

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 377 956**

51 Int. Cl.:
B60C 27/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08715701 .2**
96 Fecha de presentación: **07.02.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2132050**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.12.2009**

54 Título: **Dispositivo antiderrapante fácilmente estibable**

30 Prioridad:
30.03.2007 DE 102007015764

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.04.2012

73 Titular/es:
**RUD KETTEN RIEGER & DIETZ GMBH U. CO. KG
FRIEDENSINSEL
73432 AALEN-UNTERKOCHEN, DE**

72 Inventor/es:
**RIEGER, Hansjörg y
RIEGER, Benjamin, T.**

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 377 956 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

Dispositivo antiderrapante fácilmente estibable

5 Las ruedas calzadas con neumáticos de vehículos motorizados muestran con nieve y hielo una tracción mala. Para aumentar la tracción, es conocido usar cadenas para nieve que, en caso necesario, son calzadas sobre la rueda propulsada respectiva. Las cadenas para nieve conocidas se componen, en general, de secciones de cadena de eslabones de perfil redondo unidas entre sí formando una estructura reticular.

De este modo, la cadena para nieve individual se torna flácida flexionalmente y permite ser guardada en un espacio pequeño.

10 Lo desventajoso de las cadenas para nieve conocidas es el material principal usado, o sea acero. De este modo, la cadena para nieve se hace muy pesada y, además, es de una manipulación poco confortable. La cadena para nieve se necesita con temperaturas bajas en las que tocar piezas de acero con las manos se percibe como desagradable.

15 Además de estas cadenas para nieve, compuestas de eslabones de perfil redondo, se conocen dispositivos antiderrapantes que se componen, exclusivamente, de material textil. El material textil se basa en tejidos y está cortado y procesado para que el dispositivo antiderrapante forme en estado colocado una envoltura a modo de bolsa para la rueda del vehículo, estando la abertura de la estructura con forma de bolsa en contacto con el flanco interior de la rueda.

Colocar un dispositivo antiderrapante de este tipo es más cómodo para el usuario, porque no tendrá dedos fríos al manipular la estructura textil. Además, este dispositivo antiderrapante compuesto de material textil es, esencialmente, más ligero.

20 Sin embargo, además de estas ventajas, el dispositivo antiderrapante textil tiene un comportamiento de tracción no tan bueno sobre nieve floja o sobre hielo.

25 El documento genérico EP 621 370 A2 da a conocer un dispositivo antiderrapante con forma de bolsa para ruedas de vehículos motorizados con un cinturón de rodadura para el mejoramiento de la tracción, montado sobre la banda de rodadura del neumático del vehículo y sujetado en posición sobre la misma mediante secciones laterales interiores y exteriores flexibles de forma anular. En la sección exterior se encuentran fijadas correas ortogonales unidas también con el cinturón de rodadura y que poseen un efecto reforzante. En la sección lateral interior se encuentra colocado un anillo de goma elástico que sirve de elemento de sujeción y de tope axial. El cinturón de rodadura y la sección lateral exterior están fabricados de un material textil que es un tejido sobre la base de material sintético.

30 El documento FR 2 249 782 A da a conocer un dispositivo antiderrapante compuesto de cordones tejidos, cuyos hilos individuales se componen de material sintético y están unidos entre sí a distancias determinadas en forma de malla y cuyos extremos libres están unidos en sentido circunferencial los unos con los otros por medio de termosoldadura. El cordón tejido se compone de hilos individuales de poliuretano con un refuerzo interior de hilos de fibras naturales o hilos de filamentos de material sintético o filamentos de material sintético o hilos metálicos. En los
35 lados exteriores de la banda reticulada, los extremos de los cordones están cada uno entrelazado hilados a distancia determinada con un cordón elástico.

40 El documento WO 2006/123498 A describe un dispositivo antiderrapante con un cinturón de rodadura de un material fibroso de poliamida o poliéster, una sección lateral interior y una sección lateral exterior, unidas con el cinturón de rodadura. La sección lateral exterior está diseñada de forma circular, para cubrir todo el costado exterior de una rueda de vehículo, y fabricada de un género de punto fino de poliéster, poliuretano, PVC o goma. En el borde libre de la sección lateral interior se encuentra fijada una correa elástica de sujeción.

45 El documento DE 201 15 651 U1 describe un dispositivo antiderrapante en forma de una envoltura de material sintético con cierre velcro que es colocado alrededor del neumático, estando dispuesto en el lado interior un material antideslizante para evitar el deslizamiento de la envoltura, y estando previstos en el lado exterior elementos estructurados en el sentido de piezas perfiladas para aumentar el agarre y mejorar la tracción.

Partiendo de esto, es el objetivo de la invención crear un nuevo dispositivo antiderrapante que destaque por su menor peso y una mejor manipulación.

Dicho objetivo se consigue de acuerdo con la invención mediante un dispositivo antiderrapante con las características de la reivindicación 1.

50 Al nuevo dispositivo antiderrapante pertenecen, principalmente, tres elementos, concretamente un cinturón de rodadura colocado sobre la banda de rodadura de la rueda o del neumático y que mejora las propiedades de tracción, un anillo exterior de fijación y un elemento de sujeción elástico que se encuentra sobre el flanco interno de la rueda.

Debido a que el anillo de fijación en el lado externo de la rueda, en lo esencial, solamente debe absorber fuerzas de

sujeción interiores pero no fuerzas centrífugas del cinturón de rodadura y desde sí mismo no aporta nada a la tracción, en el nuevo dispositivo antiderrapante el anillo de fijación puede estar compuesto de un material ligero y suficientemente resistente a la tracción. No existe la necesidad de componer este anillo de fijación de secciones de cadena de acero, como en el estado actual de la técnica.

- 5 Con vistas a las propiedades de tracción deseadas, el cinturón de rodadura también puede ser optimizado, pudiendo emplearse para el cinturón de rodadura, según sea la aplicación, diferentes materiales y estructuras, como han de explicarse en detalle más adelante y que son objeto de reivindicaciones secundarias.

- 10 Por su parte, el elemento elástico de sujeción, que actúa como elemento de tope axial y se encuentra en el flanco de rueda interior, también se compone de un material ligero que para su colocación está en condiciones de ser ensanchado. En funcionamiento, impide que el cinturón de rodadura pueda desplazarse hacia el lado exterior de la rueda. No es necesario que absorba las fuerzas centrífugas que se presentan durante la marcha en el cinturón de rodadura. Estas son absorbidas por el cinturón de rodadura mismo.

Los elementos de unión que unen el cinturón de rodadura con el anillo de fijación, también pueden estar fabricados de un material sintético ligero, suficientemente resistente al desgaste y que conlleve la resistencia necesaria.

