

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 675 997**

51 Int. Cl.:

B60J 7/10 (2006.01)

B65D 41/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.05.2014 PCT/DE2014/000239**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.11.2014 WO14183739**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.05.2014 E 14730417 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.04.2018 EP 2986461**

54 Título: **Dispositivo de sujeción para una lona**

30 Prioridad:
17.05.2013 DE 202013004681 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.07.2018

73 Titular/es:
**EUROPEAN TRAILER SYSTEMS GMBH (100.0%)
Im Moerser Feld 1f
47441 Moers, DE**

72 Inventor/es:
REMMEL, ROGER

74 Agente/Representante:
VÁZQUEZ FERNÁNDEZ-VILLA, Concepción

ES 2 675 997 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 sujeción para una lona

5 La invención se refiere a un dispositivo de sujeción para una lona.

De la práctica se conocen construcciones de cobertura, en las que en particular la lona de techo de la construcción de cobertura se sujeta a las cerchas o a carros de rodillos de las cerchas a través de un vástago roscado y por ejemplo una tuerca o mediante un remache ciego que puede sustituirse fácilmente. A este respecto, los remaches se colocan por regla general desde fuera para simplificar el montaje. En los dispositivos de sujeción conocidos resulta desventajosa la circunstancia de que estos pueden desmontarse sin rastros por parte de personas no autorizadas. En particular, en construcciones de cobertura, que tras la recepción por la aduana en estado precintado deben garantizar que no ha tenido lugar ninguna carga ni descarga, tales dispositivos de sujeción no son suficientes y requerirían un precintado individual comparativamente laborioso y un control posterior de cada punto de sujeción individual.

De la práctica se conocen dispositivos de sujeción para una lona de una construcción de lona, en los que una pieza de vástago pasa por una pieza de carro de una cercha, un ojal de la lona y una pieza de cubierta en forma de recipiente, estando unida la pieza de vástago en su extremo alejado de la pieza de carro con un casquillo de remache, que fija la pieza de cubierta y el ojal a la pieza de carro (un denominado remache Maxlock). A este respecto, el extremo que apunta hacia fuera de la pieza de vástago se arranca durante el remachado del casquillo de remache. Para hacer visible una manipulación es necesario soldar el casquillo de remache a la pieza de vástago con un punto de soldadura, lo que requiere una maniobra compleja, que además puede contaminar la lona.

25 El documento DE 203 03 884 U1 describe un dispositivo de sujeción para una lona de una construcción de lona, en el que una caperuza metálica se conecta a la pieza de vástago. La maniobra es compleja y las piezas son de producción cara.

El documento GB 2 199 571 A describe un cierre roscado de plástico para una botella, que presenta una zona de cobertura equipada con una rosca interna, que está acoplada con una zona anular, presentando la zona anular un anillo externo y un anillo interno, que están acoplados entre sí a través de almas de unión. Las almas de unión posibilitan un ensanchamiento del anillo interno dotado de una ranura durante la colocación sobre una botella, deformándose de vuelta el anillo interno tras el ensanchamiento de nuevo a su medida de partida. Si se abre el cierre roscado, el anillo interno se queda en un escalón de la botella y se arranca del anillo externo unido con la caperuza de cobertura.

El documento US 1 904 122 A describe una unión de dos capas de materiales por medio de un ojal colocado en una capa de material y de una primera pieza sujeta a la otra capa de material de un botón de presión, atravesando la primera pieza del botón de presión el ojal, y atravesando igualmente una segunda pieza del botón de presión el ojal y estando fijado por apriete a la primera pieza.

El documento WO 2004 009 250 A1 describe un rodillo de pintura con una barra metálica doblada a modo de estribo y un alojamiento para un rodillo cilíndrico para aplicar pintura sobre paredes y similares, pudiendo alojarse el rodillo entre dos piezas de soporte, de las que una pieza de soporte presenta una parte a modo de caperuza, que puede deslizarse sobre un extremo de lado frontal del estribo y cubre ranuras conformadas de manera ovalada del estribo. Una parte adicional de la pieza de soporte está montada de manera giratoria con respecto a la parte de caperuza y soporta el rodillo lateralmente.

El documento DE 198 39 769 A1 describe una sujeción de lona, que conecta una lona dotada de un ojal así como de un abombamiento por medio de un remache ciego a una caperuza de extremo de una cercha.

El documento DE 199 23 976 A1 describe una lona lateral desplazable de una construcción de lona, que está conectada a un rodillo de rodadura por medio de un elemento de sujeción, estando soportado el rodillo de rodadura en una sección de una viga longitudinal de la construcción de lona, que puede hacerse pivotar con respecto a la viga longitudinal y posibilita una elevación del rodillo de rodadura y de la lona lateral en una posición abierta.

El documento BE 10 20 771 A3 o el documento EP 2 679 423 A1 (en cada caso publicados posteriormente) muestran un dispositivo de sujeción para una lona, que puede desplazarse por medio de rodillos de soporte en una pieza de carro horizontal sobre un raíl. La pieza de carro presenta una perforación y la lona presenta un ojal. La perforación y el ojal pueden atravesarse por una pieza de vástago, de modo que la lona y la pieza de vástago pueden fijarse mutuamente. La pieza de vástago presenta en un extremo un cabezal y en el otro extremo un desarrollo cónico; entre la cabeza y el otro extremo está realizada una muesca en la pieza de vástago. En un lado, la pieza de vástago está fijada porque el cabezal presenta un perímetro mayor que el ojal y la perforación y, en el lado cónico, la pieza de vástago está fijada porque está dispuesta dentro de una pieza de cubierta en forma de recipiente, en la que se encuentra un resorte metálico con un extremo anular. Con respecto al extremo anular de este resorte, el extremo cónico de la pieza de vástago puede desplazarse en un sentido, expandiéndose de manera flexible el

extremo anular por medio de la forma cónica de la pieza de vástago; finalmente, el extremo anular del resorte se enclava en una dirección en la muesca, de modo que la pieza de vástago está fijada en la otra dirección y ya no puede retirarse sin daño del dispositivo de sujeción. Una caperuza de seguridad está colocada sobre la pieza de cubierta en forma de recipiente y fija el resorte en una dirección axial.

