



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 325 987**

51 Int. Cl.:
D03D 3/02 (2006.01)
D03D 15/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03006587 .4**
96 Fecha de presentación : **24.03.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1371762**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.12.2003**

54 Título: **Manguera de tejido.**

30 Prioridad: **22.03.2002 DE 102 12 920**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.09.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.09.2009

73 Titular/es: **Iprotex GmbH & Co. KG.**
Joseph-Müller-Str. 3
95234 Sparneck, DE

72 Inventor/es: **Piwonski, Timo**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 325 987 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

Manguera de tejido.

La presente invención se refiere a una manguera de tejido retráctil radialmente de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 de material con alta capacidad de retracción.

Se conoce a partir de la patente de los Estados Unidos US N° 4.820.561 de Pithouse y col. un objeto recuperable en la dimensión en una estructura compuesta de un tejido termo-recuperable con una matriz de polímero, que se emplea para la envoltura de puntos de empalme de cables y similares, para proteger el punto de acoplamiento correspondiente contra humedad, productos químicos así como daño por animales. En este caso, se provee el material de envoltura con un recubrimiento de material adhesivo, que se monta durante el montaje mirando hacia el objeto a proteger. El recubrimiento de todo el material envolvente con un tejido adhesivo es costoso y caro u hace que la envoltura sea voluminosa. La envoltura mostrada aquí se forma a partir de una estructura superficial para obtener un objeto en forma de tubo y se transforma solamente con un medio de cierre separado en una envoltura cerrada.

Se conoce a partir de la patente US 4.576.666 de Harris y col. un objeto termo-recuperable, que se transforma igualmente a partir de una estructura plana en un tubo y está provisto con un medio de cierre. Antes de la retracción térmica del tejido conformado en una estructura de forma tubular debe colocarse un cierre, que se aplica, además, todavía contra el lado exterior del objeto envolvente y, si el objeto a envolver tiene una forma no lineal, está bajo tracción o bajo presión, de manera que en tales casos la envoltura es relativamente voluminosa.

El documento EP 0 423 630 A2 publica una manguera de tejido radialmente retráctil con hilos de urdimbre de material de alta capacidad de retracción e hilos de trama de material poco retráctil con hilos de adhesivo fundido en forma de hilos, que están insertados en el tejido en la dirección de trata y/o en la dirección de urdimbre.

Se conoce a partir de la patente europea EP 0 268 838 B1 (Versaidag) una estructura plana de fibras, especialmente como inserto de refuerzo para piezas de plástico. Esta estructura plana puede estar configurada en forma de manguera para componentes tubulares o en forma de barra, pero se caracteriza porque los hilos dispuestos allí pueden conducir después de la actuación de la temperatura a movimientos relativos entre sí.

El cometido de la presente invención es proponer una manguera de tejido radialmente retráctil con hilos de urdimbre de material de alta capacidad de retracción, que se puede retraer sobre barras, mangueras, perfiles y similares y se puede aplicar allí fijamente de forma esencialmente definitiva y, además, se puede fabricar con coste favorable.

El cometido se soluciona con una manguera de tejido de acuerdo con la reivindicación 1. La manguera de tejido de acuerdo con la reivindicación 1 se puede acoplar de una manera más ventajosa muy fácilmente sobre objetos que se extienden en la dirección longitudinal y se pueden fijar a través de calentamiento de forma casi definitiva. El montaje de secciones de manguera de longitud discrecional "en el lugar" es igualmente ventajoso como la idoneidad para el alma-

cenamiento economizador de espacio y el transporte de la manguera de tejido de acuerdo con la invención. Además, se obtiene la ventaja extraordinaria de que durante la retracción de la manguera sobre un objeto a envolver, que se realiza con alimentación de calor, los hilos de adhesivo por fusión insertados en la manguera de tejido se funden al mismo tiempo y se crea una unión adhesiva entre la envoltura y el objeto a envolver. La unión adhesiva creada de esta manera entre la manguera de tejido según la invención y el objeto se puede conseguir en un tiempo muy corto y sin mucho gasto de calor adicional, puesto que el adhesivo de fusión se funde durante el proceso de retracción. La manguera de tejido está fijada de forma definitiva sobre el objeto después del proceso de retracción. Otra ventaja especial de la manguera de tejido de acuerdo con la invención consiste en que los hilos de adhesivo de fusión se pueden insertar al mismo tiempo ya durante el proceso de hilado de la manguera sin mucho gasto adicional. No es necesaria, como se describe en el estado de la técnica, una etapa de trabajo adicional, para la aplicación de un material adhesivo sobre la pared interior de la manguera de tejido.