- 15 Gracias a esta división del nuevo dispositivo antiderrapante en distintos grupos constructivos es posible reducir el peso considerablemente. También la manipulación es simplificada, porque las piezas esenciales ya no es necesario que sean metálicas. Al colocar el dispositivo antiderrapante y al desmontar el dispositivo antiderrapante de la rueda, el usuario puede coger el dispositivo antiderrapante en los sectores no metálicos, lo que hace que su manipulación sea "simpática a la mano".

- 20 El cinturón de rodadura presenta una estructura reticular, estando, según la presente invención, la estructura reticular formada por secciones de cadena de eslabones de acero. Pese al uso de secciones de cadena de eslabones, en este caso se presenta un ahorro de peso considerable, porque el resto del dispositivo antiderrapante no necesita ser metálico y es, consecuentemente, más ligero.

- 25 El cinturón de rodadura puede incluir, preferentemente, una pluralidad de elementos transversales que se encuentran encima de la banda de rodadura, paralelos a la generatriz de la banda de rodadura y que en sentido circunferencial están distanciados uno de otro de manera uniforme. Estos elementos transversales pueden servir también de templazos y de elementos para aumentar aún más la tracción. Para ello, los elementos transversales pueden contener medios disminuidores de deslizamiento.

Algunos elementos transversales, preferentemente todos, pueden estar diseñados de forma tubular.

- 30 Estos elementos planos pueden estar inyectados de un elastómero que, dado el caso, también posee una armadura de acero interior.

Para poder cerrar el o los anillos de cadenas de eslabones en los elementos transversales, éstos pueden presentar en los flancos dispuestos en sentido circunferencial elementos de anclaje para las secciones de cadena de eslabones.

- 35 Siendo indiferente el diseño particular de los cinturones de rodadura, para facilitar la estiba el mismo puede estar flácido flexionalmente respecto de ejes orientados en sentido transversal a la extensión longitudinal del cinturón de rodadura.

Este comportamiento flácido flexionalmente no es influenciado, en particular, por el uso del anillo de fijación fabricado de un material textil.

- 40 Con una configuración adecuada del anillo de fijación, el mismo es, igualmente, flácido flexionalmente.

El material textil del anillo de fijación puede ser material non-woven o material no tejido; este material no tejido puede estar bondeado térmicamente para mejorar su resistencia. Se entiende que las fibras del material non-woven son, apropiadamente, largas o filamentos sinfín.

- 45 El material textil del anillo de fijación también puede estar formado por un tejido y este tejido realizado como cinta tejida en ligamento de tafetán.

Otra posibilidad para el material textil del anillo de fijación consiste en el uso de un trenzado, en particular de un trenzado redondo, porque de este modo se consigue un comportamiento de absorción de carga isótropa en el sentido circunferencial.

- 50 Otra posibilidad consiste en el uso de una sección de un tejido tubular que, por regla general, está enrollado para formar un anillo. El anillo es una estructura cuya sección transversal es espiralada, estando la estructura espiralada producida mediante la pared de la manguera trenzada. La ventaja de esta disposición consiste en que los hilados de trama se encuentran en el sentido circunferencial, con lo cual se produce en el sentido circunferencial una cargabilidad isótropa.

Visto hacia fuera, el anillo de fijación, enrollado de un tejido tubular, tiene una apariencia semejante a un tubo.

La durabilidad del anillo de fijación puede ser mejorada cuando los bordes están protegidos, por ejemplo, mediante un refuerzo contra el desflechado. El refuerzo puede estar formado por un elastómero que rodea el canto del anillo de fijación y está unido al anillo de fijación en unión material.

- 5 Un refuerzo de este tipo puede fabricarse, fácilmente, mediante moldeado por inyección, con lo cual se reducen los costes de fabricación.

Una unión muy sencilla entre el anillo de fijación y el cinturón de rodadura se consigue cuando el anillo de fijación está provisto de elementos de anclaje a los que los elementos de unión deben ser anclados. Para ello se debe coser.

- 10 El elemento tensor puede estar formado por un anillo elastomérico. Este anillo elastomérico puede ser moldeado de una pieza o bien puede presentar un cierre permanente.

Sobre el lado del anillo de fijación, los elementos de unión pueden formar bucles a través de los cuales pasa el anillo tensor.

Además, los perfeccionamientos de la invención son objeto de reivindicaciones secundarias.

- 15 La descripción siguiente de las figura aclara aspectos para la comprensión de la invención. El entendido en la materia pueden extraer de la manera acostumbrada otros detalles no descritos en los dibujos, que complementan en este aspecto la descripción de los dibujos. Está claro que son posibles una serie de variantes.

- 20 Los dibujos siguientes no están, necesariamente, a escala. Para la ilustración de los detalles esenciales puede ser que determinados sectores se muestren ampliados exageradamente. Además, los dibujos están simplificados y no contienen todo detalle eventualmente existente en la versión práctica. Los conceptos "arriba" y "abajo" o "dentro" y "fuera" se refieren a la posición de montaje habitual o terminología en vehículos motorizados.

En el dibujo se muestran ejemplos de realización del objeto de la invención.

La figura 1 muestra un neumático de vehículo motorizado en combinación con un primer ejemplo de realización del dispositivo antiderrapante según la invención, en una representación en perspectiva.

- 25 La figura 2 muestra un detalle del anillo de fijación del dispositivo antiderrapante según la figura 1, en vista en planta.

La figura 3 muestra uno de los elementos transversales del dispositivo antiderrapante según la figura 1, en representación de sección transversal.

LA figura 4 muestra el elemento transversal según la figura 3 con puntas empotradas.

- 30 La figura 5 muestra el dispositivo antiderrapante según la figura 1 con otro desarrollo de las secciones de cadena de eslabones en el cinturón de rodadura.

La figura 6 ilustra un dispositivo antiderrapante según otro ejemplo de realización usando una cuerda como anillo de fijación.

La figura 7 muestra un tubo tejido para su uso como anillo de fijación, enrollado parcialmente.

- 35 La figura 1 muestra en una vista en perspectiva un dispositivo antiderrapante 1 montado sobre unos neumáticos de vehículo 2, preferentemente un neumático de automóvil, indicado de manera rayada. El neumático de automóvil está dibujado en forma virtual y con línea de trazos. Presenta una banda de rodadura 3 y flancos de neumático 4 de los que se supone que el flanco de neumático de cara al observador es, en estado montado en el vehículo, el flanco externo.

El dispositivo antiderrapante 5 es usado sobre la calzada con nieve y hielo para mejorar la tracción del neumático 2.

