

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 797 745**

51 Int. Cl.:

**B65H 49/38** (2006.01)

**B65H 75/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.12.2015 PCT/EP2015/080638**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.06.2016 WO16097364**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2015 E 15817820 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.04.2020 EP 3233685**

54 Título: **Dispositivo de recepción de un cordón de elastómero extruido durante su transporte hasta un lugar de procesamiento**

30 Prioridad:

**19.12.2014 DE 102014119222**

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

**03.12.2020**

73 Titular/es:

**CQLT SAARGUMMI TECHNOLOGIES S.À.R.L.  
(100.0%)**

**9, Op der Kopp  
5544 Remich , LU**

72 Inventor/es:

**KAST, CHRISTIAN**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 797 745 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 de recepción de un cordón de elastómero extruido durante su transporte hasta un lugar de procesamiento

La invención se refiere a un dispositivo de recepción de un cordón de elastómero extruido según la reivindicación 1.

5 Se conocen dispositivos ampliamente fabricados en metal por los documentos DE 10 2005 028 069 A1 y DE 10 2013 104 049 A1. El carrete alojado en un recipiente puede inmovilizarse durante el transporte dentro del recipiente. En una posición elevada se puede hacerle girar dentro del recipiente y se puede desenrollar del mismo el cordón de elastómero. La instalación de producción antes citada presenta unos muñones de eje para hacer girar el carrete, los cuales pueden introducirse desde fuera en el recipiente y el núcleo del carrete.

10 Cuando se ha desbobinado el carrete, se permuta el recipiente con el carrete vaciado por un recipiente con un carrete bobinado y se transporta el recipiente con el carrete vaciado para devolverlo al fabricante del cordón de elastómero.

Dispositivos con las características mencionadas al principio se desprenden de los documentos ES 2 103 160 A1 y US 3 521 833 A, en los que la parte determinante para la unión entre una parte de pared frontal y el núcleo del carrete está formada por un elemento anular. En el objeto del documento US 3 521 833 A los elementos anulares consisten, además, en un material más resistente que el de las partes restantes del carrete fabricadas de cartón.

15 Mediante la presente invención se crea un nuevo dispositivo de la clase mencionada al principio que se caracteriza por que la parte configurada como un elemento anular está unida con la parte de pared frontal por complementariedad de forma y con el núcleo del carrete por complementariedad de fuerza, presentando la parte de pared frontal dos secciones de capa dispuestas a distancia una de otra y unidas una con otra en el borde, y consistiendo dicha parte de pared frontal en una preforma troquelada plegada a la manera de una caja.

20 El volumen total del material incluye unos espacios de poros o similares abiertos hacia la superficie del material.

La invención se basa en el conocimiento de que el carrete utilizado para el transporte y también provisionalmente como componente del equipo de producción puede consistir, ofreciendo una seguridad de transporte y producción suficiente, en materiales más ligeros y menos estables que los empleados según el estado de la técnica. En particular, entran en consideración para ello materiales espumados, materiales de cartón y otros materiales fibrosos, con los cuales se obtiene, ofreciendo un volumen de transporte del carrete bobinado aproximadamente constante en comparación con el estado de la técnica, una relación sensiblemente mejorada entre la carga útil de transporte y la carga de transporte total del carrete bobinado, lo que posibilita un grado de ocupación mejorado de espacios de transporte de vehículos de transporte limitados en su capacidad de carga. Se logra por la presente invención incluso una reducción sensiblemente más amplia del gasto de transporte debido a que los materiales ligeros empleados permiten descartar sin problemas el carrete en el lugar de procesamiento del cordón de elastómero, con lo que se puede evitar el gasto para el transporte de retorno del carrete bobinado hasta el fabricante del cordón de elastómero. Recíprocamente, al prescindir del retorno del carrete se obtiene la posibilidad de utilizar materiales más ligeros y menos resistentes, puesto que se suprimen requisitos impuestos a la durabilidad a la fatiga del carrete. A pesar del descarte del carrete, se reduce en conjunto el gasto para el transporte y procesamiento del cordón de elastómero.

35 En una forma de realización preferida el carrete, referido a su masa, consiste al menos predominantemente en un material con una densidad  $< 2,0 \text{ g/cm}^3$ , preferiblemente una densidad  $< 1,5 \text{ g/cm}^3$ , especialmente  $1 < \text{g/cm}^3$ .

La proporción en masa del material está preferiblemente en más de 60%, especialmente más de 70%.

40 En otra forma de realización preferida de la invención al menos un parte del carrete solicitada directamente por contacto debido a su incorporación en la instalación de producción presenta un material con mayor resistencia que la de las partes restantes de dicho carrete.

Esta al menos una parte está formada por un elemento anular a través del cual están unidos entre ellos un núcleo de carrete y una parte frontal del carrete.

45 Ventajosamente, esta estructura puede fabricarse con un pequeño gasto de construcción y un pequeño gasto en materiales, ya que, por ejemplo, únicamente el elemento anular debe fabricarse de un material más valioso que pueda solicitarse más fuertemente que el material del núcleo del carrete y las partes frontales.

En particular, el elemento anular puede consistir en un plástico, preferiblemente un plástico reciclable, mientras que el núcleo del carrete y las parte frontales están fabricados de material de cartón y/o material espumado. Ventajosamente, tales carretes se descartan con poco gasto en el lugar de procesamiento después de su incorporación provisional en la instalación de producción, realizándose preferiblemente un descarte según el tipo de material de las partes que hace posible un reciclado sin problemas de los materiales.

