



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 276 333**

51 Int. Cl.:
B60R 22/12 (2006.01)
D03D 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Número de solicitud europea: **04765593 .1**
86 Fecha de presentación : **24.09.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1663736**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **07.06.2006**

54 Título: **Cinta de lona tejida.**

30 Prioridad: **24.09.2003 DE 103 44 334**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2007

73 Titular/es: **Johann Berger**
Obere Schlossstrasse 114
73553 Alfdorf, DE

72 Inventor/es: **Berger, Johann y**
Celik, Murat

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

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

Cinta de lona tejida.

La presente invención concierne a una cinta de lona tejida, especialmente para cinturones de seguridad en vehículos automóviles.

Una cinta de lona tejida, también para su empleo en cinturones de seguridad de vehículos automóviles, es conocida por innumerables publicaciones y ejemplos prácticos. En casos determinados se montan objetos en uno o varios puntos de la cinta de lona, pudiendo presentarse, según la naturaleza de la fijación de los objetos, un debilitamiento del material de la cinta de lona, de modo que la carga de rotura requerida de la cinta de lona no puede posiblemente mantenerse en toda la anchura dentro del ámbito prescrito. Tales objetos son, por ejemplo, los llamados botones de retención que deberán impedir un movimiento, por ejemplo de una lengüeta de cinturón, que vaya más allá del punto de montaje. Además, existen también, por ejemplo, micrófonos para instalaciones telefónicas de manos libres en vehículos automóviles que están montados en uno o varios puntos de cinturones de seguridad, siendo dañados por el montaje algunos hilos, especialmente hilos de urdimbre de la cinta de lona de tal manera que se reduce la carga de rotura de dicha cinta de lona.

Un cometido de la invención consiste en proponer una cinta de lona tejida, especialmente para cinturones de seguridad de vehículos automóviles, que sea adecuada para el montaje de aplicaciones en el recorrido de la cinta de lona, y también cinturones de seguridad de esta misma clase en los que se eviten o al menos se reduzcan fuertemente los inconvenientes conocidos por el estado de la técnica.

Una cinta de lona de esta clase es conocida por el documento DE 10205937 A según el preámbulo de la reivindicación 1.

El problema se resuelve con una cinta de lona tejida según la reivindicación 1. El primer grupo de hilos de urdimbre con una mayor dilatación se prevé preferiblemente en una zona en la que deberán montarse aplicaciones. Sin embargo, debido a la mayor dilatación de los hilos de urdimbre correspondientes se compensan un debilitamiento -eventualmente ocasionado por la aplicación- de los hilos de urdimbre correspondientes y, por tanto, una reducción de la carga de rotura de tal manera que, al producirse una sollicitación de la cinta de lona, ambos grupos de hilos de urdimbre tengan la carga de rotura necesaria. En este caso, se elige ventajosamente la diferencia de las dilataciones de los hilos de urdimbre del primer grupo y de los hilos de urdimbre del segundo grupo de modo que, bajo una sollicitación de tracción de todos los hilos, la cinta de lona contrarreste uniformemente la fuerza de tracción. Si, por ejemplo, una aplicación conseguida por soldadura con láser, por ejemplo un micrófono montado sobre la cinta de lona según la invención, ha ocasionado un debilitamiento de los hilos de urdimbre del primer grupo, este debilitamiento carece aquí de importancia para el funcionamiento correcto de la cinta de lona, ya que se compensa un debilitamiento correspondiente de la carga de rotura por medio de la mayor dilatación elegida de los hilos de urdimbre del primer grupo.

La cinta de lona contiene, según la invención, hilos de urdimbre de un tercer grupo que presentan medios eléctricamente conductivos. Es posible así una

alimentación o un acoplamiento de aparatos eléctricos que estén dispuestos en algún sitio de la cinta de lona en la zona de los hilos de urdimbre del primer grupo. Los aparatos eléctricos pueden ser, por ejemplo, micrófonos, sensores, instrumentos de medida, control y regulación y similares.