Un desarrollo ventajoso de la manguera de tejido de acuerdo con la invención consiste en que los hilos de adhesivo de fusión solamente están insertados en zonas alejadas de los puntos de inversión de urdimbre. Esto tiene la ventaja de que el material de los hilos de adhesivo de fusión no puede llegar durante el proceso de retracción a la superficie exterior y puede conducir a contaminaciones y similares en la superficie exterior de la manguera de tejido.

En otro desarrollo ventajoso de la invención, la manguera de tejido se caracteriza porque tiene una configuración no lineal, sino en forma de arco. En aquellos casos, en los que deben envolverse objetos curvados, esto tiene la ventaja de que durante la retracción no se producen tensiones de aplastamiento en las llamadas curvas interiores ni tensiones de tracción en las llamadas curvas exteriores, que pueden provocar, en general, una carga irregular de la manguera de tejido según la invención.

En un desarrollo ventajoso de la invención, la manguera de tejido se caracteriza porque los hilos de adhesivo de fusión son adecuados para endurecerlos de forma irreversible después de calentarlos una vez a una temperatura determinada. En el caso de utilización de una manguera de tejido de este tipo en un entorno, que excede la temperatura necesaria para el encolado, no existe ningún peligro de que la manguera de tejido de acuerdo con la invención se pueda desprender, en virtud de la alta temperatura, fuera del objeto que debe proteger.

En otro desarrollo ventajoso de la invención, la manguera de tejido presenta en las zonas de los cantos y/o en el centro de la capa superior y de la capa inferior de tejido al menos un hilo de trama más grueso con respecto a los otros. De esta manera se puede crear de forma más ventajosa un "estriado longitudinal". Los hilos de trama más gruesos con respecto a los otros actúan como distanciadores entre las capas de tejido y mantienen abierta la manguera de tejido, con lo que se facilita el montaje. Las dos capas de tejido no están colocadas tan estrechamente juntas entre sí como en el caso de hilos de trama uniformemente gruesos y, por lo tanto, permiten una introducción más racional del objeto a envolver en la manguera.

Otras características y ventajas de la invención se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes.

A continuación se explica brevemente la invención con la ayuda del dibujo por medio de un ejemplo.

La figura 1 muestra en representación esquemática una sección transversal a través de una manguera de tejido de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra en representación esquemática una sección longitudinal a través de una manguera de tejido de acuerdo con la invención.

La figura 3 muestra esquemáticamente en representación despiezada ordenada la disposición de la capa superior de tejido y de la capa inferior de tejido de una manguera de tejido de acuerdo con la invención así como la unión entre sí.

La figura 4 muestra la representación de la disposición según la figura 3, en la que se representan adicionalmente hilos de adhesivo de fusión en trama y urdimbre de la capa superior de tejido y de la capa inferior de tejido.

La figura 4 muestra una manguera de tejido 10, cortada transversalmente a la dirección longitudinal de la manguera de tejido con una capa superior de tejido 8 y una capa inferior de tejido 9 así como hilos de tramas superiores 12 e hilos de trama inferiores 11 correspondientes. El número de los hilos de trama es, en realidad, esencialmente mayor en una manguera de tejido de este tipo. Para la simplificación de la representación se han representado aquí simbólicamente sólo cuatro hilos de trama, respectivamente. La capa superior de tejido 8 se forma a partir de hilos de urdimbre 1, la capa inferior de tejido 9 se forma a partir de hilos de urdimbre 2. Los hilos de urdimbre 1 y 2 son tejidos en la cinta por medio de agujas de urdimbre 3 y 4 representadas de forma fragmentaria en la figura 3 y, en concreto, de tal manera que el hilo inferior de urdimbre 2 se entrelaza en sí mismo por medio de una aguja de punto, ver el signo de referencia 15 y el hilo superior de urdimbre 1 se entrelaza en sí mismo por medio de una aguja de punto 14, ver el signo de referencia 16. Estos ligamentos de malla se representan simbólicamente también en la figura 1. La capa superior de tejido 8 y la capa inferior de tejido 9 están conectadas entre sí por medio de hilos de unión 5, de manera que como resultado se obtiene una manguera tejida 10. Los hilos de urdimbre 1 y 2 de la manguera de tejido 10 de acuerdo con la invención están constituidos de material con alta capacidad de retracción.