5 El objetivo de la invención es indicar un dispositivo de sujeción para una lona, que posibilite una sujeción fiable de la lona a una cercha y en particular un control eficaz de la manipulación del dispositivo de sujeción.

10 Este objetivo se alcanza según la invención mediante un dispositivo de sujeción con las características de la reivindicación 1.

15 El dispositivo de sujeción según la invención para una lona de una construcción de lona presenta una pieza de vástago, que pasa por una pieza de carro de una cercha, un ojal de una lona y una pieza de cubierta en forma de recipiente, estando unida la pieza de vástago en su extremo alejado de la pieza de carro con un casquillo de remache, que fija la pieza de cubierta y el ojal a la pieza de carro. La conexión del casquillo de remache a la pieza de vástago, un denominado remache Maxlock, tiene lugar porque una herramienta se apoya en el extremo de la pieza de vástago alejado de la pieza de carro y el casquillo de remache, cuyo perímetro interno está dotado de un moleteado o similar, se comprime con la pieza de vástago para producir una unión que no puede soltarse. El casquillo de remache presenta al menos una sección de escalón, detrás de la que está dispuesta de manera enclavable una zona anular de una caperuza de seguridad. Mediante el enclavamiento de la zona anular de la caperuza de seguridad detrás de la sección de escalón se genera un arrastre de forma ventajoso, que impide que la zona anular atrapada detrás de la sección de escalón pueda sacarse de su posición. Al mismo tiempo, la zona anular posibilita ventajosamente que la caperuza de seguridad, que rodea radialmente la pieza de vástago, pueda hacerse girar alrededor del eje de la pieza de vástago, con lo que puede comprobarse de manera sencilla que la caperuza de seguridad está intacta y funciona. La caperuza de seguridad dispuesta en la pieza de cubierta en forma de recipiente posibilita un control de funcionamiento tanto óptico como táctil, sobre si se ha manipulado el dispositivo de sujeción para la lona.

30 Preferiblemente, la pieza de cubierta encierra la zona anular de tal manera que al arrancar la zona anular de la caperuza de seguridad no puede accederse a la zona anular, de modo que ni puede retirarse la zona anular ni puede introducirse una zona anular adicional en el intersticio anular previsto entre la pieza de cubierta y la pieza de vástago. Para introducir la zona anular de manera favorable, el canto de la sección de escalón alejado del espacio de alojamiento para la zona anular de la caperuza de seguridad está equipado con un chaflán cónico, que permite un deslizamiento por encima de la zona anular.

35 Es posible no configurar la sección de escalón del casquillo de remache de manera completamente circundante, por ejemplo para permitir la visión de la zona anular. Sin embargo, preferiblemente está previsto que la sección de escalón se extienda por encima de la zona anular al menos en su mayor parte, por ejemplo de tal manera que la zona anular está configurada como pestaña radial circundante de manera cerrada, que se extiende por encima de la zona anular al menos en su mayor parte, por ejemplo radialmente en el lado interno, y con ello impida una extracción axial del mismo sin destruir las almas unidas con la zona anular.

40 Preferiblemente, la zona anular está unida con una zona de cobertura de la caperuza de seguridad a través de al menos dos, pero preferiblemente tres o cuatro almas, que presentan o forman al mismo tiempo un punto de rotura controlada de la caperuza de seguridad. A este respecto, la sección anular puede presentar medios de retención adicionales tales como garfios o láminas que se separan, que refuerzan el enganche con la sección de escalón, de modo que al tirar de la zona de cobertura con una fuerza que supera un valor umbral se arrancan o se cortan líneas de rotura controlada en la zona de las almas o de las uniones de las almas con la sección anular. Si se levanta la zona de cobertura con una fuerza débil, para comprobar si las almas o sus puntos de rotura controlada todavía perduran, puede comprobarse la integridad de la caperuza de seguridad en su totalidad, de modo que además de la prueba de giro puede realizarse una prueba de tracción.

45 Para evitar que puedan llegar objetos debajo de la zona de cobertura de la caperuza de seguridad, preferiblemente está previsto que la zona de cobertura de la caperuza de seguridad esté configurada en su mayor parte a ras con un collarín de la pieza de cubierta en forma de recipiente, rodeando o abarcando radialmente la pieza de cubierta en forma de recipiente a este respecto el borde esencialmente redondo de la zona de cobertura. A este respecto, la zona de cobertura de la caperuza de seguridad está configurada convenientemente con una esfera, en la que el punto central de la zona de cobertura forma la parte que más sobresale de la zona de cobertura, mientras que la zona de borde está retraída por el contrario en la dirección de la pieza de carro, con lo que hay menos superficie de ataque para daños y contaminaciones. De manera especialmente preferible, la esfera está configurada de manera cóncava.

60 Según una configuración preferida está previsto que la zona de cobertura de la caperuza de seguridad presente al menos una ventana de visualización, a través de la que es posible un control de visualización del dispositivo de sujeción. Preferiblemente están previstas incluso dos o tres ventanas de visualización, pero preferiblemente al menos entre dos almas adyacentes una ventana de visualización, que permite un eje óptico desde un observador

externo hasta la zona de las almas, que está unida con la zona anular, de modo que puede estudiarse cada alma individual para determinar daños. También impresiones de herramientas, con las que se manipuló en la caperuza de seguridad, pueden detectarse fácilmente. Además, las ventanas de visualización permiten un acceso suficiente para una cámara endoscópica, que está prevista por ejemplo en un dispositivo de comprobación. La ventana de visualización puede estar configurada por plástico transparente, lo que limitaría el acceso de contaminaciones a la pieza de cubierta en forma de recipiente. A este respecto, la ventana puede elevarse ventajosamente de la abertura de ventana y sujetarse a presión de nuevo a medios asociados a la misma. Sin embargo, convenientemente está previsto que la ventana de visualización esté configurada como interrupción en el material de la zona de cobertura de la caperuza de seguridad, de modo que a través de la ventana de visualización también pueden soplar suciedad y agua, y además puede introducirse una herramienta o similar, para aplicar un momento de giro sobre la caperuza de seguridad, para comprobar su capacidad de torsión.