En un perfeccionamiento ventajoso de la invención los hilos de urdimbre del primer grupo presentan medios eléctricamente conductivos. Los hilos de urdimbre con mayor dilatación tienen así al mismo tiempo una segunda función, a saber, conducir energía eléctrica. La combinación de las propiedades de elevada dilatación y conductividad eléctrica simplifica la estructura total de la cinta de lona según la invención.

En otro perfeccionamiento ventajoso de la invención los medios eléctricamente conductivos están eléctricamente aislados en su superficie. No se tiene que confiar en el aislamiento proporcionado por la distancia ni siquiera en el caso de hilos de urdimbre conductivos distanciados unos de otros -visto en la dirección de la trama-, sino que, debido al aislamiento individual de los hilos de urdimbre, se pueden tender medios eléctricamente conductores muy cerca unos de otros. Se ha visto de manera ventajosa que se puede obtener un barnizado de los medios eléctricamente conductivos en forma muy barata y fiable, pudiendo conseguirse incluso un barnizado ajustado en color.

En otra ejecución ventajosa de la invención la cinta de lona está configurada de tal manera que los medios eléctricamente conductivos están arrollados alrededor de los hilos de urdimbre. Esta construcción como devanado de los hilos de urdimbre provistos de medios eléctricamente conductivos tiene ventajas muy grandes, especialmente durante la contracción y/o el estiramiento de la cinta de lona. Los medios eléctricamente conductivos arrollados según la invención en forma de espiral alrededor de los hilos de urdimbre, por ejemplo cables conductores con sección transversal rectangular, participan en los movimientos longitudinales de los hilos de urdimbre en la dirección longitudinal de estos hilos sin ser expuestos ellos mismos a una sollicitación de tracción apreciable que pudiera ocasionar un desprendimiento de los medios eléctricamente conductivos. De manera ventajosa, se puede ajustar individualmente el paso de los arrollamientos al caso de utilización de conformidad con un valor predeterminado.

Una alternativa ventajosa de la ejecución de los medios eléctricamente conductivos que están dispuestos en los hilos de urdimbre del primer grupo o del tercer grupo puede conseguirse haciendo que como medio eléctricamente conductivo esté dispuesto un fino alambre rizado dentro de hilos de urdimbre configurados como un combinado de fibras cortadas. Esta construcción de los medios eléctricamente conductivos permite también una compensación de movimientos de contracción y de dilatación de tal manera que no se pierda la conductividad eléctrica.

En un perfeccionamiento ventajoso de la invención los hilos de urdimbre que presentan medios eléctricamente conductivos son, por así decirlo, "ocultos" en el interior de la cinta de lona. Esto tiene la ventaja de que los hilos de urdimbre con medios eléctricamente conductivos, por un lado, no son visibles desde fuera y, por otro lado, están protegidos contra influencias mecánicas y corrosivas del exterior.

En un perfeccionamiento ventajoso de la cinta de

lona según la invención ésta lleva en uno o varios sitios, en la zona de los hilos de urdimbre del primer grupo, uno o varios aparatos eléctricos, especialmente uno o más micrófonos, uno o más sensores o uno o más instrumentos de control o regulación. Así, en cualquier sitio deseado del recorrido longitudinal de la cinta de lona se puede instalar un aparato eléctrico conveniente para la respectiva disposición. Por ejemplo, un micrófono para una instalación telefónica de manos libres, para un teléfono o para un aparato de dictar, o un instrumento de medida para vigilar el estado sanitario de un pasajero de un vehículo automóvil, como frecuencia de las pulsaciones, temperatura, etc., o un dispositivo de iluminación o un altavoz.

Otras ventajas y características de la invención pueden deducirse de las reivindicaciones subordinadas.

Para entender mejor la invención se describe ésta ahora brevemente a título de ejemplo con ayuda de dibujos.