A tal fin es adecuado especialmente un material termoplástico, como por ejemplo poliolefinas (poliéster, LDPE, HDPE, LLDPE, etc.) o una poliamida modificada sobre la intensidad de estiramiento, en cambio, para los hilos inferior y superior de trama 11 y 12, con preferencia material de poliéster.

Si la manguera de tejido de acuerdo con la invención representada aquí debe retraerse sobre un objeto a envolver, se acopla sobre el objeto y luego se calienta, por ejemplo, con aire caliente o en el marco del tratamiento posterior en un proceso de vulcanización bajo vapor y/o impulsión con presión u otro procedimiento adecuado. Los hilos de urdimbre termoplásticos 1 y 2 se retraen debido al calentamiento. La manguera de tejido se apoya lo más estrechamente posible en el objeto a envolver.

Para conseguir una fijación todavía mejorada de la manguera de tejido en el objeto a envolver, especialmente cuando éste tiene una forma lineal, se insertan de una manera más conveniente hilos de adhesivo de fusión 17, 18 en forma de hilos, cintas o láminas en el tejido en dirección de trama y/o de urdimbre. Las figuras 1, 3 y 4 muestran la disposición de hilos de adhesivo de fusión 17 como hilos que se extienden paralelamente a los hilos de trama. En la figura 4 se muestran en la capa superior de tejido 8 como en la capa inferior de tejido 9 hilos de adhesivo de fusión 17, 18 insertados en trama y en urdimbre. Los hilos de urdimbre de adhesión de fusión 18 son tendidos por las agujas de urdimbre 3 y 4 al mismo tiempo que los hilos de urdimbre 1 y 2.

Estos hilos de adhesivo de fusión se funden con el calentamiento descrito anteriormente y crean una adhesión entre la pared interior de la manguera de tejido y la pared exterior del objeto a envolver y de esta manera generan una envoltura definitiva.

La manguera de tejido de acuerdo con la invención representada en las figuras 1 a 3 se puede arrollar de una manera ventajosa con mínimo volumen de paquete como rollo "in situ", se puede alojar y se puede transportar. En caso necesario, se corta en el lugar en cualquier longitud deseada, se monta y se retrae. El cliente puede almacenar temporalmente la manguera de tejido de acuerdo con la invención en envases grandes con necesidad de espacio de almacenamiento optimizada y procesarla, para cortarla a medida en el caso de aplicación e instalarla. Además, de una manera más ventajosa, apenas se producen desechos.

REIVINDICACIONES

1. Manguera de tejido (10) radialmente retráctil con una capa de tejido superior y una capa de tejido inferior (8; 10), con hilos de urdimbre (1; 2) de material con alta capacidad de retracción de hilos de trama (11, 12) de material poco retráctil, con hilos de adhesivo fundido (17, 18) en forma de hilos, cintas o láminas, que están insertados en el tejido (10) en la dirección de trama y/o en la dirección de urdimbre, **caracterizada** porque los hilos de adhesivo fundido (17, 18) están insertados de tal manera que penetran esencialmente sólo en el interior de la manguera de tejido (10) en la superficie.

2. Manguera de tejido de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque los hilos de adhesivo de fusión (17, 18) solamente están insertados en zonas alejadas de los puntos de inversión de urdimbre.

3. Manguera de tejido de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque a través de hilos de trama multifilamento (11; 12) e hilos de urdimbre monofilamento (1; 2).

4. Manguera de tejido de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque es ex-

traído en cuanto a la repetición del dibujo de manera irregular desde el telar y tiene una forma no cilíndrica.