Según una configuración preferida, la zona de cobertura de la caperuza de seguridad presenta al menos una cavidad, que posibilita una sollicitación de la zona de cobertura para comprobar la capacidad de giro y la capacidad de tracción. A este respecto, se trata preferiblemente de la ventana de visualización rebajada, a través de la que puede introducirse por un lado una herramienta para aplicar un momento de giro, pero la herramienta también puede enganchar por detrás la zona de cobertura y aplicar una fuerza reducida, para comprobar si las almas de unión para la zona anular existen o no. Preferiblemente esto viene dado por un dispositivo de comprobación, que se engancha de manera correspondiente en la cavidad.

Según una configuración especialmente preferida, la caperuza de seguridad está producida como pieza de moldeo por inyección de plástico, de modo que la producción de una sola pieza posibilita una comprobación especialmente fiable de daños. En particular la caperuza de seguridad, que está producida como pieza de moldeo por inyección de plástico, no puede repararse sin más, de modo que hay un cierre seguro para la aduana. Según una configuración especialmente preferida, la caperuza de seguridad está producida en su totalidad o parcialmente de un plástico transparente, con lo que se simplifica el control óptico y al mismo tiempo pueden reconocerse de manera especialmente sencilla manipulaciones. En algunos plásticos transparentes pueden hacerse bien visibles los daños de manipulaciones también mediante iluminación con luz dirigida, en particular cuando al mismo tiempo tiene lugar una sollicitación mecánica del plástico, con lo que es posible una comprobación especialmente fiable. A este respecto, el anillo puede diferenciarse por colores, por ejemplo, para una mejor capacidad de reconocimiento. Alternativamente, en la zona de cobertura también puede estar incorporada una marca de seguridad, tal como por ejemplo un holograma.

La pieza de vástago está insertada convenientemente en un lado de la pieza de carro alejado de la lona y presenta para ello en este lado alejado de la pieza de carro un cabezal, que forma un tope, ya no siendo accesible desde fuera el cabezal tras la introducción de la pieza de carro en un perfil de viga transversal correspondiente.

Preferiblemente, la lona presenta un dobladillo, en el que está guiado un cable de acero, que impide el acceso a la cubierta, en particular la introducción de una mano o de una herramienta bajo la lona.

Según una configuración preferida, la zona anular presenta un anillo de refuerzo de metal, que también puede estar realizado a modo de un anillo de retención y que asegura la zona anular adicionalmente en su posición introducida contra un arrancado.

Según un perfeccionamiento preferido, está previsto que la caperuza de seguridad contenga un transpondedor, que presenta preferiblemente una memoria con información que puede leerse sin contacto. El transpondedor puede estar dotado, antes de la incorporación de la caperuza de seguridad, de información específica con respecto a la construcción de lona, pero también de la fecha de la producción y otra información, como la fecha de la última comprobación total y similares. Mediante el transpondedor es posible de manera sencilla comprender manipulaciones en la caperuza de seguridad, en particular comprobar el intercambio de una caperuza de seguridad. Si la memoria de datos del transpondedor también puede etiquetarse, pueden almacenarse datos interesantes tales como la fecha y el lugar de un paso de límite.

A este respecto, puede estar previsto convenientemente que esté tendido un cable de antena del transpondedor mediante una zona de rotura controlada de la caperuza de seguridad, por ejemplo mediante una o varias de las almas, de modo que en el caso de destrucción de la zona de rotura controlada se destruye de manera permanente la función del transpondedor. De este modo se introduce un control adicional para aquel caso en el que una caperuza de seguridad destruida esté colocada de nuevo en su posición de manera similar a una caperuza de seguridad que funciona.

También la pieza de vástago o la pieza de cubierta pueden formar parte del transpondedor, que se destruye al retirar la caperuza de seguridad. Además, a la caperuza de seguridad también puede estar asociado un sensor, con el que se monitorizan propiedades de campo, por ejemplo la aproximación de una caperuza de seguridad adyacente, con lo que en particular puede detectarse y establecerse si la cubierta se abrió o no en un determinado periodo de tiempo.

Una caperuza de seguridad para su utilización en un dispositivo de sujeción se caracteriza porque la caperuza de

seguridad presenta una zona anular y una zona de cobertura, que están unidas entre sí a través de varias almas, estando adaptada la zona de cobertura a una abertura de alojamiento de la pieza de cubierta del dispositivo de sujeción, habiéndose explicado ya anteriormente configuraciones y perfeccionamientos preferidos, como por ejemplo que la caperuza de seguridad está producida de plástico.

5 Un dispositivo de comprobación para un dispositivo de sujeción se caracteriza porque un elemento de comprobación del dispositivo de comprobación puede conectarse a la caperuza de seguridad y detecta con contacto o sin contacto características de seguridad de la caperuza de seguridad. En particular, el dispositivo de comprobación puede presentar medios, que comprueban la capacidad de giro de la caperuza de seguridad, igualmente la sujeción de la zona de cobertura en la zona anular mediante la aplicación de una fuerza de tracción correspondiente. Además, una memoria de datos puede leerse sin contacto o con contacto y comprobarse de este modo, por ejemplo, si existen todas las almas de unión para la zona anular. Finalmente, el dispositivo de comprobación también puede contener una cámara endoscópica y una fuente luminosa, que permiten una comprobación óptica del dispositivo de sujeción.

15 Ventajas, características, propiedades y perfeccionamientos adicionales de la invención se obtienen de las reivindicaciones dependientes así como de la siguiente descripción de un ejemplo de realización preferido.

La invención se explicará a continuación más detalladamente haciendo referencia a los dibujos mediante un ejemplo de realización preferido.

20 Figura 1 muestra una sección transversal a través de un ejemplo de realización preferido de un dispositivo de sujeción según la invención en estado instalado.

Figura 2 muestra una sección transversal a través de partes del dispositivo de sujeción de la figura 1.

25 Figura 3 muestra una vista lateral del dispositivo de sujeción de la figura 1.

Figura 4 muestra una vista en perspectiva de la caperuza de seguridad de la figura 1.

30 Figura 5 muestra una vista en perspectiva adicional de la caperuza de seguridad de la figura 4.

En la figura 1 se representa el fragmento de un carro 10, que se apoya a través de un rodillo 11 de soporte, del que solo se muestra el gorrón, sobre una viga longitudinal no representada. El lado 10a frontal que apunta hacia fuera del carro 10 se cubre por una lona 13, que en su borde inferior presenta un dobladillo 13s, en el que está guiado un cable 14 de alambre. La lona presenta en una zona tendida doblemente un ojal 13a, con el que la lona 13 está conectada a través de un dispositivo 20 de sujeción al carro 10.