La figura 1 muestra en forma fuertemente esquematizada y ampliada, pero no a escala, una vista en planta de una cinta de lona según la invención.

La figura 2 muestra una cinta de lona ya conocida por la figura 1 con un micrófono montado sobre ella.

La figura 3 muestra en fuerte ampliación no realizada a escala un hilo de urdimbre con un medio eléctricamente conductivo arrollado alrededor del mismo.

La figura 1 muestra en forma muy fuertemente esquematizada una cinta de lona 10 con una anchura B, en la que discurren por las zonas exteriores -naturalmente, sólo en un número simbólicamente elegido- unos hilos de urdimbre 2 de una dilatación determinada, mientras que en una zona central, que se ha elegido aquí a título de ejemplo discurren unos hilos de urdimbre 1 con una mayor dilatación que la de los hilos de urdimbre 2. El tramo muy corto de una cinta de lona 10 según la invención, mostrado en la figura 1, tiene aquí una zona central muy ancha elegida a título de ejemplo en la que discurren hilos de urdimbre 1 con mayor dilatación. Por supuesto, esta representación se ha destacado con tanta fuerza en el dibujo solamente por motivos de claridad. En realidad, una cinta de lona correspondiente contiene centenares de hilos de urdimbre repartidos por toda la anchura B de dicha cinta de lona, los cuales son también sensiblemente más finos que los hilos de urdimbre 1 y 2 mostrados aquí a título de ejemplo. Únicamente a efectos de orientación de una aplicación posiblemente instalable se ha colocado en el centro de la cinta de lona 10 un círculo con el número de referencia 5. Por supuesto, esto es también solamente un dato cualitativo.

La figura 2 muestra la cinta de lona 10 ya conocida por la figura 1, en la que se puede apreciar en el centro, en la zona de los hilos de urdimbre 1 con mayor dilatación, un micrófono 5 simbólicamente representado, el cual está conectado a través de hilos de urdimbre 6 que pertenecen al grupo de los hilos de urdimbre 1, pero que llevan medios eléctricamente conductivos 4. Aquí se representan a título de ejemplo dos hilos de urdimbre 6 que tiene la misma dilatación que los hilos de urdimbre 1, pero que, además, están provistos de medios eléctricamente conductivos 4 sobre los cuales se tratará aún en lo que sigue. Como alternativa, el micrófono 5 representado a título de ejemplo en la figura 2 es alimentado con hilos de urdimbre 3 que están representados como insertos adicionalmen-

te entre los hilos de urdimbre 1. A este respecto, deberá consignarse que los hilos de urdimbre 3 llevan también medios eléctricamente conductivos -no destacados aquí especialmente-, pero no tienen que presentar ineludiblemente las secciones transversales y los demás parámetros de los hilos de urdimbre 1.

La figura 3 muestra en representación fuertemente ampliada un hilo de urdimbre 3 ó 6, perteneciendo el hilo de urdimbre 6 al grupo de los hilos de urdimbre 1. La construcción del hilo de urdimbre mostrado en la figura 3 en un corto tramo quebrado ha de verse aquí también como puramente cualitativa. Un núcleo 8 de hilo de urdimbre está previsto de una sección transversal rectangular -véase la representación esquemática a la izquierda del hilo de urdimbre 6, 3 de la figura 3-, pudiendo consistir el núcleo 8, por ejemplo, en PET, mientras que el medio eléctricamente conductor 4 se ha elegido en una aleación favorable eléctricamente conductiva.