- 40 Al dispositivo antiderrapante 1 le pertenecen un anillo de fijación 5 colocado sobre el flanco exterior de neumático 4, un cinturón de rodadura 6 extendido a lo largo de la banda de rodadura 3 y un anillo tensor 7 sobre el flanco interior de neumático.

- 45 Entre el anillo tensor 7 y el anillo de fijación 5 se extienden elementos de unión o de puente 8 en forma de banda, colocados transversales sobre la banda de rodadura 3. Unen el anillo de fijación 5 con el anillo tensor 7 y aseguran, al mismo tiempo, el cinturón de rodadura 6 en sentido axial.

El cinturón de rodadura 6 tiene elementos transversales 9, en el presente caso un total de 6, que están unidos entre sí mediante secciones de cadena de eslabones de perfil redondo 11 de acero. Las secciones de cadena de eslabones de perfil redondo 11 forman, como se observa en la figura, dos anillos concéntricos y paralelos uno respecto del otro sobre la banda de rodadura 3. Los elementos transversales 9 componen junto con las secciones de

cadena de eslabones de perfil redondo 11 el cinturón de rodadura 6 cerrado sobre si mismo. Definen la anchura del cinturón de rodadura 6.

Con el dispositivo antiderrapante 1 montado, mediante los elementos de puente 8 tanto el anillo de fijación 5 como el anillo tensor 7 están deformados a un polígono, en este caso un hexágono.

5 La figura 2 muestra un detalle del anillo de fijación 5, concretamente en el lugar del que sale un elemento de puente 8.

El anillo de fijación 5 es, por ejemplo, una banda textil de una anchura correspondiente, cuyos extremos, como se muestra aquí, están unidos y solapados en 12 mediante una costura 13. En el lugar de unión 12, los extremos de la banda textil se solapan con sus lados planos.

10 La banda textil forma un borde 14 radial exterior y un borde 15 radial interior, que se extienden más o menos paralelos yuxtapuestos a lo largo del sentido circunferencial del flanco de neumático 4. Debido a que la banda textil de la que está fabricado el anillo de fijación 5 es una banda textil recta, apartándose por naturaleza de la representación idealizada en las figuras, se alinearía de manera más o menos pronunciada con el borde interior, formado por el canto de banda 15, pero, sin embargo, no resultaría de esto un perjuicio de su funcionamiento.

15 La banda para el anillo de fijación 5 puede ser un tejido en ligamento de tafetán, como se esboza en 16. Los hilos de urdimbre corren, como es habitual en bandas tejidas, paralelos a los cantos de banda 14 y 15, mientras que los hilos de trama están alineados transversales a los mismos. La banda para la producción del anillo de fijación 5 es tejido de manera tal que los cantos de banda no sean abiertos, es decir tampoco puedan desflejarse. Las técnicas de cómo deben fabricarse bandas de este tipo son conocidas en la técnica textil y, por consiguiente, aquí no es necesario explicarlas en detalle.

20 Para los hilos se escoge un material apropiado, lo suficientemente resistente a la temperatura y humedad. En particular, en este caso, como material para los hilos de trama y urdimbre son aptos los monofilamentos de un material sintético, por ejemplo, de poliéster.

25 Otra posibilidad para la banda consiste en el uso de un trenzado, tal como ha sido esbozado de forma esquematizada en 17. En este caso, el trenzado se muestra como si los diferentes hilos ya estuviesen entretreídos. En este caso, se trata sólo de una ilustración esquematizada; en la forma de realización práctica los elementos mostrados con trazos individuales son cordones de hilos entretreídos.

30 Respecto del tejido como se muestra en 16, el trenzado según la ilustración en 17 tiene la ventaja de, dado el caso, poder adaptarse algo mejor a la forma circular, es decir que el borde interior del anillo de fijación, formado por el canto de banda 15, sobresale con menor altura.

35 Como tercera posibilidad para la producción de la banda textil de la que está fabricado el anillo de fijación 5 existe el uso de un material no tejido, como es posible ver en un detalle en 18. Un material no tejido se compone de fibras dispuestas desordenadas, bondeadas, preferentemente bondeadas térmicamente, en el presente caso, preferentemente, en los puntos de cruce, para formar en total una estructura resistente a la rotura. En este caso, la longitud de fibra depende de la resistencia a la tracción deseada.

En el caso del trenzado o material no tejido, para el material de fibras, hilos o cordones vale lo mismo que lo que ya se ha explicado con relación al tejido.

40 Mediante el uso de una estructura plana textil como material de base para el anillo de fijación 5 se consigue, finalmente, una estructura láccida flexionalmente que, al no usar el dispositivo antiderrapante, permite ser plegada con mayor facilidad y, por consiguiente, necesita sólo un espacio de estiba reducido. Además, es muy ligera, lo que simplifica sustancialmente la manipulación del dispositivo antiderrapante.

45 Las bandas de puente 8 también se componen, preferentemente, de material textil, apropiadamente de un tejido, un trenzado o un material no tejido. En este caso, también son bandas con bordes paralelos 19, 20 el uno con el otro. Estas bandas, como se ha mostrado, están fijadas sobre el anillo de fijación 5 mediante una costura 22. Se extienden sobre la banda de rodamiento 3 del neumático 2 y forman sobre el flanco interior del neumático un lazo 23 que puede verse en la figura 1. El lazo 23 se produce doblando la banda de puente 8 y, respectivamente, cosiendo la parte doblada. Antes de coser el lazo 23, se introduce el anillo tensor 7.

50 El anillo tensor 7 es, en el caso más sencillo, un anillo elastomérico grande apto con un grosor de, por ejemplo, 6 – 12 mm. Finalmente, puede ser un anillo O grande, cuyo diámetro está adaptado al diámetro de la banda de rodamiento 3, de modo que el dispositivo antiderrapante 1 pueda montarse fácilmente.

En la figura 3 se muestran los elementos transversales 9 en sección transversal. Cada elemento transversal 9 se compone de un núcleo metálico 23 alargado y un revestimiento elastomérico 24. El núcleo metálico 23 tiene, como se muestra, una sección más o menos rectangular y contiene una ranura en T 25 extendida en sentido longitudinal, que se abre para formar en dirección a la banda de rodamiento 3 una rendija de la ranura 26 en T. A través de la

parte ancha de la ranura en T 25 se extiende la banda de puente 8.

La rendija de ranura 26 que se abre hacia la banda de rodadura 3 se ha seleccionado de manera que, posteriormente, la banda de puente 8 pueda enhebrarse en la ranura en T 25 y, por otro lado, no exista el riesgo de que la banda de puente 8 pueda ser extraída a través de la rendija de ranura 26 cuando en ellas actúen las fuerzas normales que al circular se presentan en el dispositivo antiderrapante 1. Además, los elementos transversales 9 están fijados en sentido longitudinal sobre la banda de puente respectiva, por ejemplo mediante pegado.

