



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 277 995**

51 Int. Cl.:

D01F 9/00 (2006.01)

A61G 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02356024 .6**

86 Fecha de presentación : **12.02.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1239066**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **11.09.2002**

54 Título: **Cable elástico tensor.**

30 Prioridad: **08.03.2001 FR 01 03175**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.08.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.08.2007

73 Titular/es: **Tissage et Enduction Serge Ferrari S.A.**
Zone Industrielle de la Tour du Pin
38110 Saint Jean de Soudain, FR

72 Inventor/es: **Bezault, Christophe**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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

Cable elástico tensor.

Campo técnico

La invención se refiere a un cable elástico que puede en particular ser utilizado para el tensado de telas textiles empleadas como elementos arquitecturales.

Puede tratarse por ejemplo de techos realizados en tela tensada, o bien también de cerramientos.

La invención encuentra por tanto una aplicación privilegiada para el tensado y el sostenimiento de telas textiles, pero se refiere más específicamente a un cable elástico tensor que puede ser utilizado de maneras muy numerosas.

Técnicas anteriores

Numerosos edificios poseen unas estructuras de tela tensada que son utilizadas tanto como cerramiento, tabicado, o bien también como techos. Así, algunas cuencas de piscinas están equipadas con una techumbre realizada en tela tensada, generalmente recubierta de policloruro de vinilo. Esta tela tensada está unida a uno o varios perfiles periféricos, o a un marco fijo. La unión entre la tela y el marco fijo se efectúa por medio de cables elásticos tensores que, por sus propiedades de elasticidad, aseguran el tensado de la tela.

Los cables elásticos tensores del tipo conocido están generalmente constituidos por un alma a base de hilos de caucho, y por una vaina textil generalmente formada por hilos trenzados. Más precisamente, los hilos de caucho son generalmente a base de látex natural y están asociados en haz para formar el diámetro necesario.

Este haz de hilos de látex natural está protegido por una vaina trenzada, realizada generalmente en polipropileno, en polietileno, poliamida, poliéster o también en algodón. Esta vaina protege los hilos de látex de las lesiones mecánicas que pueden intervenir cuando el cable es sometido a unas tensiones mecánicas importantes.

Ahora bien, de manera general, se ha observado una baja resistencia de los hilos de látex a diferentes factores exteriores, tales como en particular las radiaciones ultravioletas, o bien también los ataques químicos contra el cable es utilizado en unas atmósferas agresivas. Es por ejemplo el caso en la proximidad del mar, a causa de la acción corrosiva de la sal sobre el látex.

Se observa también una degradación de los hilos de látex de los cables utilizados para tensar los techumbres de piscinas, puesto que los derivados clorados que emanan de la piscina tienen una acción corrosiva en los hilos de látex. En la práctica, esta degradación se traduce por un reblandecimiento de los hilos de látex, que pierden sus propiedades elásticas, y llegan incluso a disgregarse en cuanto sufren un aplastamiento. El cable pierde así todas sus propiedades de elasticidad, y se observa por tanto una pérdida de tensión de la tela que genera por tanto defectos de aspecto.

Cuando el látex está muy degradado, es la vaina periférica que la asegura por sí sola el sostenimiento de la tela, de lo que resulta el aumento del riesgo de caída de esta última. Además, esta degradación es particularmente perniciosa puesto que está generalmente enmascarada por la vaina, y no se revela hasta que el cable está prácticamente fuera de uso, o peor cuando se rompe.

Un primer problema que se propone resolver la invención es de la resistencia de los cables tensores a diferentes tipos de atmósferas químicas agresivas.

Se ha propuesto ya equipar los cables tensores con una doble vaina de trenzas. Esta solución no es sin embargo satisfactoria, puesto que una doble vaina no es realmente estanca a los gases.

Por otra parte, otro problema que se plantea con los cables tensores envainados con una trenza textil, es que las lesiones de un cable dejan aparecer los hilos de látex interiores. Ahora bien, en el caso en que dicha lesión no es molesta para que el cable continúe asegurando sus funciones mecánicas, resulta un defecto de aspecto relativamente visible, en particular cuando la vaina de trenza es de un color diferente de los hilos de látex.

Además, los cables tensores utilizados hasta el presente, comprenden una vaina trenzada y requieren por tanto unas manipulaciones particulares para ser unidos unos a los otros. En efecto, como la vaina trenzada y los hilos elásticos no tienen las mismas propiedades de alargamiento, es necesario asegurar el bloqueo de la vaina con respecto a los hilos de látex para poder realizar los diferentes empalmes.

Si concibe que estas manipulaciones son relativamente fastidiosas y generan además ciertos defectos de aspecto del cable.

Exposición de la invención

La invención se refiere por tanto a un cable elástico tensor.

De acuerdo con la invención, este cable está constituido a partir de polisiloxano.

Dicho de otro de modo la invención consiste en realizar un cable tensor a partir de polisiloxano o de silicona, que puede ventajosamente ser obtenido por extrusión.