En una forma de realización de la invención el núcleo del carrete está configurado al menos parcialmente en forma cilíndrica hueca y, en particular, puede enchufarse axialmente sobre una superficie periférica exterior del elemento anular.

5 En esta construcción la parte frontal puede estar confinada entre una brida del elemento anular y el borde extremo del núcleo de carrete enchufado.

Convenientemente, para asegurar la unión entre el núcleo del carrete y el elemento anular se puede establecer un enclavamiento por encastre soltable, presentando especialmente la unión de encastre una lengüeta de encastre que puede doblarse hacia dentro de la superficie periférica y que está destinada a encastrarse en una abertura de la pared cilíndrica del núcleo del carrete.

10 En otra forma de realización de la invención la lengüeta de encastre presenta un abertura alineada con la abertura de la pared cilíndrica para que pase por ella una sección extrema del cordón de elastómero. Ventajosamente, la abertura prevista en la pared cilíndrica del núcleo del carrete puede utilizarse tanto para el encastre como para el paso del extremo del cordón de elastómero a fin de inmovilizar el extremo del cordón de elastómero sobre el lado interior del bobinado.

15 A lo largo del borde de la abertura de la lengüeta de encastre puede estar formado un listoncillo que defina una rampa mediante la cual se pueda doblar hacia abajo la lengüeta de encastre al enchufar el núcleo de carrete cilíndrico hueco sobre el elemento anular.

20 Visto en una dirección periférica, delante y detrás de la lengüeta de encastre y a distancia de ella pueden extenderse desde la superficie periférica uno o varios salientes destinados a encajar en unas hendiduras extremas de la pared cilíndrica del núcleo del carrete. Ventajosamente, mediante tales salientes formadores de una guía se asegura que la abertura de la pared cilíndrica del núcleo del carrete venga a coincidir siempre con la lengüeta de encastre o la abertura formada en ella.

25 En otra ejecución ventajosa de la invención están previstos sobre la superficie periférica del elemento anular, distribuidos a lo largo de dicha superficie periférica, unos salientes destinados a engancharse por el lado interior con la pared cilíndrica del núcleo del carrete.

30 Para establecer un acoplamiento solidario en rotación de un muñón de eje de un equipo de sujeción y accionamiento de giro de la instalación de producción citada, el elemento anular está configurado en su lado interior con una forma diferente de la de un corte transversal circular, siendo posible que el acoplamiento solamente pueda tener lugar en una única posición correcta en la que el muñón de eje ofrezca espacio para el extremo del cordón de elastómero que sobresale hacia el lado interior del elemento anular.

El elemento anular puede presentar en su lado interior un dentado para su accionamiento por el muñón de eje y eventualmente un tope axial para el muñón de eje.

35 Se sobrentiende que el elemento anular presenta un rebajo alineado con la lengüeta de encastre o la abertura de la lengüeta de encastre, el cual permite doblar la lengüeta de encastre hacia la superficie periférica y crea espacio para el extremo del cordón de elastómero.

Preferiblemente, un recipiente de embalaje que recibe el carrete bobinado consiste completamente en un material con una densidad  $< 2,5 \text{ g/cm}^3$ , preferiblemente un material espumado, un material de cartón u otro material fibroso, estando previsto también el recipiente de embalaje para que sea descartado en el lugar de procesamiento.

40 Por ejemplo, el recipiente de embalaje presenta unos puntales verticales, especialmente cuatro puntales de esquina verticales, a fin de formar refuerzos para un apilamiento de recipientes de embalaje uno sobre otro y también formar distanciadores encargados de mantener las partes laterales del carrete a distancia de la pared lateral pertinente.

El recipiente de embalaje puede estar formado con o sin una pared de fondo. En el último caso, este recipiente se puede calar desde arriba sobre el carrete a fin de embalarlo.

45 El recipiente de embalaje puede presentar unas aberturas que estén alineadas con el elemento anular y que hagan posible un desapilamiento de los recipientes por medio de un estribo de sujeción.

50 En una forma de realización especialmente preferida el núcleo del carrete, para unirlo con el elemento anular, puede enchufarse axialmente dentro de una cavidad anular del elemento anular. Ventajosamente, el extremo frontal del núcleo de carrete al menos parcialmente cilíndrico hueco puede afianzarse en la cavidad anular. Ventajosamente, a diferencia del ejemplo de realización anteriormente descrito de un carrete, la carga del núcleo del carrete a través de elemento anular puede rebajarse no solo en el semilado superior, sino también en el semilado inferior del núcleo del carrete.

Para el afianzamiento, la cavidad anular presenta especialmente, distribuidos a lo largo de la periferia anular, unos elementos de apriete sobresalientes radialmente hacia dentro, estando dispuestos preferiblemente unos elementos de apriete sobresalientes de paredes interiores de la cavidad anular opuestas una a otra de manera que quedan decalados en dirección periférica unos con respecto a otros.

- 5 El elemento anular, para unirlo con la parte de pared frontal, puede ser insertable en una abertura de la parte de pared frontal hasta que esta parte de pared frontal haga tope contra una brida y/o un escalón.

Según la invención, la parte de pared frontal presenta dos secciones de capa dispuestas a distancia una de otra y unidas una con otra en el borde, y consiste en una preforma troquelada plegada a la manera de una caja, preferiblemente una preforma troquelada de cartón.

- 10 En esta forma de realización la sección de capa exterior de la parte frontal está prevista para hacer tope contra la brida y la sección de capa interior está prevista para hacer tope contra el escalón del elemento anular.