El revestimiento elastomérico 24 presenta prolongaciones laterales 27 y 28 en el sector del núcleo metálico 23, cuya longitud está ajustada, por lo demás, a la anchura de la banda de rodamiento 3. Cada una de las prolongaciones 27 y 28 contiene un agujero pasante 29 para el anclaje de un eslabón de la sección de cadena de eslabones de perfil redondo 11. Las dos prolongaciones 27 y 28 se encuentran dispuestas opuestas respecto del eje longitudinal del elemento transversal 9. El número de pares de prolongaciones 27 y 28 es igual al número de secciones de cadena de eslabones 11 que se extienden entre elementos de puente 9 contiguos. A su vez, este número depende de la anchura de la banda de rodadura 3. En la figura 1 se muestran dos secciones de cadena de eslabones 11 paralelas, en cada caso, entre dos elementos transversales 9 contiguos. Como se esboza en 31, puede intercalarse, además, una tercera sección de cadena de eslabones cuando la banda de rodadura 3 es de una anchura respectiva y requiere una tercera sección de este tipo.

La figura 4 muestra otro ejemplo de realización en el que el núcleo metálico 23 posee otras ranuras en T 32 orientadas radialmente, hacia fuera, en las que están insertadas puntas 33 con forma de T. Las puntas 33 con forma de T sobresalen por encima y hacia fuera del revestimiento elastomérico 24. El revestimiento elastomérico 24 sirve, además, para fijar las puntas 33 en sentido longitudinal en la ranura en T 32 respectiva y que se extienden paralelas yuxtapuestas en sentido longitudinal del núcleo 23.

El número de elementos transversales 9 depende del diámetro del neumático 2 y de la determinación de cuántos de los elementos transversales 9 deben estar, simultáneamente, en contacto con la calzada y cuán grande puede ser la distancia entre la superficie de contacto y el elemento transversal siguiente cuando la superficie de contacto del neumático es menor que la distancia entre elementos de puente 9 contiguos.

El montaje del dispositivo antiderrapante 1 descrito puede realizarse porque desde el lado externo de la rueda el usuario desliza el anillo tensor 9 sobre el neumático 2, partiendo del punto más alto de la rueda. Este proceso se continúa hasta que su montaje finaliza debido al contacto entre el neumático 2 y la calzada. En cuanto el montaje se haya realizado hasta este punto, el vehículo se mueve un recorrido corto para que la parte restante del anillo tensor 7 se coloque por sí solo sobre el flanco interior del neumático o bien que pueda ser montada por el usuario.

Con el dispositivo antiderrapante montado, el anillo de fijación 5, esencialmente inextensible y colocado sobre el lado externo del neumático 2, determina la posición en sentido axial del cinturón de rodamiento 6 sobre la banda de rodamiento 3. Mediante cualquier tracción sobre las bandas de puente tampoco será posible, debido a la acción de fijación del anillo de fijación 5, continuar ejerciendo tracción sobre las bandas de puente 8 en dirección al flanco interior del neumático.

Las fuerzas centrífugas que aparecen durante el uso en el cinturón de rodadura 6 son absorbidas dentro del cinturón de rodadura 6, debido a que éste está cerrado en sentido circunferencial. Las fuerzas que se presentan en el cinturón de rodadura 6 permanecen en las secciones de cadena 11 y en los elementos transversales de puente 9 que las unen entre sí. En particular, las fuerzas centrífugas no son transmitidas a las bandas de puente 8.

También es posible usar el dibujo reticular según la figura 5 en lugar de las dos pistas o carriles paralelos de secciones de cadena 11 mostrados en la figura 1, realizados, preferentemente, como secciones de cadena de eslabones de sección redonda. En este caso, ambas secciones de cadena 11 extendidas contiguas están unidas mediante dos piezas transversales 35 distanciadas una de la otra, de modo que resulta el entallado mostrado. Las piezas transversales 35 también se componen de múltiples eslabones de cadena redondos enganchados uno en otro para formar una sección de cadena. Las dimensiones de los eslabones de cadena corresponden al de las dimensiones de los eslabones de cadena en las secciones de cadena de eslabones 11.

Como se muestra, la longitud de las piezas transversales 35 es menor que la que corresponde a la distancia de las prolongaciones 27 o bien 28 en los elementos transversales 9. Por lo demás, la estructura del dispositivo antiderrapante se corresponde con la estructura explicada con relación a la figura 1.

Finalmente, la figura 6 muestra una disposición en la que como anillo de fijación 5 se usa un cable trenzado 36, cerrado mediante empalme para formar un anillo sinfín. En este caso, no sólo en el lado del flanco interior de rueda, sino también en el flanco exterior las bandas de puente 8 forman lazos 37 a través de los que pasa el cable 36.

Finalmente, como muestra la figura 7 es concebible usar un denominado tejido tubular. De este modo se produce un tubo tejido sinfín que después de tejer es cortado en secciones longitudinales. Una sección longitudinal de este tipo se muestra en la figura 7 y está designada con 38. Como se muestra, desde su extremo el tubo tejido 38 es enrollado sobre o en sí mismo hasta estar enrollado en su totalidad. Se produce, entonces, una forma de rosquilla que también puede ser usada como anillo de fijación. En dicho anillo corren los hilos de trama intercalados durante

el tejido en sentido circunferencial del anillo, mientras que los hilos de urdimbre se encuentran colocados en sentido helicoidal respecto de la sección transversal.

También en este caso se consigue una fijación que es muy flexible y presenta todas las ventajas mencionadas anteriormente.

- 5 Como es posible ver, el nuevo dispositivo antiderrapante es muy ligero comparado con las denominadas cadenas para nieve, porque las piezas metálicas se limitan a pocos elementos del cinturón de rodadura. Todas las demás piezas que no entran en contacto directo ni indirecto con la calzada están fabricadas de material textil, lo que resulta en un ahorro de peso. inmenso. Por otro lado, mediante el uso de material textil permanece la ventaja esencial que traen consigo las cadenas para nieve hechas de acero, concretamente la propiedad de ser muy flácidas flexionalmente. A causa de ello, también el nuevo dispositivo antiderrapante puede ser estibado fácilmente. Como contiene pocas piezas metálicas es, además, más ligero y también más simpático a las manos al montarlo.