Así, el cable elástico de acuerdo con la invención está compuesto en su totalidad por un material de silicona, generalmente conocido por su alta hidrofobia, y más generalmente su gran inercia química. En efecto, los materiales de silicona son generalmente utilizados en los campos médicos, por sus buenas propiedades de inercia química. Son también utilizados como juntas de estanqueidad, debido a sus buenas propiedades de adhesión. Las siliconas son utilizadas asimismo por su resistencia al calor, en particular como vainas para unos hilos eléctricos sometidos a altas temperaturas.

De acuerdo con la invención, la silicona es por tanto utilizada por sus propiedades de elasticidad bajo tracción, que no son empleadas como tales en la técnica anterior.

El cable elástico tensor de acuerdo con la invención se presenta por tanto en forma de una varilla exenta de cualquier capa de protección exterior.

Ventajosamente en la práctica, el cable puede incorporar asimismo unos pigmentos coloreados, lo que permite obtener un cable teñido en la masa. Así, en el caso en que se produjera una entalladura en el cable, ésta no dejaría aparecer un material de color diferente, sino al contrario, una zona interior que presenta el mismo color que la que aparece en el exterior del cable.

El cable puede adoptar unas secciones de formas muy variadas, y en particular una sección circular, una sección rectangular plana, o más generalmente una sección adaptada a una aplicación particular. Así, la sección circular puede adoptar un diámetro en fun-

ción de los esfuerzos de elasticidad que debe ejercer el cable. Este diámetro puede variar de algunos milímetros a dos centímetros. Más generalmente, esta comprendida entre 8 y 12 mm.

El cable así utilizado puede en particular ser asociado a unos medios de enganchado presentes por lo menos en uno de sus extremos. Este cable puede por tanto servir para la realización de extensores del tipo conocido bajo la marca "SANDOW".

El cable puede ser utilizado asimismo para unas aplicaciones que necesitan el tensado de una tela. Puede por tanto ser empleado para tensar una tela con respecto a un marco fijo para formar un techo, o bien un cerramiento. El mismo puede ser también utilizado para tensar unas lonas de remolques de camiones.

Breve descripción de las figuras

La forma de realizar la invención así como las ventajas que de ella se desprenden se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción del modo de realización siguiente, con el apoyo de la figura única anexa que ilustra una zona de detalle del enganchado y del tensado de una tela con respecto a un marco.

Forma de realizar la invención

La figura 1 ilustra un detalle del enganchado de una tela tensada con respecto a un marco fijo.

Más precisamente, esta tela tensada (1) presenta una pluralidad de ojetes (2) dispuestos en la periferia (3) de la tela. Estos diferentes ojetes están dispuestos a intervalos regulares, sobre un dobladillo realizado por soldadura o costura (4, 5) sobre la periferia de la tela. Los ojetes son así colocados sobre un doble espesor de tela.

Esta tela está tensada con respecto a un marco (6) que está equipado con ganchos (7) o más generalmente con zonas que aseguran el paso del cable tensor (10). En la práctica, el marco puede estar realizado por unos perfiles independientes fijados sobre las paredes del edificio. Puede formar asimismo un marco independiente, constituido por diferentes perfiles solidarizados entre sí.

De acuerdo con la invención, este cable tensor (10) está realizado a partir de silicona.

Se han obtenido buenos resultados utilizando un cable elástico realizado a partir de silicona comercializada bajo la marca "RHODORSIL" MF 360U por la sociedad RHODIA.

Esta silicona vulcanizable en caliente es extruida al diámetro deseado, y por ejemplo a un diámetro de 9 mm. Es reticulada a continuación por vía peróxido, siendo sometida a una temperatura de 200°C durante algunos minutos. Sufre a continuación un recocido de varias horas.

Las pruebas de elasticidad han sido realizadas, y han dado los resultados siguientes.

Así, para un cable realizado a partir de la silicona citada, y que presenta un diámetro de 9 mm, se ha procedido a diferentes pruebas de alargamiento, midiendo la fuerza de retorno desarrollada por el cable, tomada sobre una longitud de 10 cm en reposo.

Así, la fuerza desarrollada cuando la porción de cables sufre 40% de alargamiento es de 3,7 decaNewtons. Cuando la porción de cables sufre un alargamiento total de 100%, la fuerza elástica ejercida por el cable es de 12,75 decaNewtons.

El alargamiento en la rotura de este cable es superior al 200%.

Evidentemente, la invención no está limitada a la única forma de realización descrita anteriormente, sino que cubre otras múltiples variantes de formulación, de incorporación de cargas pigmentarias, y de dimensiones.

También es posible obtener un cable por coextrusión de siliconas de formulaciones diferentes. En este caso, es posible regular la forma de la curva de rigidez.

Se desprende de lo que precede que el cable elástico tensor de acuerdo con la invención presenta múltiples ventajas, en particular, además de su alta elasticidad, una alta inercia química, y por tanto una resistencia a numerosos medios habitualmente agresivos para el látex, tales como los medios húmedos, o los medios calientes, los medios clorados, o los medios sometidos a una alta radiación ultravioleta.