Como se muestra en la figura 3 en el lado izquierdo, en una ejecución adicional ventajosa el medio eléctricamente conductivo 4 está provisto de un aislamiento 9 que consiste, por ejemplo, en un barniz. También aquí se han esbozado las dimensiones en forma solamente cualitativa. Como se representa en la figura 3, los arrollamientos del medio eléctricamente conductivo 4 tienen un paso de bobinado S, con lo que, en relación con la anchura del medio eléctricamente conductivo 4 configurado como una cinta, resulta una distancia a entre las distintas espiras. Dependiendo del estiramiento o de la contracción de la cinta de lona según la invención que se ha previsto para ella y que se ha de realizar después de la tejedura o durante ella, se elegirán un paso mayor S cuando se contraiga dicha cinta de lona y un paso menor S cuando se estire dicha cinta, con lo que se ajusta cada vez la distancia a de modo que no pueda producirse ningún recalcado o ruptura del medio eléctricamente conductivo 4.

Por supuesto, al observar las figuras que se acaban de describir el experto aprecia inmediatamente que, en aras de una mayor claridad, no se han representado los hilos de trama de la cinta de lona 10 según la invención. De hecho, el aspecto real de una cinta de lona es frecuentemente tal que los hilos de urdimbre determinan el aspecto de dicha cinta de lona, ya que en general los hilos de trama no se pueden apreciar en absoluto. Sin embargo, al contrario de la representación de la figura 2, los hilos de urdimbre representados esquemáticamente en la figura 2 y dotados de medios eléctricamente conductivos están en realidad ventajosamente ocultos en el interior de la cinta de lona, de modo que, por un lado, no son visibles y, por otro lado, están protegidos contra daños e influencias del exterior. En el ejemplo de realización que aquí se describe se han representado cada vez dos hilos de urdimbre con medios eléctricamente conductivos. Por el contrario, puede haber en realidad un número sensiblemente mayor de tales hilos de urdimbre, según la naturaleza y la cantidad de señales eléctricas que deban conducirse.

Por tanto, los cables conductores materializados por los hilos de urdimbre con medios eléctricamente conductivos se presentarán, según se desee, solamente en zonas definidas de la superficie de la cinta de lona y se unirán allí eléctricamente, por ejemplo, con los aparatos eléctricos correspondientes. Sobre ellos se puede soldar después por medio de técnica de lá-

ser, por ejemplo, una caperuza de protección o una carcasa de un aparato eléctrico, por ejemplo un micrófono, consiguiéndose como ya se ha resaltado varias veces, debido a la ejecución de la cinta de lona tejida según la invención, una carga de rotura de los hilos de urdimbre que, en la cinta de lona terminada, es homogénea en toda la anchura de la misma. Cabe mencionar también que el montaje de un aparato sobre la superficie de la cinta de lona según la invención es posible no solo por un lado, sino también por ambos lados.

Además, el cinturón de seguridad de automóvil según la invención con hilos de urdimbre eléctricamente conductivos integrados por tejedura es adecuado para, con una disposición correspondiente de instrumentos de medida pertinentes, efectuar la medición de datos

médicos de un pasajero, como, por ejemplo, la frecuencia de las pulsaciones, la tensión sanguínea, la temperatura, etc. Además, es ventajoso para la tecnología "out-off-position", ya que se hace posible la captación de la posición o situación actual de un pasajero, la envergadura corporal, el peso, etc. y eventualmente se puede controlar en el habitáculo de pasajeros un desarrollo de un airbag adaptado individualmente a la situación actual y necesario en caso de colisión.

Además, es posible aún una función de control adicional con la cinta de lona según la invención, concretamente la comprobación de la aptitud funcional de la cinta de lona para inducir el cambio y sustitución de la misma a su debido tiempo, por ejemplo después de su desgaste.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Cinta de lona tejida para cinturones de seguridad en vehículos automóviles, con un primer grupo de hilos de urdimbre (1) y un segundo grupo de hilos de urdimbre (2), presentando los hilos de urdimbre (1) del primer grupo una dilatación mayor que la de los hilos de urdimbre (2) del segundo grupo, **caracterizada** porque hay en ella hilos de urdimbre (3) de un tercer grupo que presentan medios eléctricamente conductivos (4).

2. Cinta de lona según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los hilos de urdimbre (1) del primer grupo presentan medios eléctricamente conductivos (4).