- 10
- 15 Un dispositivo antiderrapante presenta un anillo de fijación de material textil que se encuentra en el lado exterior de la rueda. Desde el anillo de fijación salen bandas de puente que corren hasta un anillo tensor dispuesto en el lado interior de la rueda. Sobre las bandas de puente están colocados elementos transversales que son parte del cinturón de rodadura y que están unidos entre sí en sentido circunferencial del dispositivo antiderrapante mediante secciones de cadena de eslabones.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo antiderrapante para ruedas (2) de vehículos motorizados que presentan una banda de rodadura (3) y flancos de rueda (4), compuesto de un cinturón de rodadura (6) que en estado montado del dispositivo antiderrapante (1) está colocado sobre la banda de rodadura (3) del neumático de vehículo (2), para mejorar la tracción de la rueda de vehículo sobre la calzada cubierta de hielo o nieve,
- 5 un anillo de fijación (5) que se encuentra en el flanco exterior de rueda (4) y se compone de material textil cuyo material de base es material sintético,
- elementos de unión (8) que unen el cinturón de rodadura (6) con el anillo de fijación (5)
- y
- 10 un elemento de retención y de tope (7) elástico que se encuentra en el flanco interior de rueda y está unido con el cinturón de rodadura (6) mediante elementos de unión (8), caracterizado porque el cinturón de rodadura (6) presenta una estructura reticular que presenta secciones de cadena de eslabones (11, 35).
2. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 1, caracterizado porque las secciones de cadena de eslabones (11) están colocadas sólo en sentido circunferencial.
- 15 3. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 1, caracterizado porque sobre la banda de rodadura (3) se encuentran colocadas dos pistas de secciones de cadena de eslabones (11) paralelas.
4. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 1, caracterizado porque el cinturón de rodadura (6) contiene una pluralidad de elementos transversales (9) que se encuentran encima de la banda de rodadura (3), paralelos a la generatriz de la banda de rodadura (3) y que en sentido circunferencial están distanciados uno de otro de manera
- 20 uniforme.
5. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 4, caracterizado porque los elementos transversales (9) sirven como templazos del cinturón de rodadura (6).
6. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 4, caracterizado porque los elementos transversales (9) presentan medios disminuidores de deslizamiento (33).
- 25 7. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 4, caracterizado porque al menos algunos elementos transversales (9), preferentemente todos, están diseñados de forma tubular y porque a través de cada elemento transversal tubular (9) pasa un elemento de unión (8).
8. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 4, caracterizado porque cada elemento transversal (9) presenta en sus lados colocados en sentido circunferencial elementos de anclaje (27, 28) para cadenas de eslabones (11).
- 30 9. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 1, caracterizado porque el cinturón de rodadura (6) presenta elementos metálicos (23) revestidos de un elastómero (24) o un polímero (24).
10. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 1, caracterizado porque el cinturón de rodadura (6) es flácido flexionalmente al menos respecto de ejes que se encuentran transversales a la extensión longitudinal del cinturón de rodadura (6).
- 35 11. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 1, caracterizado porque el anillo de fijación (5) es flácido flexionalmente.
12. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 1, caracterizado porque el material textil del anillo de fijación (5) es material non-woven (18) o material no tejido.
- 40 13. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 12, caracterizado porque el material non-woven (18) está bondeado térmicamente.
14. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 1, caracterizado porque el anillo de fijación (5) presenta al menos una cinta tejida.
15. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 14, caracterizado porque la cinta tejida (16) presenta un ligamento de tafetán.
- 45 16. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 1, caracterizado porque el material textil del anillo de fijación (5) es un trenzado (17, 36) preferentemente en forma de una cuerda.
17. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 1, caracterizado porque el anillo de fijación (4) está fabricado de una sección de un tejido tubular (38) enrollado para formar un anillo.

18. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 1, caracterizado porque los bordes (14, 15) del anillo de fijación están reforzados.
- 5 19. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 18, caracterizado porque el refuerzo está formado por un elastómero que encierra el canto (14, 15) del anillo de fijación (5) y está unido en unión material con el anillo de fijación (5).
20. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de unión (8) están cosidos con el anillo de fijación (5).
21. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de unión (8) son estructuras lineales o cintiformes.
- 10 22. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de unión (8) se componen de material textil.
23. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de sujeción (7) elásticos están formados por un anillo elastomérico.
- 15 24. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 23, caracterizado porque el anillo elastomérico está moldeado por inyección en una pieza.
25. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de unión (8) en el lado del elemento de sujeción elástico (7) forman lazos (23) en los que está introducido el elemento de sujeción elástico (7).
- 20 26. Dispositivo antiderrapante según la reivindicación 25, caracterizado porque los lazos (23) están cerrados mediante una costura o una unión material.