Presenta además la ventaja de una resistencia al fuego muy buena.

Utilizado como cable tensor, presenta también la ventaja de no necesitar vaina de protección, lo que simplifica las operaciones de colocación. Presenta además la ventaja de poder ser teñido en la masa, lo que permite declinarlo con las mismas gamas de colores que las utilizadas para las telas que puede tensar. Por otra parte, debido a la ausencia de la vaina exterior, un simple control visual permite detectar eventuales lesiones.

Aplicaciones industriales

El cable de acuerdo con la invención puede ser utilizado en múltiples aplicaciones, en particular puede servir para formar unos tensores también conocidos bajo el nombre "SANDOW", con la gran variedad de empleos conocidos.

Puede servir asimismo para el tensado de telas, de lonas o más generalmente de estructuras textiles o análogos.

Presenta en particular un aplicación muy particular para la formación de techos tensados, de cerramientos o de tabiques.

También puede ser utilizado en el campo de la náutica.

REIVINDICACIONES

1. Cable elástico tensor, **caracterizado** porque está constituido por polisiloxano.

2. Cable según la reivindicación 1, **caracterizado** porque se obtiene por extrusión.

3. Cable según la reivindicación 1, **caracterizado** porque incorpora unos pigmentos coloreados.

4. Cable según la reivindicación 1, **caracterizado** porque presenta una sección circular.

5. Cable según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la sección circular presenta un diámetro

comprendido entre 6 y 15 mm.

6. Cable según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque está equipado con medios de enganchado en por lo menos unos de sus extremos.

7. Techo realizado a partir de una tela tensada, **caracterizado** porque dicha tela está tensada con respecto a un marco fijo por un cable según una de las reivindicaciones 1 a 6.

8. Cerramiento realizado a partir de una tela tensada, **caracterizado** porque dicha tela está tensada con respecto al marco fijo por un cable según una de las reivindicaciones 1 a 6.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

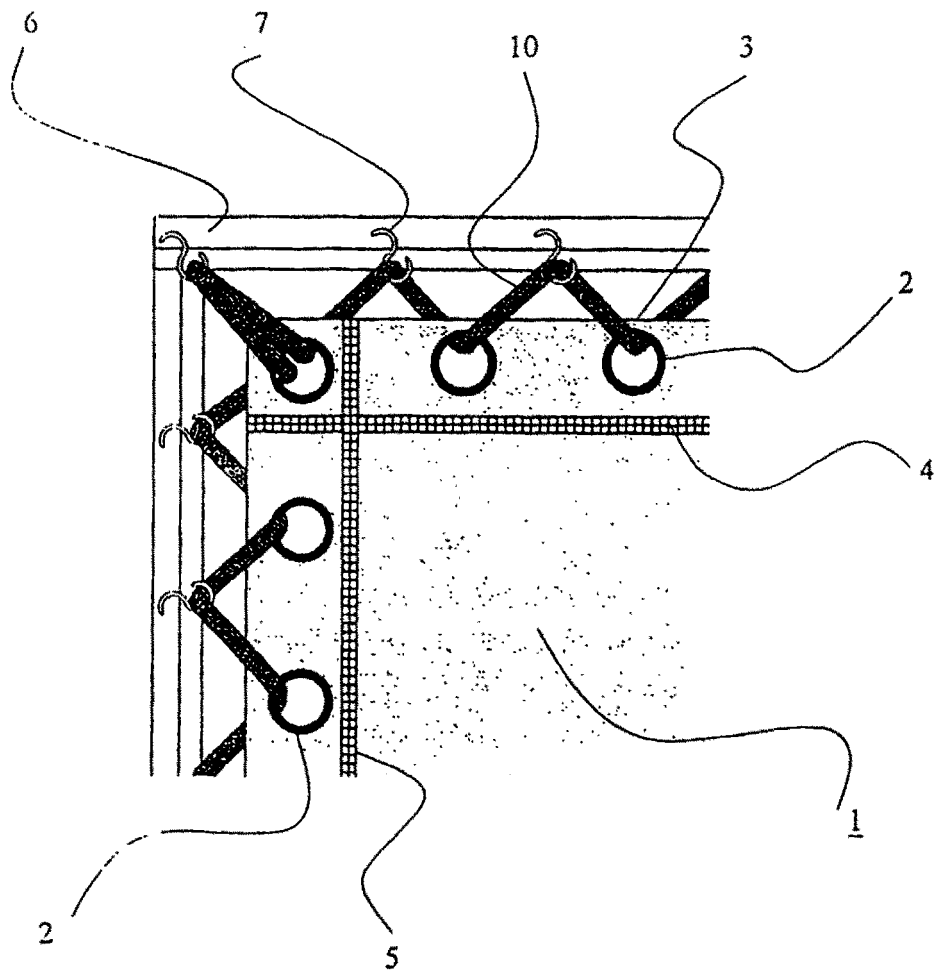


FIGURA ÚNICA