3. Cinta de lona según la reivindicación 2, **caracterizada** porque los medios eléctricamente conductivos (4) están eléctricamente aislados en su superficie.

4. Cinta de lona según la reivindicación 3, **caracterizada** porque los medios eléctricamente conductivos (4) están barnizados en su superficie.

5. Cinta de lona según la reivindicación 4, **carac-**

terizada porque los medios eléctricamente conductivos (4) están arrollados alrededor de los hilos de urdimbre (1; 3).

6. Cinta de lona según la reivindicación 5, **caracterizada** porque el paso (S) de los arrollamientos se ha ajustado según un valor predeterminado.

7. Cinta de lona según la reivindicación 4, **caracterizada** porque como medios eléctricamente conductivos está dispuesto un fino alambre rizado dentro de hilos de urdimbre configurados como un combinado de fibras cortadas.

8. Cinta de lona según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque algunos hilos de urdimbre (1; 3) que presentan medios eléctricamente conductivos están "ocultos" en el interior de la cinta de lona.

9. Cinta de lona según una de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizada** porque lleva en uno o varios sitios, en la zona de los hilos de urdimbre (2) del primer grupo, uno o varios aparatos eléctricos, especialmente uno o más micrófonos (5), uno o más sensores o uno o más instrumentos de control o regulación.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