El dispositivo 20 de sujeción comprende una pieza 21 de vástago con un cabezal 21k, que atraviesa una perforación 10b correspondiente en el lado 10s frontal de la pieza 10 de carro, entrando el cabezal 21k en contacto con el lado interno del lado 10s frontal. La sección de vástago de la pieza 21 de vástago atraviesa además el ojal 13a de la lona de techo 13, que puede estar reforzado para ello con un anillo de refuerzo. A continuación, la pieza 21 de vástago atraviesa un anillo 22 de suplemento así como el fondo 23b dotado de una perforación 23a de una pieza 23 de cubierta en forma de recipiente de metal.

45 En el lado interno de la pieza 23 de cubierta en forma de recipiente están formados dos casquillos 24, 25 de remache, de los que el casquillo 25 de remache externo está retacado o remachado a modo de un denominado remache Maxlock con la sección 21s de vástago de la pieza 21 de vástago, y la parte sobresaliente de la sección 21s de vástago de la pieza 21 de vástago está arrancada a este respecto en su extremo alejado del cabezal 21k. El casquillo 24 de remache inferior no está unido con la pieza 21 de vástago y tiene más bien la función de una pieza de asiento, de modo que este también puede sustituirse por otro tipo de casquillo. El casquillo 25 de remache exterior presenta una sección 25k escalonada que circula cónicamente, que puede reconocerse bien en particular en la figura 2, que en el lado hacia dentro, es decir, que apunta hacia la pieza de carro, forma un tope 25a circundante liso. Se reconoce además que mediante la deformación para el remachado en la pieza 21 de vástago la superficie envolvente o el perímetro 25u del casquillo 25 de remache están deformados cónicamente, mientras que el perímetro del casquillo 24 de remache con excepción del ensanchamiento 24k cónico es esencialmente cilíndrico.

La pieza 23 de cubierta en forma de recipiente presenta dos escalones 23c, 23d anulares, que se extienden esencialmente en paralelo a la base 23b. El escalón 23d anular externo forma una especie de reborde que reviste a modo de plato el cable 14 de alambre e impide que este se eleve por la pieza 10 de carro. El escalón 23c anular central está dispuesto algo por encima del collarín 25k del casquillo 25 de remache y delimita junto con el casquillo 24 de remache trasero una zona de intersticio anular, que es difícilmente accesible, sobre todo porque está cubierta además axialmente de manera parcial por el tope 25a circundante.

65 Sobre la unidad constructiva formada por la pieza 21 de vástago, el casquillo 25 de remache, así como la pieza 23 de cubierta en forma de recipiente se desplaza una caperuza 26 de seguridad, que comprende una zona 26a anular y una zona 26b de cobertura, que están unidas entre sí a través de en total cuatro almas 26c, que en la

representación en corte según la figura 1 no se muestran cortadas, sino en vista lateral; las almas 26c pueden reconocerse bien en las figuras 2 y 4. Interrupciones 26d en la zona 26b de cobertura de la caperuza 26 de seguridad permiten en cada caso la inspección parcialmente libre del interior del dispositivo 20 de sujeción y sus componentes, y posibilitan la introducción de una herramienta, con la que puede hacerse girar la caperuza 26 de seguridad y puede establecerse si la zona 26a de cobertura de la caperuza 26 de seguridad está todavía en una unión firme con todas las almas 26c con la zona 26a anular. Además, en la figura 2 se reconoce que la zona 26b de cobertura de la caperuza 26 de seguridad está conformada de manera abombada y presenta en el centro su zona que sobresale más, mientras que el borde 26e circular está retraído y casi entra en contacto con un borde interno de la pieza 23 de cubierta en forma de recipiente.

La zona 26a anular presenta un anillo 26u cerrado externo, que se estrecha un poco hacia dentro en la zona inferior. En el perímetro interno de la zona 26a anular están conformadas en aquellas zonas, que están dispuestas en cada caso entre la prolongación de las almas 26c, secciones 270 de guiado que sobresalen con respecto al eje principal de la caperuza 26 de seguridad, que presentan un chaflán 271 de inserción, con el que pueden desplazarse las secciones 270 de guiado sobre el collarín 25k del casquillo 25 de remache, y que presentan además una superficie 272 de guiado configurada como sección de un cilindro, que entran en contacto con el perímetro 24u externo cilíndrico del casquillo 24 de remache trasero y forman un cojinete rotativo sin lubricación, que posibilita una torsión de la caperuza 26 de seguridad alrededor del perímetro 24u externo cilíndrico del casquillo 24 de remache trasero. Para ello están previstas en el presente documento cuatro secciones 270 de guiado con superficies 272 de guiado, pero también con dos o tres superficies de guiado se obtendría ya un buen apoyo radial.

La zona 26a anular puede introducirse fácilmente en la zona de intersticio anular formada entre la pieza 23 de cubierta y el manguito 25 de remache porque los chaflanes 271 de inserción de la zona 26a anular se presionan aprovechando la deformación elástica de la zona 26a anular a través del chaflán del collarín 25k cónico del casquillo 25 de remache, con lo que el lado 273 frontal superior ligeramente cónico de las secciones 270 de guiado se mueve contra el tope 25a que forma una sección de escalón y se retiene en el mismo con arrastre de forma.

En la zona de la transición de las almas 26c a la zona 26a anular, las almas 26c presentan un achaflanamiento 280, que debilita las almas 26c de manera dirigida y forma un punto de rotura controlada en la transición de las almas 26c a la zona 26a anular. Si se tira con una fuerza creciente o con una fuerza brusca de la zona 26b de cobertura de la caperuza 26 de seguridad, al superar una carga límite se arrancará el punto de rotura controlada entre el alma 26c y la zona 26a anular, dado que mediante el tope 25a se impide que la zona 26a anular se extraiga del espacio de alojamiento anular. Esto es aplicable incluso cuando a bajas temperaturas el material de plástico, a partir del que está producida la caperuza 26 de seguridad, es menos dúctil, o a altas temperaturas el material de plástico, a partir del que está producida la caperuza 26 de seguridad, tiende a deformarse.