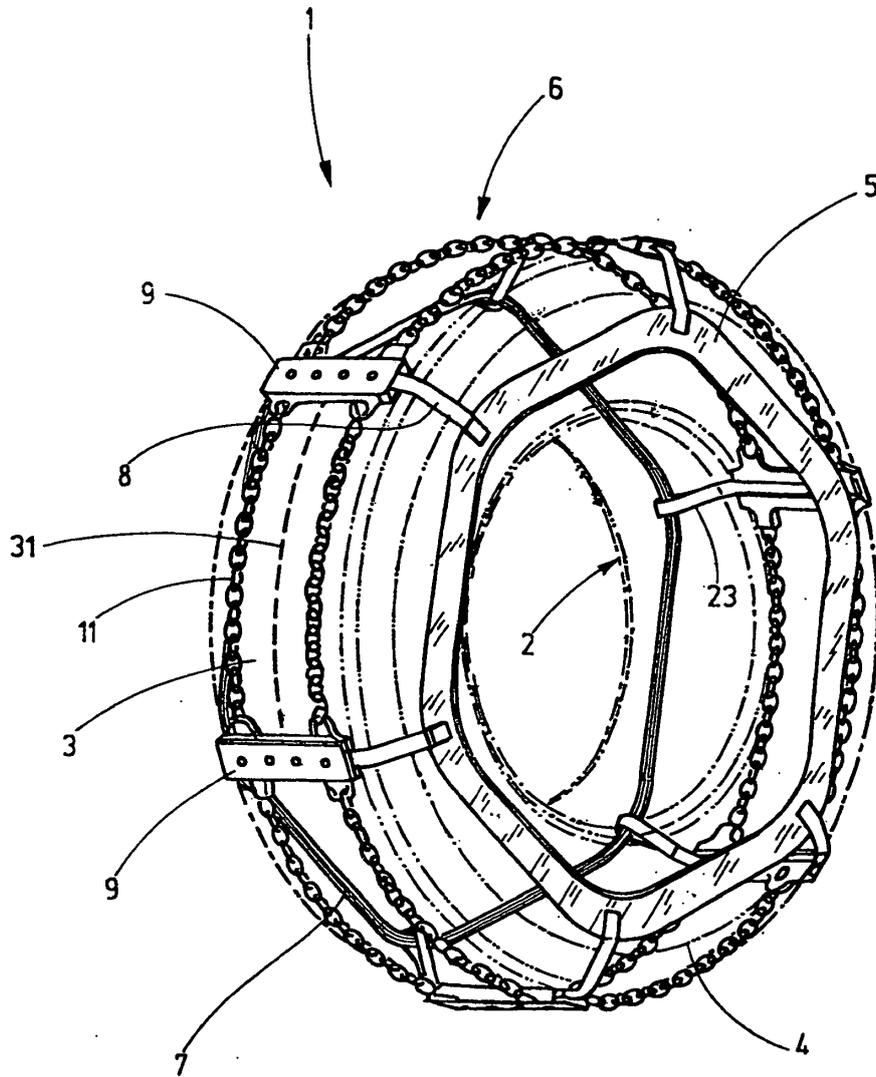


Fig.1

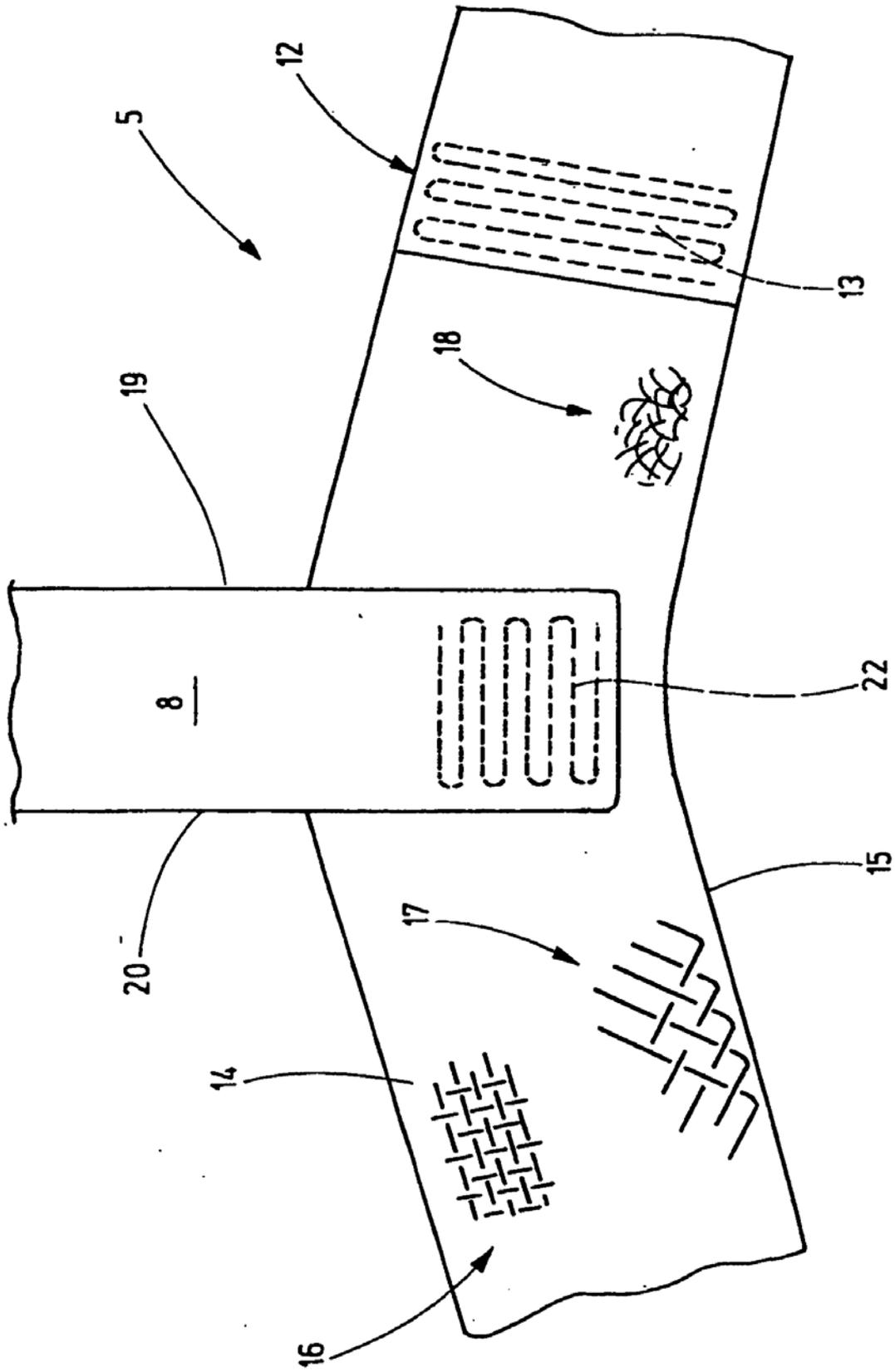


Fig.2