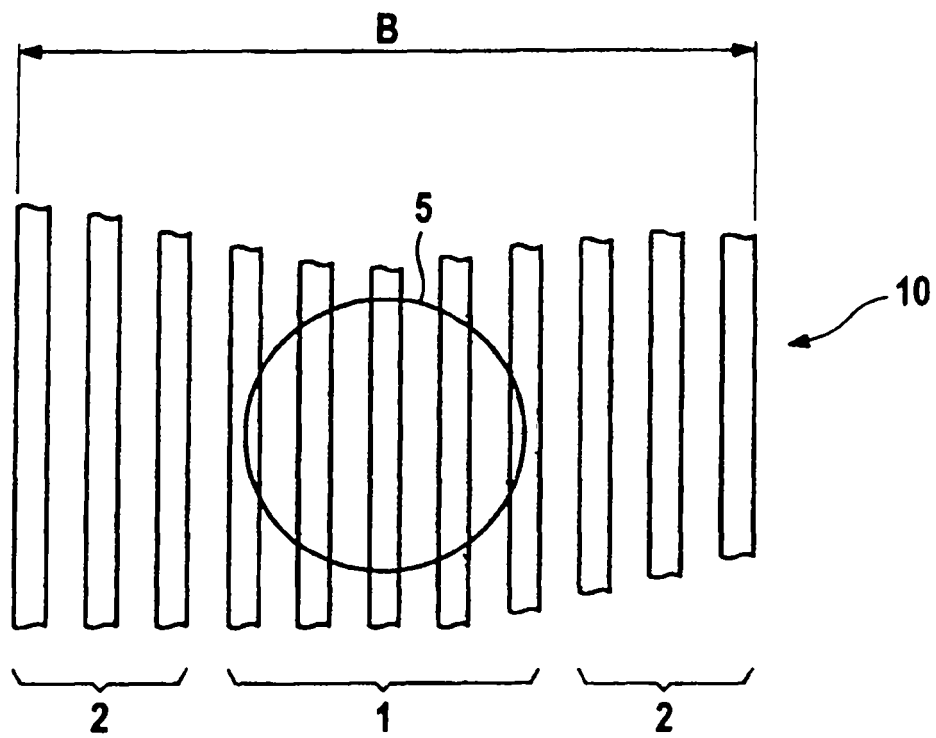


Fig. 1

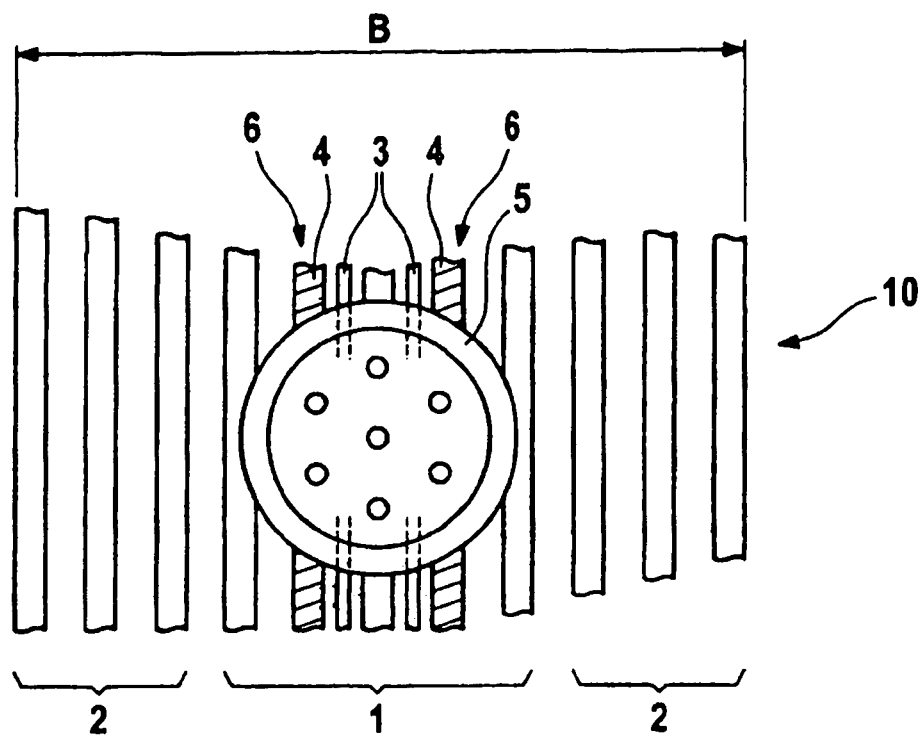


Fig. 2

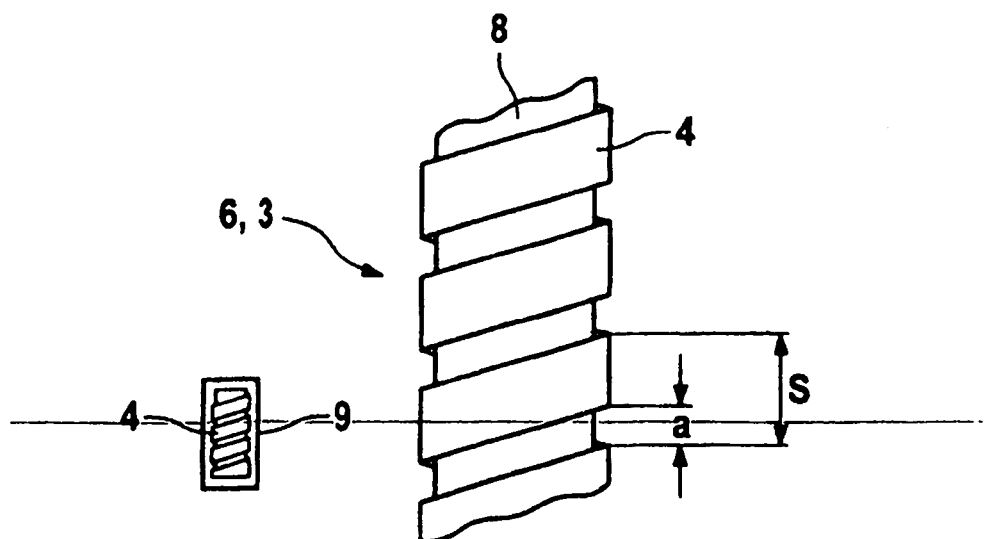


Fig. 3