En la representación de la caperuza 26 de seguridad de la figura 4 también se reconoce bien que las interrupciones 26d de la caperuza 26 de seguridad posibilitan un control óptico de la unión de las almas 26c con la sección 26a anular. Además, a través de las interrupciones 26d puede conectarse una herramienta, en particular un elemento de comprobación de un dispositivo de comprobación, que comprueba la capacidad de giro y la sujeción de la zona 26b de cobertura, y además, por medio de una cámara endoscópica, también puede inspeccionar ópticamente el interior, que se reviste por la zona 26b de cobertura.

El dispositivo de sujeción se produce tal como sigue: la caperuza 26 de seguridad se desplaza tras la unión de la pieza 21 de vástago con el carro 10 configurado como carro de rodillos, la lona 13, el disco 22 de suplemento, que también puede suprimirse, y la pieza 23 de cubierta mediante remachado del casquillo 25 de remache a la sección 21s de vástago de la pieza 21 de vástago a través de la sección 21s de vástago dotada del casquillo 25 de remache, hasta que la sección 26a anular de la caperuza 26 de seguridad se desliza por encima del collarín 25k del casquillo 25 de remache y enclava el lado 273 frontal ligeramente cónico de las secciones 270 de guiado por detrás del tope 25a del casquillo 25 de remache. Entonces, la caperuza 26 de seguridad puede hacerse girar alrededor del casquillo 24 de remache trasero o la sección 21s de vástago de la pieza 21 de vástago, pero la sección 26a anular ya no puede extraerse de la zona de intersticio anular tirando, más bien permanece en la misma apretada de manera que no puede retirarse, cuando las almas de unión 26c de la caperuza 26 de seguridad se arrancan junto con la zona 26b de cobertura al superar una carga límite.

Con ello, el dispositivo de sujeción es adecuado como prueba de integridad fiable en construcciones de lona para vehículos comerciales en el tráfico por carretera y ferroviario, de modo que sin un precintado individual del dispositivo de sujeción se crea una cubierta segura para la aduana, que puede comprobarse y despacharse rápidamente.

La invención se ha explicado anteriormente mediante un ejemplo de realización, en el que la caperuza 26 de seguridad se produjo completamente a partir de plástico en el procedimiento de moldeo por inyección. Se entiende que también es posible conectar piezas metálicas, en particular a la sección anular, para poder garantizar todavía mejor que la sección anular no pueda extraerse del espacio de alojamiento anular.

La invención se ha explicado anteriormente mediante un ejemplo de realización, en el que dos casquillos 24, 25 de

remache están colocados uno sobre otro en la sección de vástago de la pieza 21 de vástago, de los que uno 25 está remachado con la sección de vástago. Se entiende que el casquillo 24 de remache trasero, no unido con la pieza de vástago, también puede estar sustituido por un anillo de asiento o un manguito espaciador.

- 5 La invención se ha explicado anteriormente mediante un ejemplo de realización, en el que la sección de escalón está formada por una sección 25k de collarín que sobresale radialmente del casquillo 25 de remache. Se entiende que la sección de escalón también puede estar formada por el lado 25a frontal del casquillo 25 de remache, cuando debajo de la misma está dispuesto un manguito espaciador, que presenta un diámetro externo menor, de modo que el casquillo 25 de remache no tiene que presentar obligatoriamente un collarín.

10

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de sujeción para una lona (13) de una construcción de lona, en el que una pieza (21) de vástago pasa por una pieza (10) de carro de una cercha, un ojal (13a) de la lona (13) y una pieza (23) de cubierta en forma de recipiente, caracterizado porque la pieza (21) de vástago está unida en su extremo alejado de la pieza (10) de carro con un casquillo (25) de remache, que fija la pieza (23) de cubierta y el ojal (13a) a la pieza (10) de carro, y porque el casquillo (25) de remache presenta al menos una sección (25a) de escalón, detrás de la que puede disponerse de manera enclavable una zona (26a) anular de una caperuza (26) de seguridad.
- 10 2. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1, caracterizado porque la pieza (23) de cubierta encierra la zona (26a) anular de tal manera que al arrancar la zona (26a) anular de la caperuza (26) de seguridad no puede ni retirarse la zona (26a) anular ni introducirse una zona anular adicional.
- 15 3. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la sección (25a) de escalón se extiende por encima de la zona (26a) anular al menos en su mayor parte.
- 20 4. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la zona (26a) anular está unida con una zona (26b) de cobertura de la caperuza (26) de seguridad a través de al menos dos, sin embargo preferiblemente tres o cuatro almas (26c), que presentan, delimitan o forman un punto de rotura controlada de la caperuza (26) de seguridad.
- 25 5. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 4, caracterizado porque la zona (26b) de cobertura de la caperuza (26) de seguridad está configurada en su mayor parte a ras con un collarín (23d) de la pieza (23) de cubierta en forma de recipiente, para dificultar una introducción en la zona detrás de la zona (26b) de cobertura.
- 30 6. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 4 o 5, caracterizado porque la zona (26b) de cobertura de la caperuza (26) de seguridad presenta al menos una ventana (26d) de visualización, a través de la que es posible un control de visualización de al menos partes del dispositivo de sujeción.
- 35 7. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado porque la zona (26b) de cobertura de la caperuza (26) de seguridad presenta al menos una cavidad (26d), que posibilita una sollicitación de la zona (26b) de cobertura para comprobar su capacidad de giro y capacidad de tracción.
- 40 8. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la caperuza (26) de seguridad puede hacerse girar alrededor de la pieza (21) de vástago.
- 45 9. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la caperuza (26) de seguridad está producida como pieza de moldeo por inyección de plástico.
- 50 10. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pieza (21) de vástago está insertada en un lado de la pieza (10) de carro alejado de la lona (13) y presenta en este lado alejado un cabezal (21k).
- 55 11. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la lona (13) presenta un dobladillo (13s), en el que está guiado un cable (14) de acero.
- 60 12. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la zona (26a) anular presenta un anillo de refuerzo de metal.
- 65 13. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la caperuza (26) de seguridad contiene un transpondedor, que contiene una memoria con información que puede leerse sin contacto.
14. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 13, caracterizado porque un cable de antena del transpondedor está tendido por una zona (26c, 280) de rotura controlada de la caperuza (26) de seguridad, porque en el caso de destruir la zona (26c, 280) de rotura controlada se destruye al mismo tiempo la función del transpondedor de manera permanente, y porque la pieza (21) de vástago y/o la pieza (23) de cubierta forman una parte del transpondedor, que se destruye al retirar la caperuza (26) de seguridad.
15. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un dispositivo de seguridad puede conectarse al casquillo (25) de remache y/o la pieza (21) de vástago, y porque el dispositivo de seguridad presenta un transpondedor, a través del que puede indicarse manipulación o daño o integridad del dispositivo de seguridad.