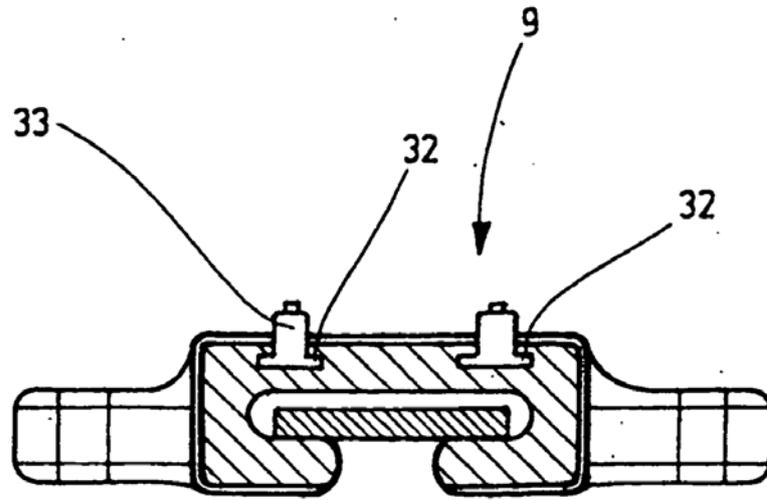


Fig.4

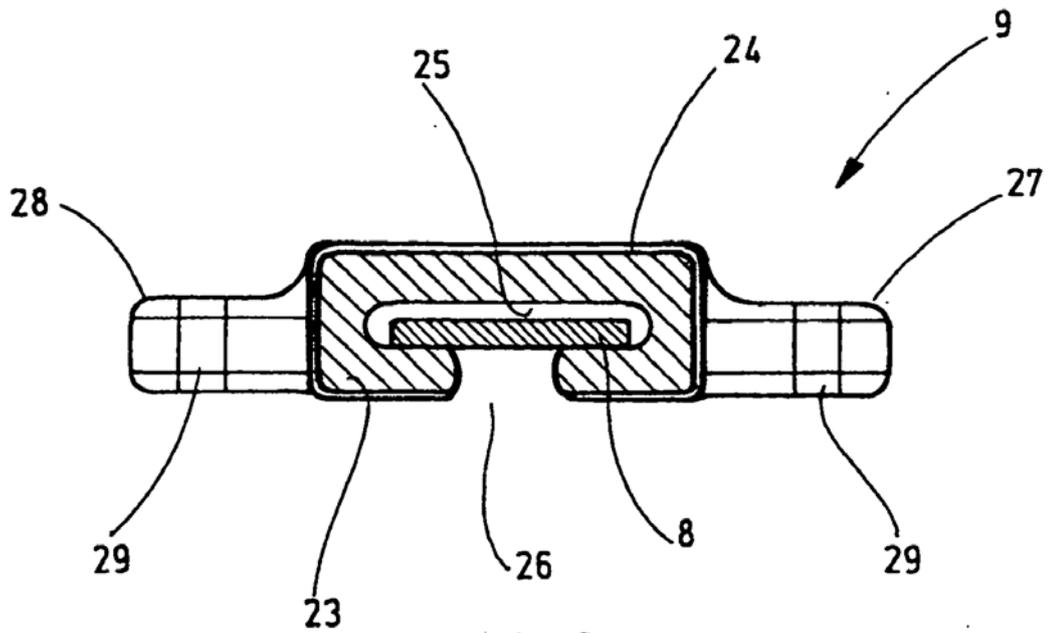


Fig.3

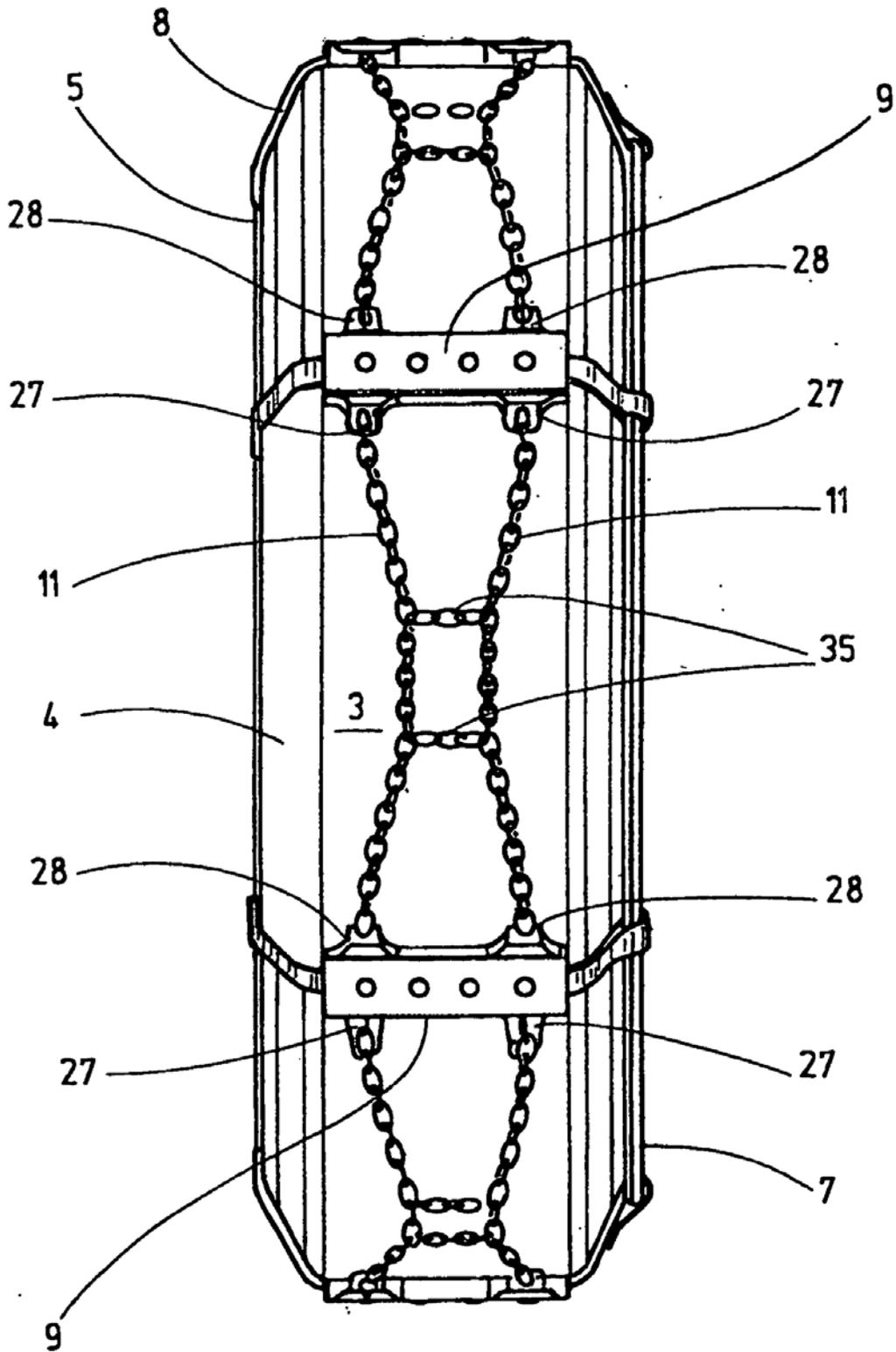