- 15 En otra ejecución ventajosa de la invención la abertura citada de la parte de pared frontal está dispuesta excéntricamente con relación a la parte de pared frontal. Gracias a esta medida se puede impedir que el cordón de elastómero bobinado sobre el carrete sobresalga hacia abajo más allá de las partes de pared frontal del carrete a consecuencia de su peso propio o descansa sobre un suelo de soporte del carrete. Esto último solamente podría impedirse por un menor bobinado del carrete. Gracias a la medida anteriormente citada se puede aprovechar plenamente la capacidad de recepción del carrete.

- 20 En otra ejecución ventajosa de la invención el elemento anular presenta en una posición de giro con respecto a la parte de pared frontal unos elementos de tope que se aplican detrás de las secciones de capa de la parte de pared frontal. Gracias a estos elementos de tope se puede unir el anillo con la parte de pared frontal a la manera de un cierre de bayoneta. Preferiblemente, el elemento anular presenta también unos equipos de enclavamiento por encastre de la parte de pared frontal con el elemento anular en la posición de giro.

- 25 Para accionar el carrete se ha previsto preferiblemente en el elemento anular un dentado coaxial al eje del anillo para que engrane con él un elemento de accionamiento correspondientemente dentado destinado a producir un accionamiento de giro del carrete, presentando el dentado una división angular  $< 2^\circ$ . Ventajosamente, gracias a este dentado tan estrecho se puede prescindir de una alineación separada del carrete con el elemento de accionamiento antes del engrane. Se pueden compensar automáticamente sin problemas pequeños errores de posición del orden de magnitud de como máximo  $1^\circ$ .

- 30 Con los carretes anteriormente descritos se puede ejecutar un procedimiento en el que se transporta un cordón de elastómero bobinado sobre un carrete hasta un lugar de procesamiento y se incorpora provisionalmente el carrete bobinado en una instalación de producción que, haciendo girar el carrete, transforma continuamente el cordón de elastómero en juntas para puertas o maleteros de carrocerías de vehículos, retirándose el carrete de la instalación de producción después del desenrollamiento del cordón de elastómero, descomponiendo dicho carrete en piezas sueltas y descartándolo.

- 35 Se explicará seguidamente la invención con más detalle ayudándose de ejemplos de realización y de los dibujos adjuntos que se refieren a estos ejemplos de realización. Muestran:

La figura 1, un ejemplo de realización para un carrete de un dispositivo en una representación en perspectiva,

La figura 2, el carrete de la figura 1 en tres vistas diferentes perpendiculares una a otra,

La figura 3, un elemento anular empleado en el dispositivo de la figura 1,

- 40 La figura 4, representaciones que explican la introducción del carrete bobinado de la figura 1 en un recipiente,

La figura 5, representaciones que explican la extracción del carrete bobinado de la figura 1 desde el recipiente y el montaje del carrete en un equipo de sujeción y accionamiento de giro,

La figura 6, un ejemplo de realización para un carrete de un dispositivo según la invención en una representación en perspectiva,

- 45 La figura 7, un elemento de pared frontal del carrete de la figura 6, plegado a partir de una preforma troquelada de cartón, así como esta preforma troquelada de cartón,

La figura 8, un elemento anular empleado en el carrete de la figura 6 en diferentes vistas en perspectiva y en una vista en corte,

La figura 9, un detalle del elemento anular de la figura 8,

- 50 Las figuras 10-12, representaciones que explican el montaje del carrete de la figura 6,

## ES 2 797 745 T3

La figura 13, una representación que explica el embalaje del carrete de la figura 6 en un recipiente y

La figura 14, el carrete de la figura 6 con equipos de accionamiento para hacer que gire el carrete.

5 Un carrete 2 previsto para recibir un bobinado de un cordón de elastómero 1 destinado a la formación de juntas para carrocerías de vehículos comprende un núcleo de carrete cilíndrico hueco 3 y dos partes de pared frontal 4, 4' de configuración coincidente. El núcleo de carrete 3 y las partes de pared frontal 4, 4' consisten en un material de cartón, estando formada la pared cilíndrica del núcleo de carrete cilíndrico hueco 3 por bandas enrolladas en espiral y unidas una con otra. La pared cilíndrica del núcleo de bobina podría fabricarse también homogéneamente a base de un material fibroso.

10 El núcleo de carrete 3 está unido en sus extremos con las parte de pared frontal 4, 4' a través de sendos elementos anulares 5 y 5'. Los elementos anulares 5, 5' de configuración coincidente están constituidos en el ejemplo de realización mostrado por un plástico reciclable y se han fabricado en una sola pieza por fundición inyectada.

15 La unión entre el núcleo de carrete 3 y las partes de pared frontal 4, 4' se establece por los elementos anulares 5, 5' debido a que cada una de las parte de pared frontal 4, 4' está confinada siempre entre un brida 6 o 6' de los elementos anulares 5, 5' y la superficie de borde extremo pertinente del núcleo de carrete cilíndrico hueco 3 enchufado sobre una superficie periférica 25 de los elementos anulares 5, 5'. Asimismo, para asegurar esta unión por complementariedad de forma, una lengüeta de encastre 7 formada en cada uno de los elementos anulares 5, 5' y apta para doblarse hacia la superficie periférica 25 se encastra en una abertura 8 de la pared cilíndrica del núcleo de carrete 3. La lengüeta de encastre 7 presenta a su vez una abertura 9 que, en el estado encastrado, está alineada con la abertura 8 de la pared cilíndrica del núcleo de carrete 3 y sirve para recibir y sujetar el extremo del cordón de elastómero 1 que se encuentra en el interior del bobinado.