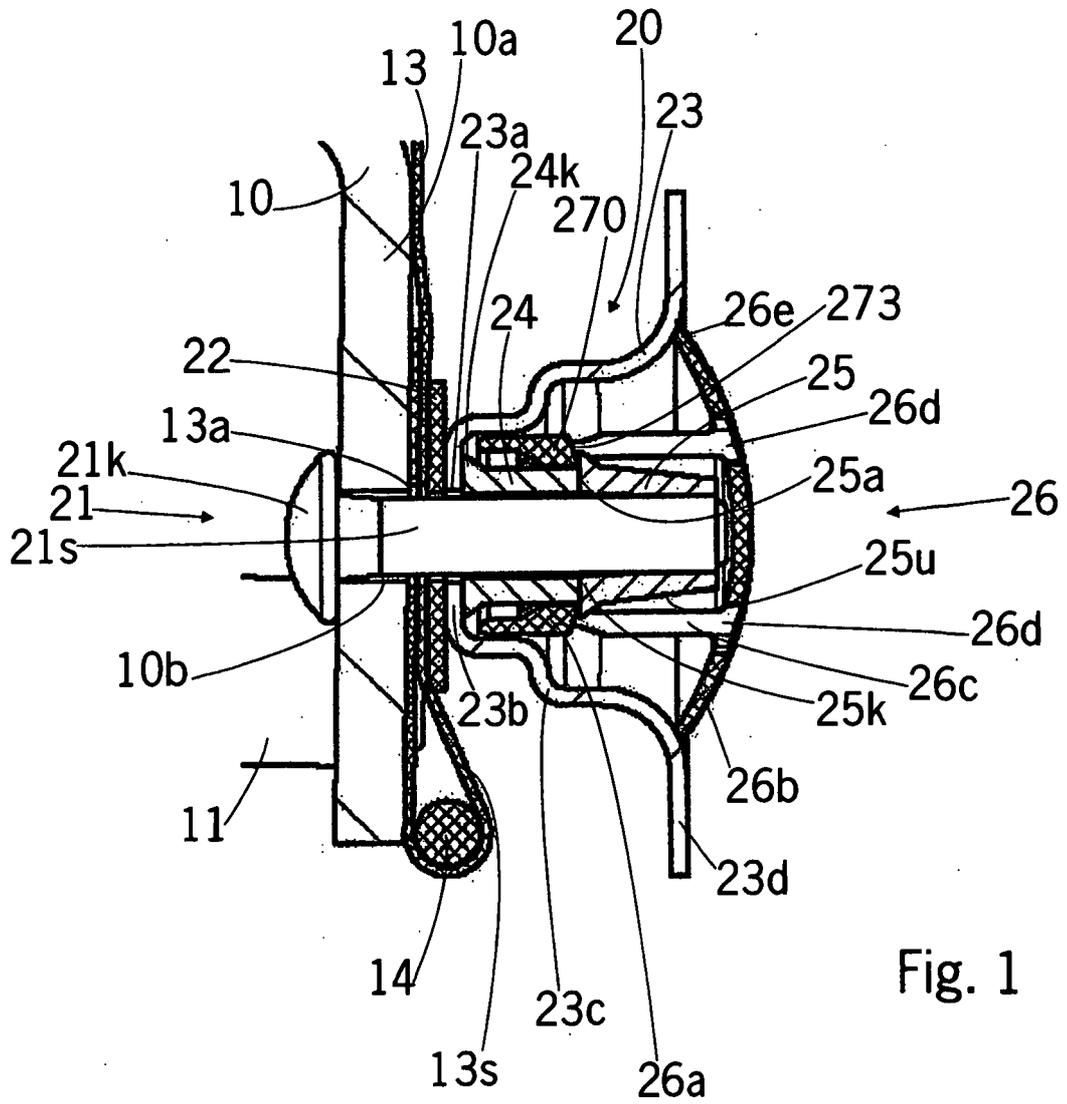
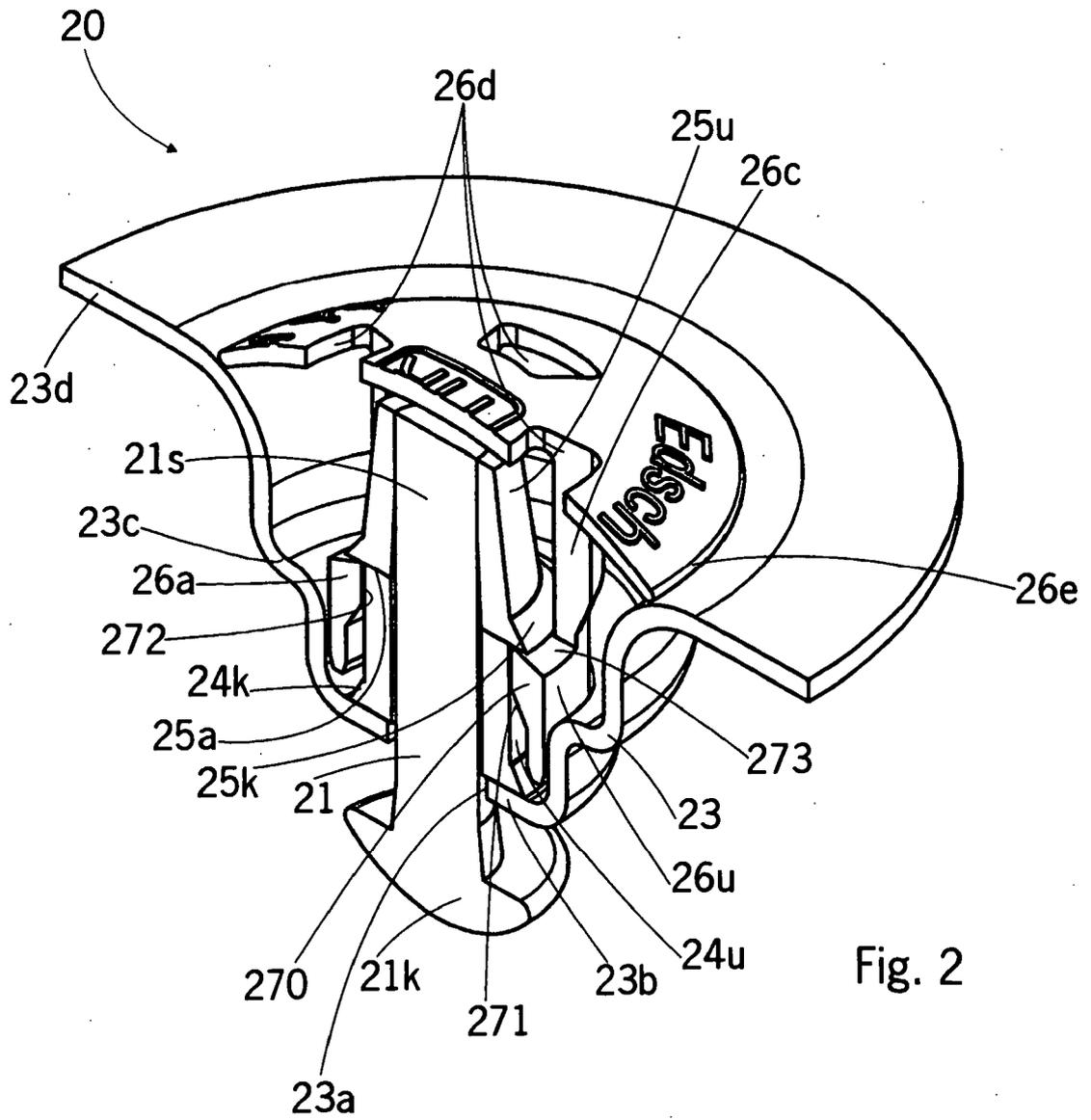