Fig.5

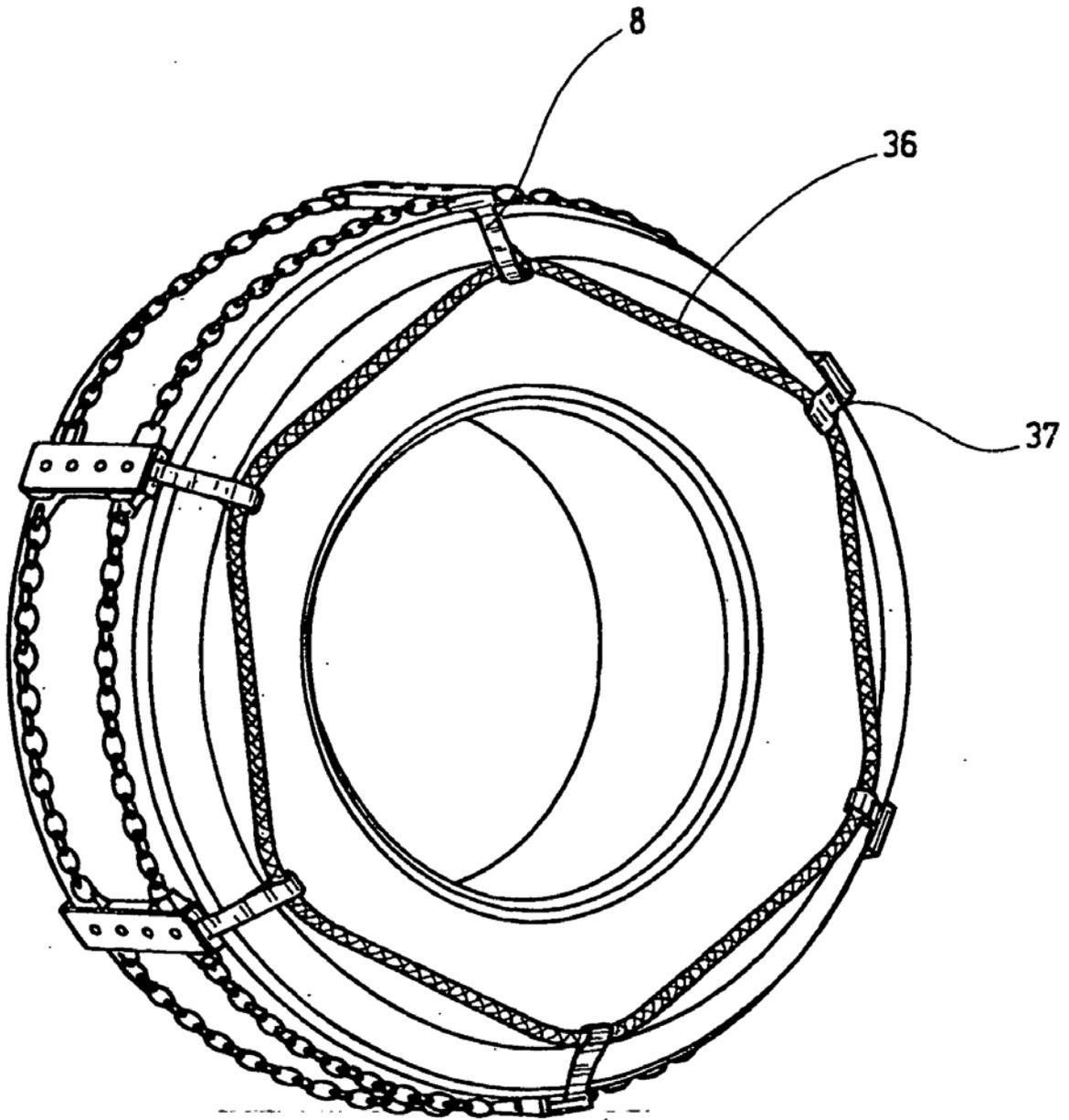


Fig.6.

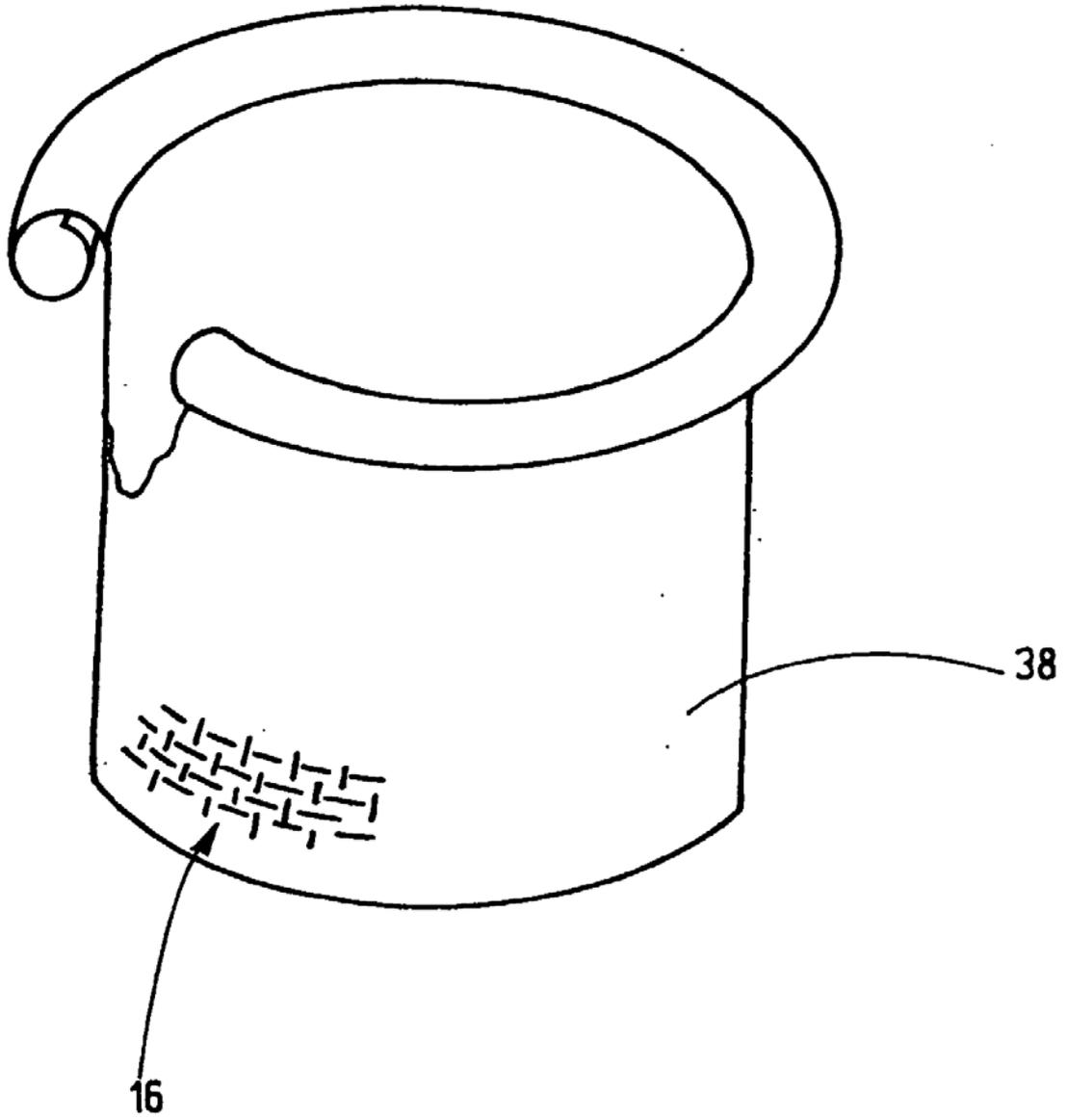


Fig.7