20 La pared cilíndrica del núcleo de carrete 3 presenta en un lado de la abertura 8 una hendidura extrema 10 en la que encaja un saliente 11 en forma de listoncillo del elemento anular 5, 5'. Se asegura así que coincidan las aberturas 8 y 9.

25 El núcleo de carrete 3 está construido en forma simétrica con las abertura 8 y las hendiduras extremas 10, referido a un plano medio.

Contribuyen también a asegurar la unión entre los elementos anulares 5, 5' y el núcleo de carrete 3 unos salientes 12 que están distribuidos a lo largo de la periferia de los elementos anulares 5, 5' y con los cuales se engancha el elemento anular 5, 5' en el material de cartón de la pared cilíndrica de núcleo de carrete 3.

30 Los elementos anulares 5, 5' presentan en su lado interior una cavidades 13 formadoras de un dentado para que engranen con él unos muñones de eje (figura 5c) que sujetan y eventualmente accionan de manera giratoria al carrete 2 y que pueden enchufarse en el elemento anular 5, 5' hasta alcanzar un tope 14.

Entre dos de las cavidades 13 está formado un rebajo 15 que está alineado con la lengüeta de encastre 7 dotada de la abertura 8 y con el cual se crea un espacio libre para alojar el extremo antes citado del cordón de elastómero.

35 Un recipiente 16 mostrado en la figura 4, entre otras, sirve para embalar el carrete 2 bobinado con el cordón de elastómero 1. El recipiente 16 presenta cuatro paredes laterales 17 de cartón. En el interior del recipiente se encuentra en cada una de las cuatro esquinas verticales un puntal cuadrangular 18 de madera o material de cartón.

En las figuras no se muestra una tapa de dos hojas del recipiente.

El recipiente 16 puede presentar un fondo o puede estar abierto en el lado inferior. En cualquier caso, puede depositarse sobre un palé 19, en el ejemplo mostrado sobre un palé de madera.

40 Si está presente un fondo, el carrete bobinado 2 puede bajarse hasta colocarlo dentro del recipiente 16 cogiéndolo por un estribo de sujeción 20 que encaja en los elementos anulares 5, 5', manteniéndose las partes de pared frontal 4, 4' a distancia de la pared lateral correspondiente del recipiente 16 por medio de los puntales cuadrangulares. Existe así un espacio libre para los elementos anulares 5, 5' ligeramente sobresalientes con su brida 6 desde la partes de pared frontal 4, 4' y también para las partes pertinentes del estribo de sujeción 20.

45 Si el recipiente 16 no contiene un fondo, se le puede asentar sobre el carrete, con lo que el carrete colocado sobre el palé 19 ocupa la posición mostrada en la figura 4b con relación al recipiente 16.

50 Según la figura 5a, se puede emplear también un estribo de sujeción 20 para extraer el carrete bobinado 2 en el lugar de procesamiento. Como alternativa, para descubrir el carrete bobinado 2, las paredes laterales 17 consistentes en cartón, según la figura 5b, incluyendo los puntales cuadrangulares, se desgarran y se apartan hacia un lado únicamente según las flechas 21.