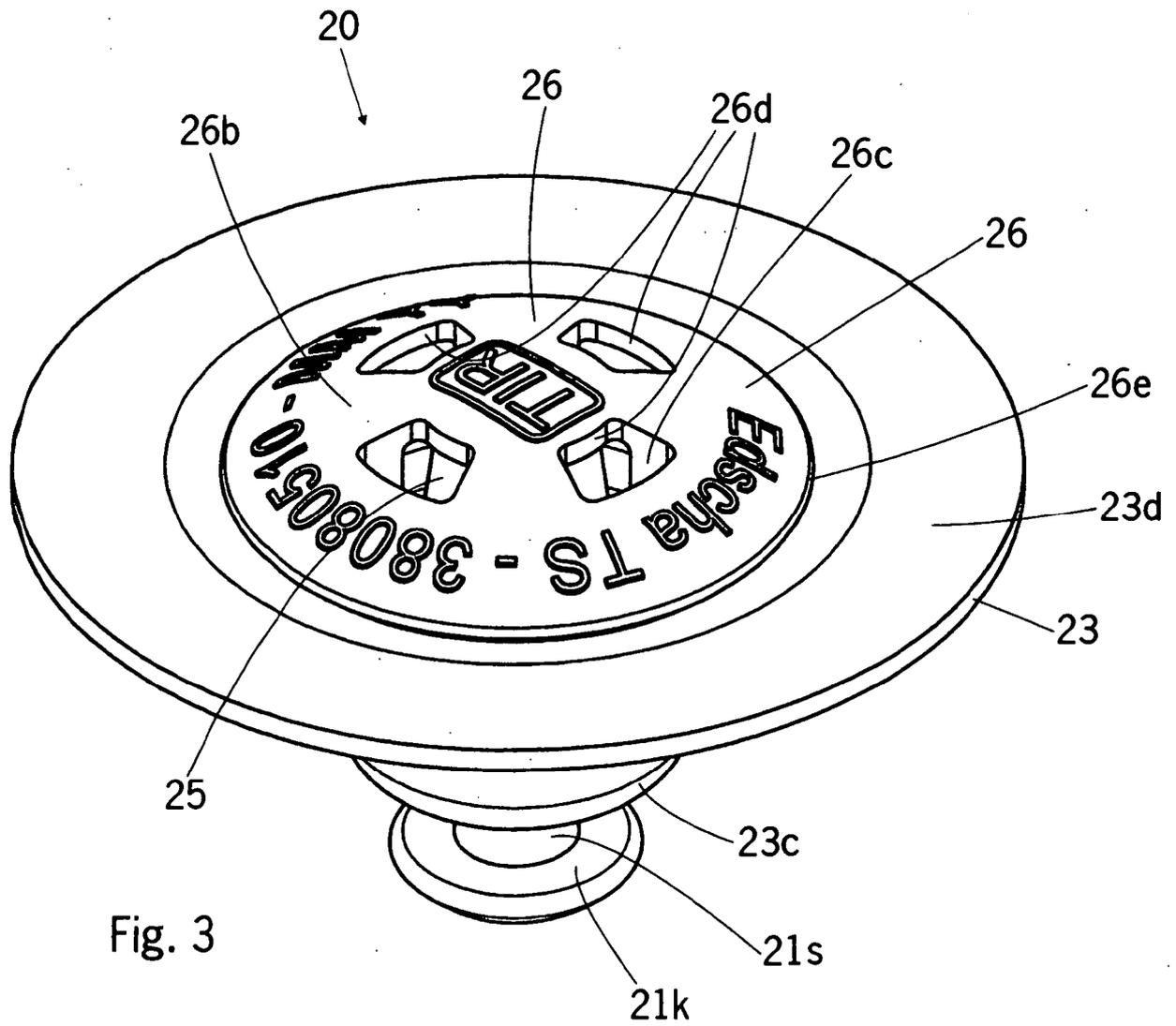


