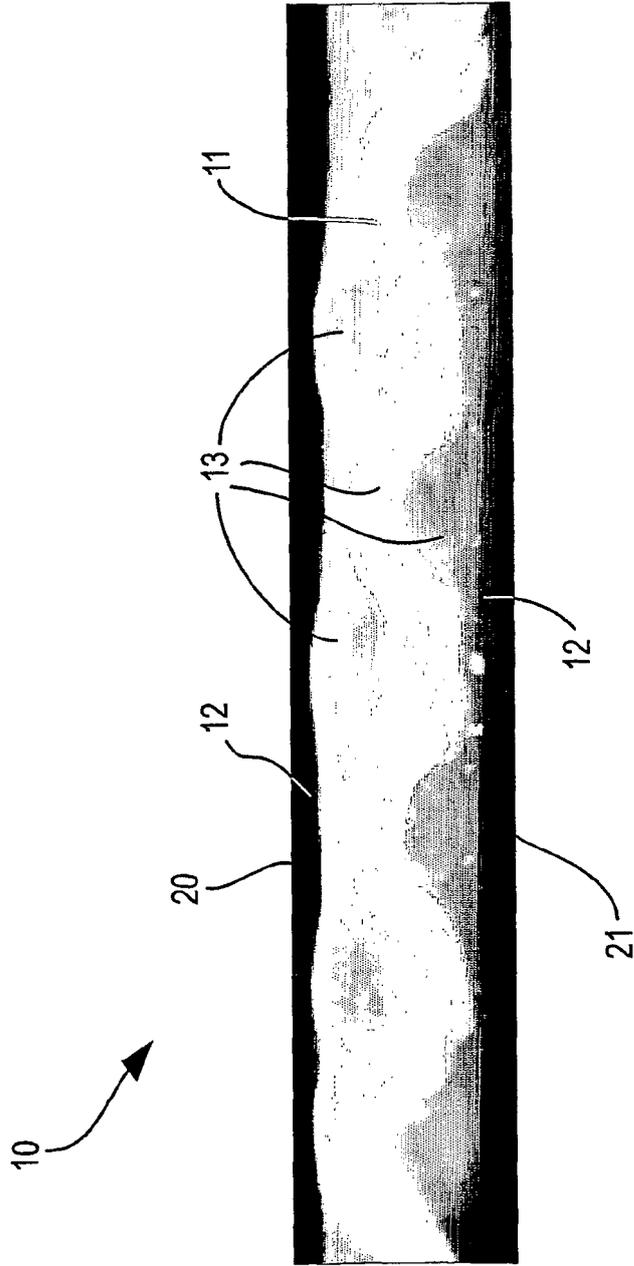


FIG. 1

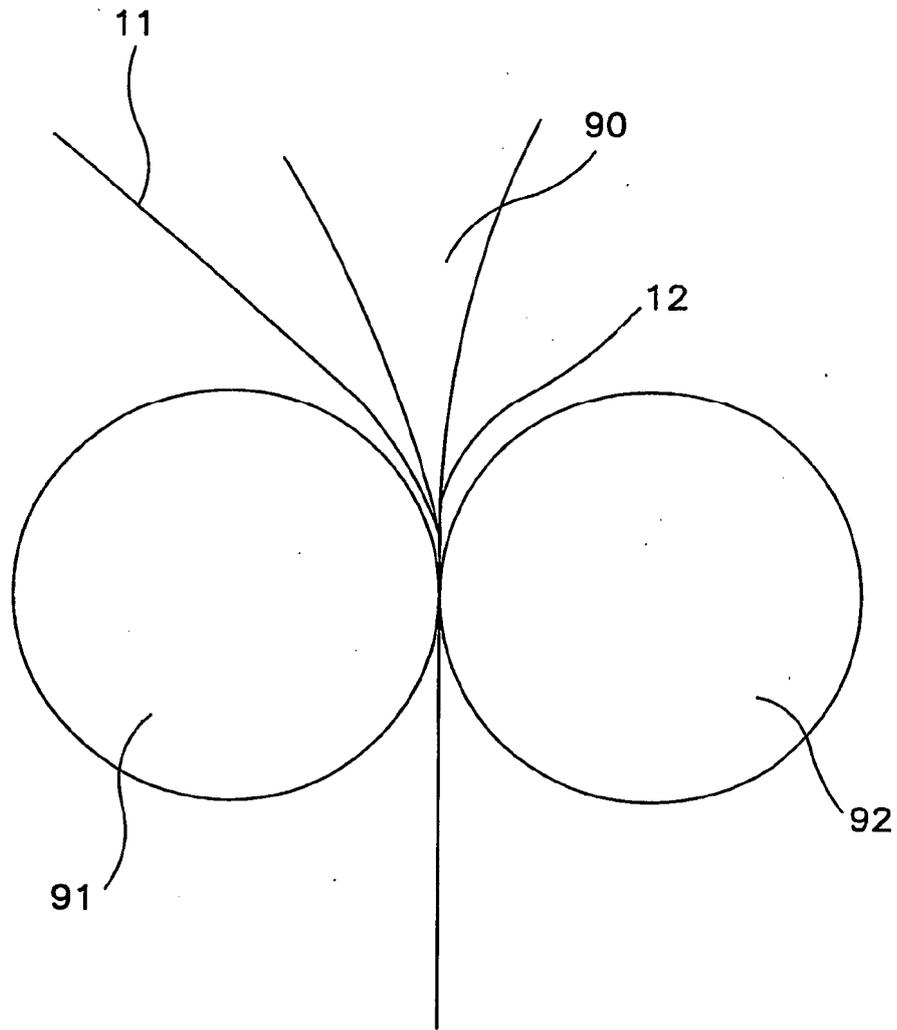


FIG. 2