## ES 2 797 745 T3

- 5 El carrete descubierto 2 se monta entonces según la figura 5c en un equipo 22 de sujeción y accionamiento de giro que es parte integrante de una instalación de producción que transforma continuamente el cordón de elastómero 1 en juntas de carrocerías de vehículos. Unos muñones de eje 23 encajan en los dos elementos anulares 5, 5'. Los muñones de eje 23 pueden subirse y bajarse según la flecha 24 y al menos una de los muñones de eje forma un accionamiento de giro en el estado elevado del carrete bobinado 2.
- Un equipo correspondiente al equipo 22 de sujeción y accionamiento de giro puede utilizarse por el fabricante del cordón de elastómero 1 para bobinar el cordón de elastómero sobre el carrete 2.
- 10 Como se ha insinuado en la figura 5a en 27 con un línea de trazos, el recipiente 16 puede presentar en ambas paredes laterales opuestas a los elementos anulares 5, 5' una abertura alineada con el elemento anular pertinente o al menos una perforación para formar esa abertura. Por tanto, el recipiente puede ser subido o bajado con un estribo de sujeción correspondiente al estribo de sujeción 20 con fines de apilamiento o desapilamiento.
- 15 La figura 6 muestra un carrete 2a semejante al carrete 2 de la figura 1 para recibir un cordón de elastómero 1a. El carrete 2a presenta un núcleo de carrete cilíndrico hueco 3a que, al igual que el núcleo 3 del carrete 2 de la figura 1, consiste en un material de cartón enrollado en forma de espiral. Unas partes de pared frontal 4a y 4a' consistentes también en cartón están unidas una con otra a través de sendos elementos anulares 5a y 5a'. Los elementos anulares 5a, 5a' están constituidos, al igual que los elementos anulares 5, 5' del carrete 2 de la figura 1, por un plástico reciclable y se han fabricado como una sola pieza por fundición inyectada.
- 20 A diferencia de las partes de pared 5, 5' del carrete 2 de la figura 1, las partes de pared frontal 5a, 5a', de las cuales se representa una por separado en la figura 7a, no consisten en una única capa de material de cartón, sino en sendas piezas troqueladas 28 de cartón plegadas a la manera de una caja, tal como éstas se representan en la figura 7b.
- 25 La preforma troquelada 28 de cartón presenta una secciones octogonales 29 y 30 que están unidas una con otra a través de una sección intermedia 31 limitada por unos cantos de plegado. Además, cada una de las secciones 29, 30 presenta siempre tres secciones anexas replegadas 32, estando cada una de las secciones anexas 32 de la sección 29 provista de un orejeta inmediata 33 y estando formadas entre la sección 30 y las tres secciones anexas 32 de la sección 30 sendas hendiduras de recepción 34 para una de las orejetas 33. Mediante un replegado alrededor de los respectivos cantos de plegado representados con línea de trazos se puede obtener la parte de pared frontal octogonal 5a o 5a' representada en la figura 7a.
- 30 Como puede deducirse de la figura 7, las secciones 29, 30 forman dos orejetas de la parte de pared frontal 5a o 5a' distanciadas una de otra y presentan sendas aberturas circulares con diámetros interiores diferentes, con las cuales se forma una abertura 35 de la parte de pared frontal plegada. Como se expondrá aún más adelante, el punto medio de la abertura circular no se encuentra exactamente en el centro de las secciones octogonales 29, 30 que forman las capas, sino que está dispuesto excéntricamente con respecto a estas secciones. Desde el borde de la abertura pertinente de la sección 30 sobresalen en el ejemplo mostrado tres apéndices 36 que pueden acodarse en 90° de tal manera que, en la parte de pared frontal plegada 5a o 5a', se apliquen como distanciadores estabilizadores contra la otra sección 29.
- 35 Además de los apéndices 36, la abertura de la sección 30 de la preforma troquelada 28 presenta tres rebajos de borde 37 que, al igual que los apéndices 36, está dispuestos a la distancia angular de 120° entre ellos. Sin embargo, la abertura de la sección 29 presenta también rebajos de borde 38 practicados con igual disposición entre ellos, pero decalados en 60° con respecto a los rebajos de borde 37.
- 40 La figura 8 muestra en tres vistas diferentes uno de los dos elementos anulares coincidentes 5a, 5a'. Los elementos anulares presentan una superficie periférica exterior 40 desde la cual sobresale radialmente hacia fuera una brida 41 en el borde anular exterior del elemento anular. La superficie periférica exterior 40 está provista también de un escalón 42 visible en la figura 8b.
- 45 Una cavidad anular 43 se abre hacia el lado frontal interior del elemento anular 5a o 5a'. Unos listoncillos de apriete 44 sobresalen de paredes interiores mutuamente opuestas de la cavidad anular 43, estando distribuidos los listoncillos de apriete 44 a lo largo de la periferia del elemento anular y estando decalados los listoncillos de apriete de una de las paredes interiores con respecto a los listoncillos de apriete de la pared interior opuesta de la cavidad anular 43.
- 50 Junto a la pared frontal interior, hacia la cual se abre la cavidad anular 43, el elemento anular está reforzado por un hombro anular 45 sobresaliente radialmente hacia dentro., presentando el hombro anular un hueco abierto hacia el lado exterior del elemento anular que está interrumpido por unos listoncillos de apoyo 46 distribuidos a lo largo de la periferia anular. Ese hueco, que evita acumulaciones de material y que está dotado de listoncillos de apoyo 47 distribuidos a lo largo de la periferia del elemento anular, se abre también hacia la pared frontal exterior del elemento anular, estando cerrado este hueco hacia el lado interior del elemento anular por el escalón 42.

## ES 2 797 745 T3

En el lado frontal exterior del elemento anular se encuentra un dentado 48 coaxial al eje del anillo, estando formados 360 dientes en el ejemplo mostrado. Cada diente ocupa un rango angular de 1°. El dentado sirve para producir el accionamiento de giro del carrete 2a por medio de un elemento de accionamiento correspondientemente dentado.

5 En el borde interior de la superficie periférica 40 del elemento anular 5a o 5a' se encuentran a la distancia angular de 120° tres orejetas de tope 49 sobresalientes radialmente hacia fuera.

En tres interrupciones de la brida 41 previstas a la distancia angular de 120° sobresale de la superficie periférica 40 un respectivo listoncillo acodado 51 a cuyo acodamiento axial 52 se une un elemento de encastre 53 que puede pivotar elásticamente en sentido axial hacia fuera alrededor de una bisagra de película 54. Los listoncillos acodados 51 están decalados siempre en 60° con respecto a las orejetas de tope 49.

10 Para montar el carrete 2a se unen primeramente las partes de pared frontal 4a, 4a' con los elementos anulares 5a, 5a'. A este fin, se enchufan siempre axialmente desde fuera los elementos anulares en la abertura 35 de la parte de pared frontal pertinente. Como quiera que el diámetro interior de la abertura de la sección 30 es mayor que el diámetro interior de la abertura de la sección 29, las orejetas de tope 49 pueden atravesar sin impedimentos la primera abertura. Seguidamente, se pueden alinear entonces el elemento anular y la parte de pared frontal entre ellos de modo que las orejetas de tope 49 puedan atravesar los rebajos de borde 38 de la abertura de la sección 29.

En la posición de alineación citada los rebajos de borde 37 de la sección 30 están alineados con los listoncillos acodados 51, con lo que, como se muestra en la figura 10, estos listoncillos pueden atravesar los rebajos de borde 37 de la sección 30 de la parte de pared frontal, produciéndose un pivotamiento de los elementos de encastre 53 hacia fuera.