Fig. 1





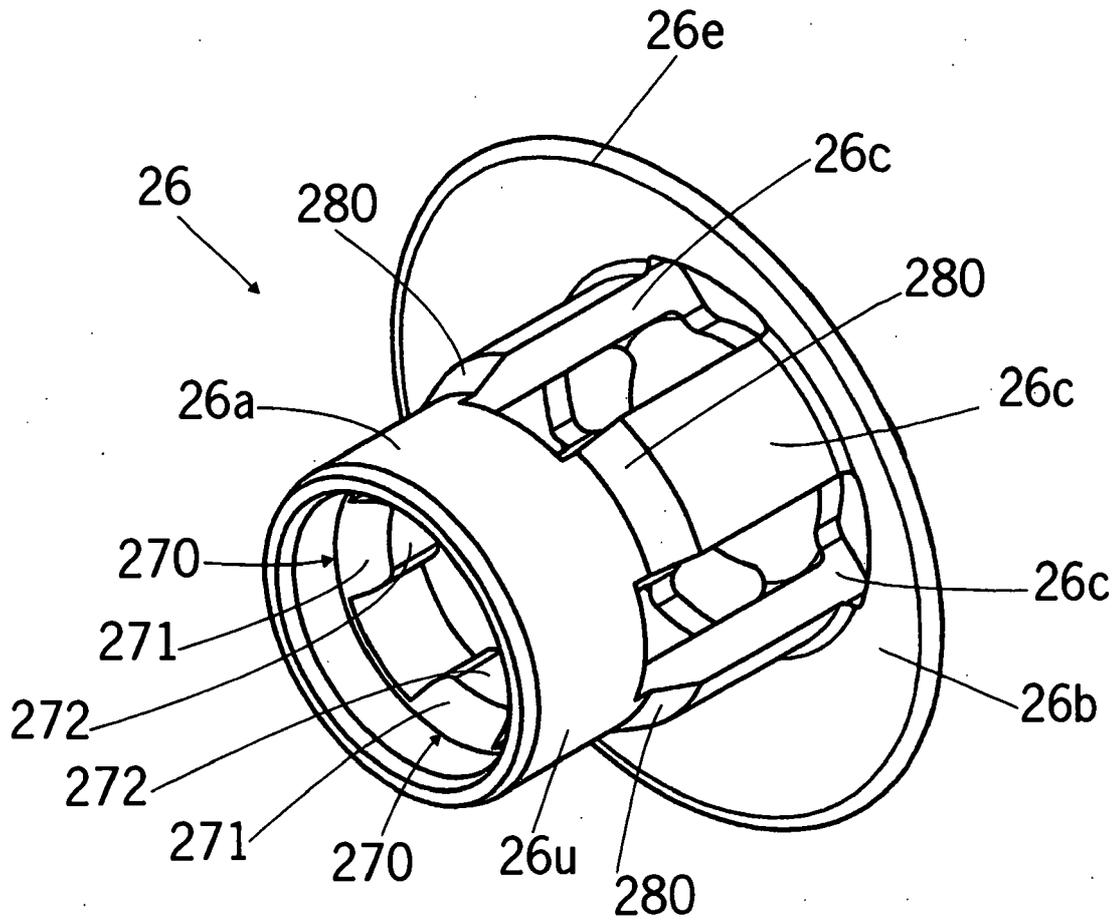


Fig. 4

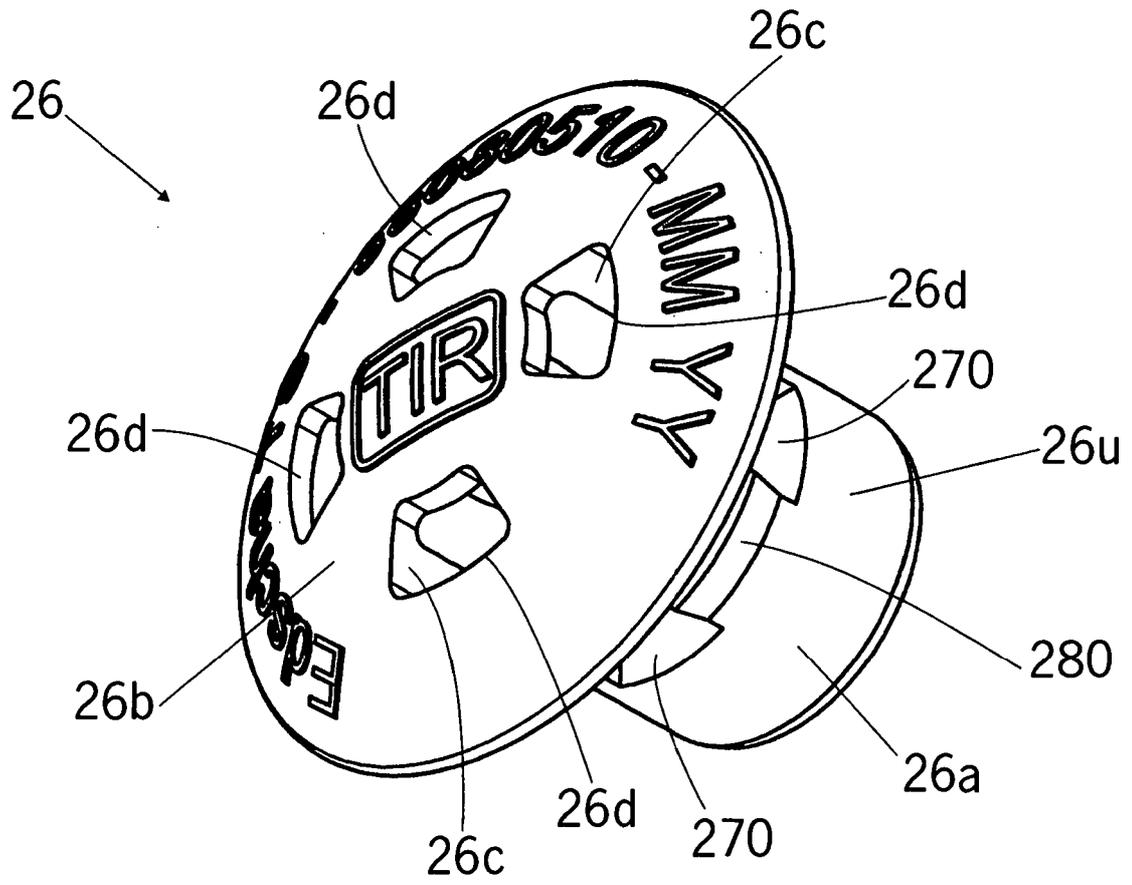


Fig. 5