5. Manguera de tejido de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque los hilos de adhesivo de fusión (17, 18) están endurecidos de forma irreversible de acuerdo con un calentamiento una sola vez a una temperatura determinada.

6. Manguera de tejido de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque es fabricada en un telar de cinta de agujas con dos agujas de urdimbre (3; 4) que trabajan en sentido contrario.

7. Manguera de tejido de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque los hilos de trama y/o los hilos de urdimbre están constituidos de material de poliéster.

8. Manguera de tejido de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque presenta en las zonas de los cantos al menos un hilo de trama más grueso frente a los otros.

9. Manguera de tejido de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque presenta en el centro de la capa superior y de la capa inferior de tejido (8; 10) al menos un hilo de trama más grueso frente a los otros.

5

10

15

20

25

30

35

40

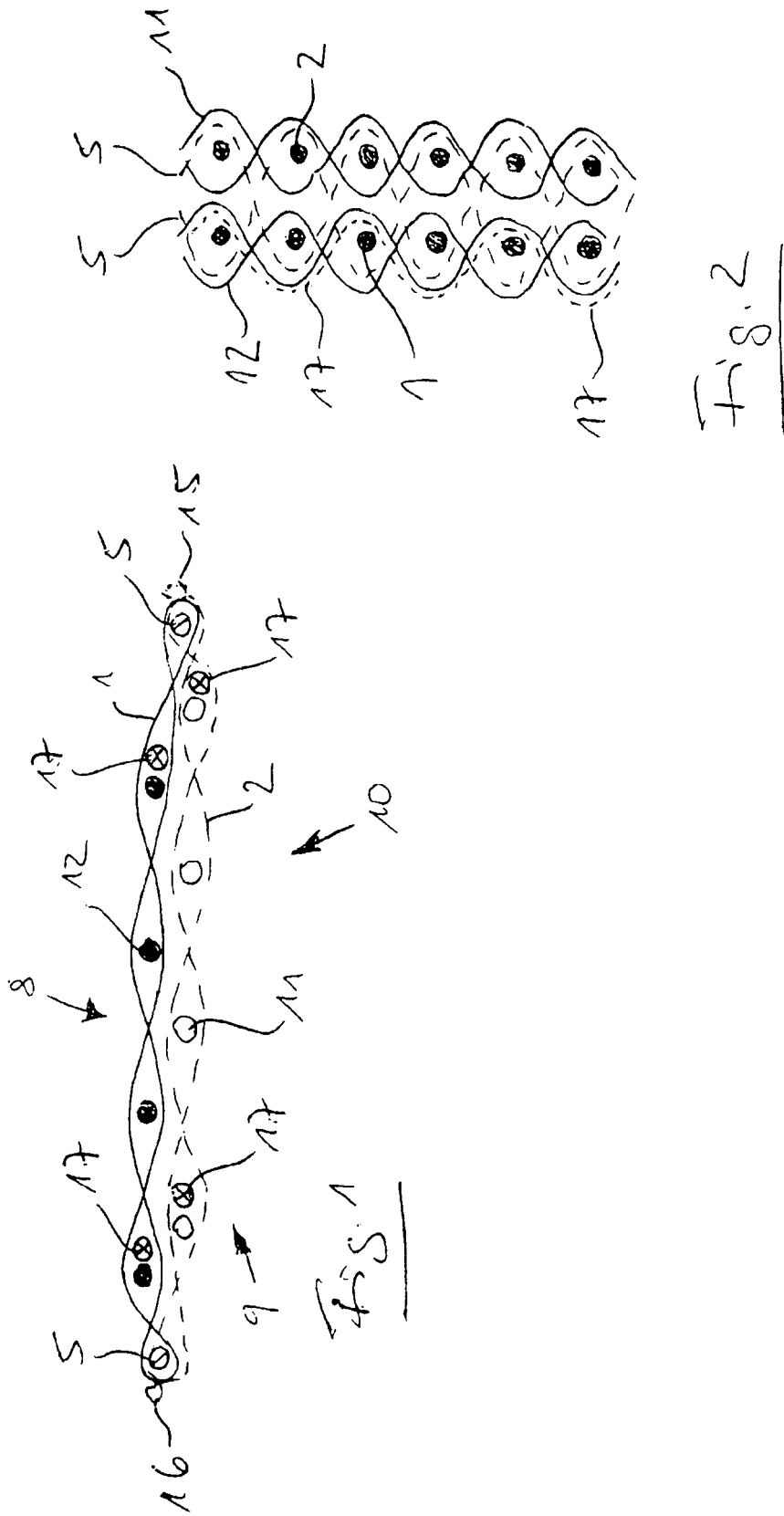
45

50

55

60

65



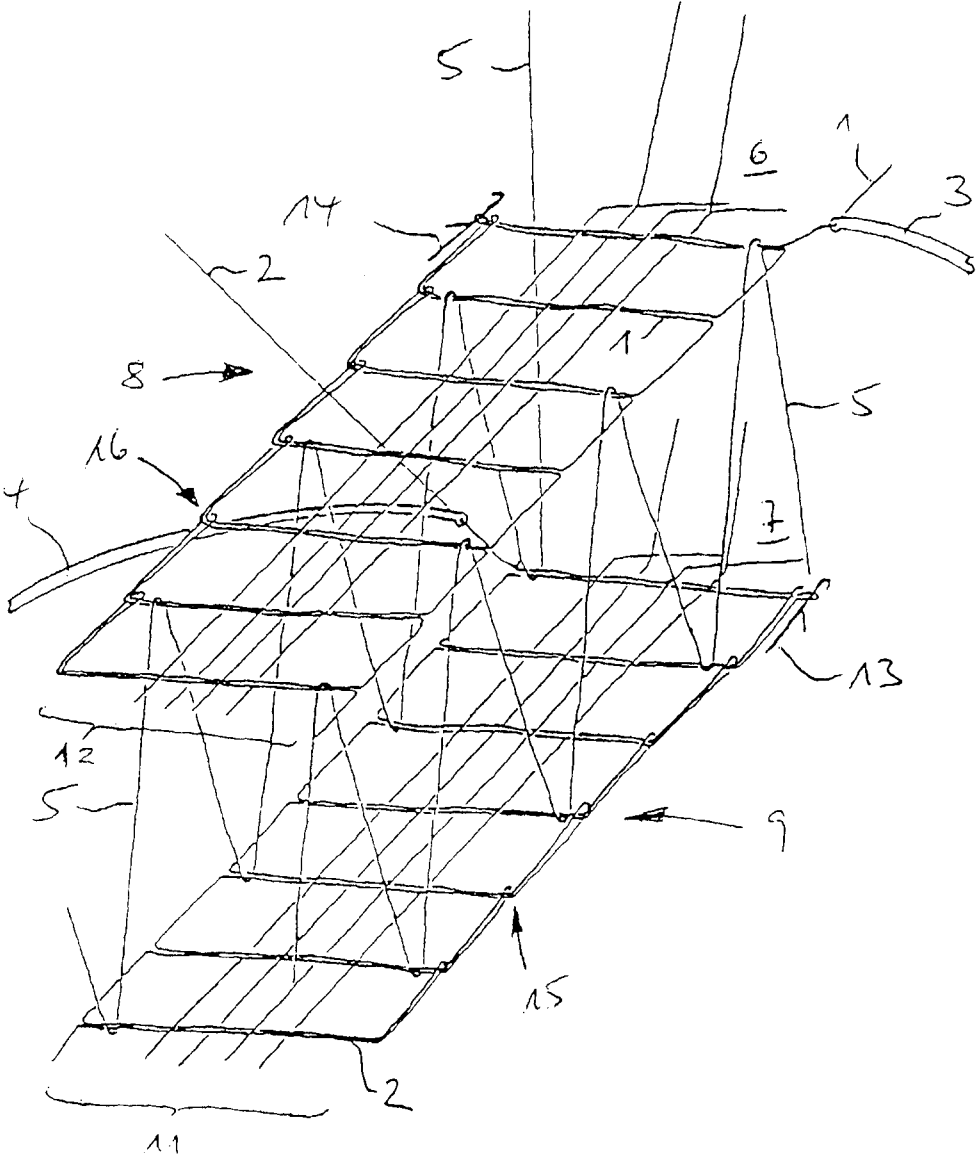


Fig. 3

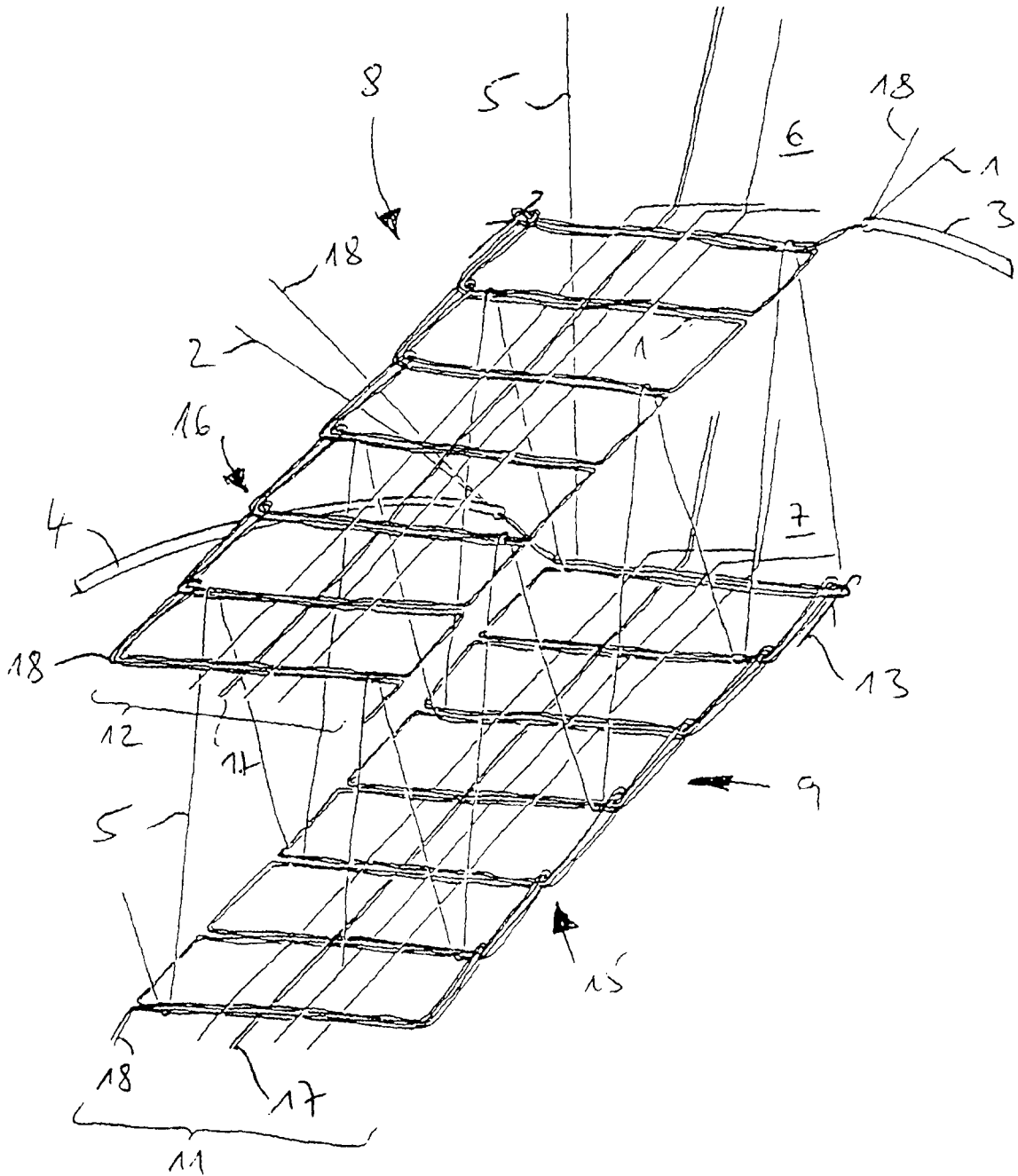


Fig. 4