20 Para establecer una sólida unión entre los elementos anulares y las partes de pared frontal se giran finalmente las partes de pared frontal con respecto a los elementos anulares, con lo que las orejetas de tope 49 y los listoncillos 51 se aplican detrás de las secciones 29 y 30, respectivamente, de la parte de pared frontal a la manera de un cierre de bayoneta. En el estado girado, en el que los listoncillos 51 se aplican entonces detrás de la sección 30, los tres elementos de encastre 53 pueden pivotar entonces de nuevo hacia dentro de los rebajos de borde 37, con lo que la parte de pared frontal se inmoviliza sobre el elemento anular en la posición de giro pertinente, ya que el elemento de encastre 53 se aplica contra una sección de borde 55 del rebajo de borde 37. La sección 29 está confinada axialmente entre las orejetas de tope 49 y el escalón 42, mientras que la sección 30 está confinada axialmente entre la brida 41 y los listoncillos 51.

30 Las partes de pared frontal 4a, 4a' con los elementos anulares insertos 5a, 5a' pueden enchufarse entonces axialmente según la figura 12 sobre los extremos frontales 39 del núcleo de carrete cilíndrico hueco 3a representado fragmentariamente por separado en la figura 11. Los listoncillos de apriete sobresalientes 44 proporcionan una sólida unión por apriete.

35 En la unión del núcleo de carrete 3a con las partes de pared frontal 4a, 4a' hay que prestar atención únicamente a que las partes de pared frontal 4a, 4a' estén alineadas una con otra de modo que las secciones intermedias 31 se extiendan paralelamente una a otra en dirección longitudinal. Convenientemente, se coloca el carrete 2a sobre un suelo de modo que las secciones intermedias 31 miren hacia arriba. En el lado opuesto la unión entre la secciones 29, 30, establecida por medio de orejetas y hendiduras, se asegura entonces adicionalmente contra suelta involuntaria debido a que el carrete se apoya sobre el suelo.

40 La figura 13 muestra el carrete 2a bobinado con el material de cordón de elastómero 1a y apoyado sobre un palé de soporte 57 con un borde anular 58 sobresaliente hacia arriba. Para la operación de embalaje se asienta encima una parte de caja 56 abierta por arriba y por abajo, que forma paredes laterales y cuyo borde inferior queda asentado por el lado interior del borde anular 58 sobre el palé de soporte 57. Una tapa 61 asegurada por cintas de cierre 59, 60 cierra el embalaje hacia arriba. El borde anular 58 podría estar formado por una parte correspondiente a la tapa 61, que está unida con una pieza de madera inferior del palé de soporte 57 y que está girada en 180° con respecto a la tapa 61.

Al desembalar, después de soltar las cintas de cierre 59, 60 y retirar la tapa 61 se procede finalmente a desplazar la parte de caja 56 hacia arriba, así como a plegarla y descartarla.

50 La figura 14 muestra unos elementos de accionamiento 62 de un equipo de producción que encajan en los elementos anulares 5a, 5a' y con los cuales se eleva, se sujeta y se gira el carrete 2a. Los elementos de accionamiento 62 presentan muñones de eje (no mostrados) con un escalón en el que está formado un dentado correspondiente al dentado 48. Ventajosamente, se requiere una alineación especial del carrete con un dentado de accionamiento. Una alineación errónea, que en cualquier caso esté por debajo de cierto grado, puede compensarse sin problemas con la holgura del elemento de accionamiento portador del dentado de accionamiento.

El accionamiento anteriormente descrito se basa tanto en una unión por complementariedad de forma como en una unión por complementariedad de fuerza. Se sobrentiende que, al aumentar la finura de la división angular del dentado, el accionamiento pasa a ser un accionamiento puramente obtenido por complementariedad de fuerza.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de recepción de un cordón de elastómero extruido durante su transporte hasta un lugar de procesamiento, que comprende un carrete (2, 2a) que recibe como bobinado un cordón de elastómero (1, 1a), en el que carrete bobinado (2, 2a) está previsto para su incorporación provisional en un equipo de producción que, haciendo girar el carrete (2, 2a), transforma continuamente el cordón de elastómero (1, 1a) en juntas para puertas o maleteros de carrocerías de vehículos,
- 10 en el que al menos una parte (5, 5a) determinante siempre para la unión entre un núcleo de carrete (3, 3a) y una parte de pared frontal (4, 4a) del carrete (2, 2a) consiste en un material más resistente que el de las restantes partes del carrete (2, 2a) y la al menos una parte (5, 5a) está formada por un elemento anular (5, 5a) a través del cual un núcleo de carrete (3, 3a) al menos parcialmente cilíndrico hueco y una parte de pared frontal (4, 4a) están unidos entre ellos para forma el carrete (2, 2a),
- en el que la densidad media del carrete (2, 2a) resultante del cociente de la masa total y el volumen total del material del carrete (2, 2a) es  $< 2,5 \text{ g/cm}^3$ ,
- 15 **caracterizado** por que la parte (5, 5a) está unida con la parte de pared frontal (4, 4a) por complementariedad de forma y con el núcleo de carrete (3, 3a) por complementariedad de fuerza, presentando la parte de pared frontal (4, 4a') dos secciones capa (29, 30) dispuestas a distancia una de otra y unidas una con otra en el borde y consistiendo dicha parte de pared frontal en una preforma troquelada (28) plegada a la manera de una caja.
- 20 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el carrete (2, 2a), referido a su masa, consiste predominante o enteramente en un material con una densidad  $< 2,0 \text{ g/cm}^3$ , especialmente  $< 1,5 \text{ g/cm}^3$ , preferiblemente  $< 1 \text{ g/cm}^3$ .
3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** por que la proporción en masa del material es de más de 60%, preferiblemente más de 70%.
4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por que el material es un material de cartón, un material de espuma y/o un material fibroso.
- 25 5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por que la parte (5, 5a) consiste en una parte solicitada directamente por contacto debido a su incorporación en la instalación de producción.
6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por que el núcleo (2, 2a) del carrete, para unirse con el elemento anular (5, 5a), puede enchufarse axialmente sobre una superficie periférica exterior (25) del elemento anular (5) o bien puede enchufarse dentro de una cavidad anular (43) del elemento anular (5a).
- 30 7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por que el elemento anular (5a, 5a'), para unirlo con la parte de pared frontal (4a, 4a'), puede insertarse axialmente en una abertura (35) de la parte de pared frontal (4a, 4a') hasta que esta parte de pared frontal (4a, 4a') haga tope contra una brida (41) y/o un escalón (42) del elemento anular (5a, 5a').
- 35 8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** por que la sección de capa exterior (30) de la parte frontal (4a, 4a') está prevista para hacer tope contra la brida (41) y la sección de capa interior (29) de la parte frontal está prevista para hacer tope contra el escalón (42) del elemento anular (5a, 5a').
9. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado** por que la abertura (35) de la parte de pared frontal (4a, 4a') está dispuesta excéntricamente con relación a la parte de pared frontal.
- 40 10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** por que la cavidad anular (43) presenta unos elementos de apriete (44) distribuidos a lo largo de la periferia anular y sobresalientes radialmente hacia dentro, estando dispuestos preferiblemente unos elementos de apriete (44) sobresalientes de unas paredes interiores mutuamente opuestas de la cavidad anular (43) de manera que están decalados uno con respecto a otro en dirección periférica.
- 45 11. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** por que el elemento anular (5a, 5a') presenta en una posición de giro con respecto a la parte de pared frontal unos elementos de tope (49, 51) que se aplican detrás de las secciones de capa (29, 30) de la parte de pared frontal (4a, 4a').
12. Dispositivo según la reivindicación 11, **caracterizado** por que el elemento anular (5a, 5a') comprende unos equipos (53, 54) para enclavar por encastre la parte de pared frontal (4a, 4a') sobre el elemento anular (5a, 5a') en la posición de giro.
- 50 13. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado** por que el elemento anular (5a, 5a') presenta un dentado (48) coaxial al eje del anillo con dientes axialmente sobresalientes destinados a engranar con un

## ES 2 797 745 T3

elemento de accionamiento correspondientemente dentado (62) para inducir el giro del carrete (2a), siendo tan fina la división angular del dentado que se compensen por sí solas las alineaciones erróneas del elemento de accionamiento a consecuencia de la holgura, y presentando especialmente el dentado una división angular  $< 2^\circ$ .

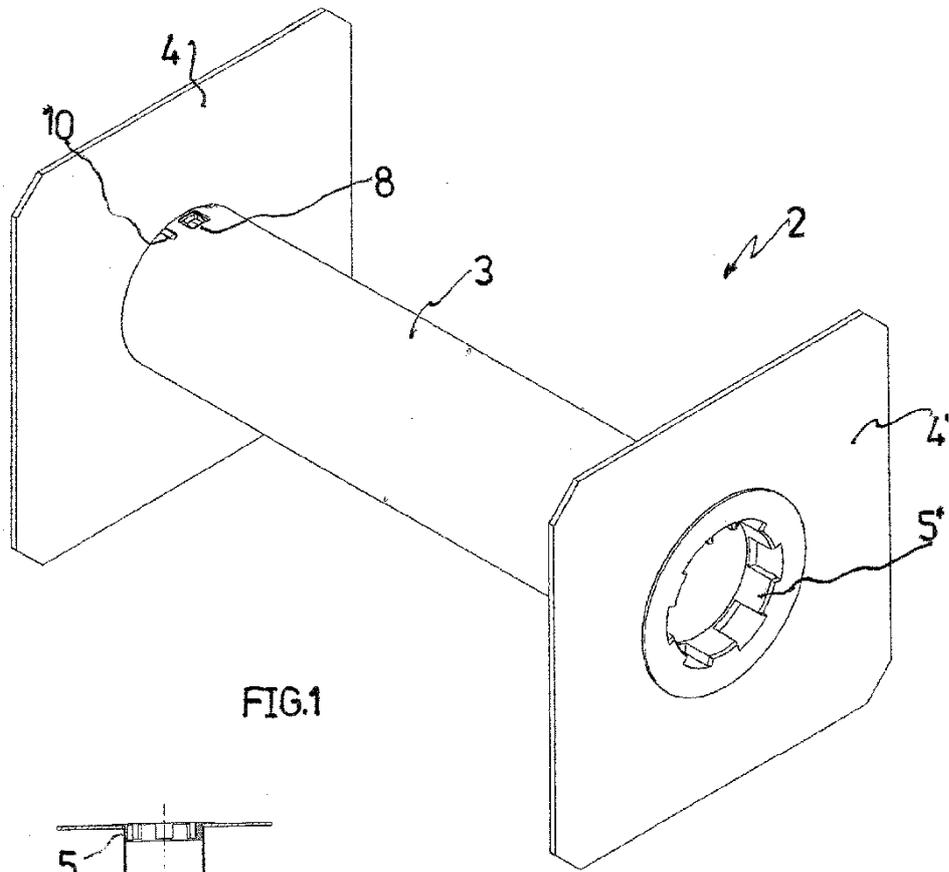


FIG.1

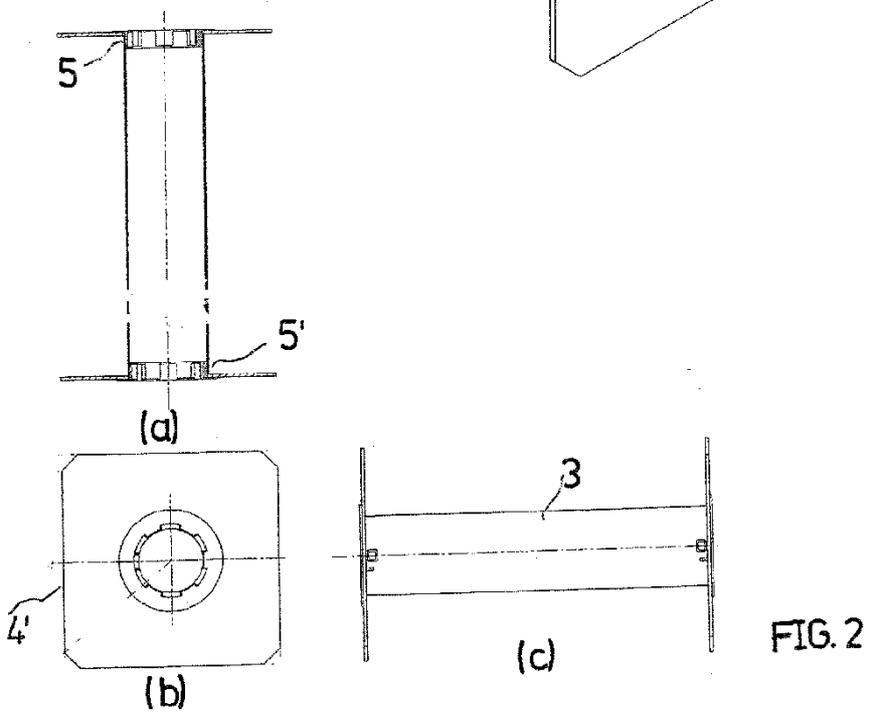


FIG.2

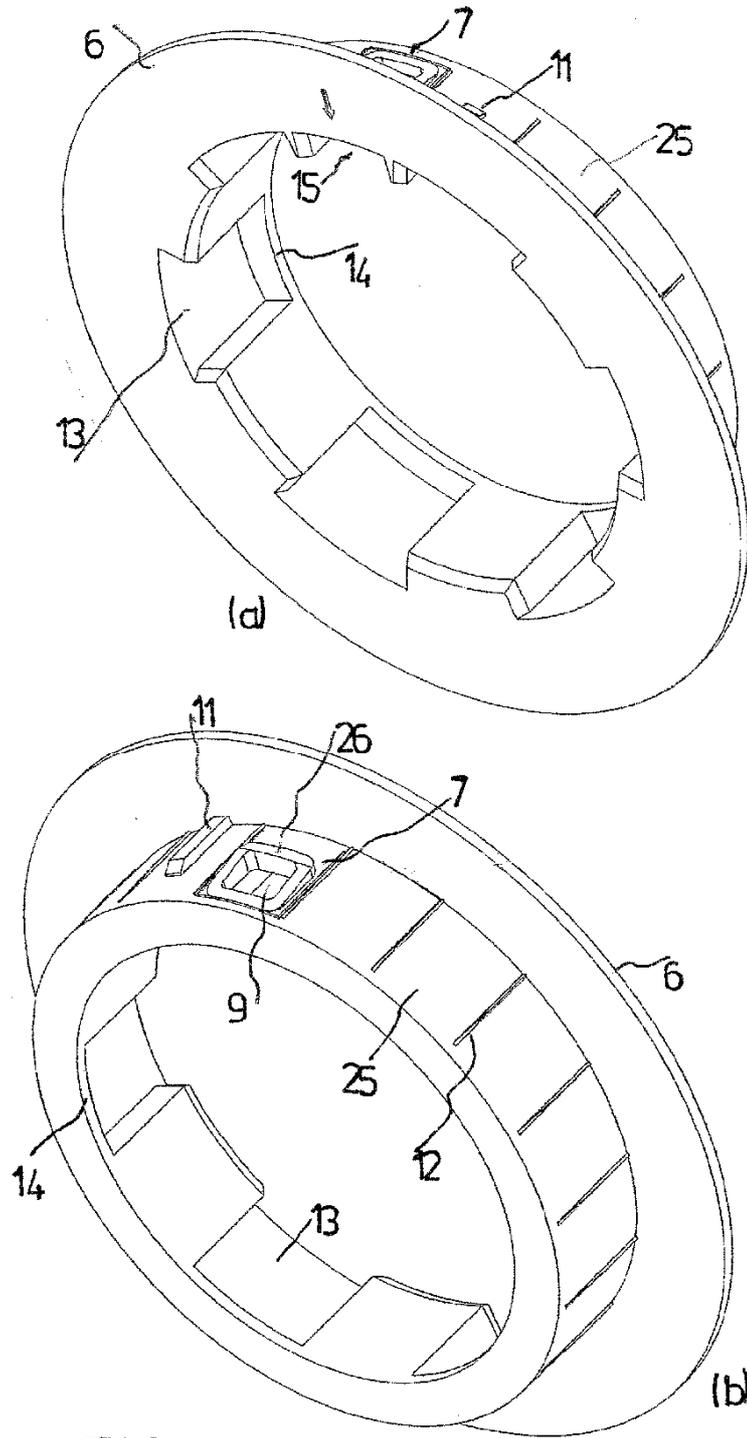


FIG.3

