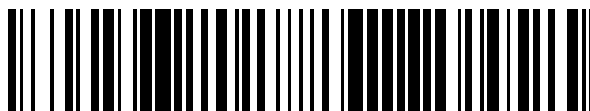


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 511 037**

51 Int. Cl.:

B60P 3/075 (2006.01)

B60P 7/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2009** **E 09769256 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.07.2014** **EP 2291299**

54 Título: **Elemento de sujeción de carga y sistema para sujetar una carga**

30 Prioridad:

23.06.2008 DE 102008029403
07.08.2008 DE 102008036854

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.10.2014

73 Titular/es:

SPANSET INTER AG (100.0%)
Samstagerstrasse 45
8832 Wollerau, CH

72 Inventor/es:

MAMIÉ, ANDRÉ

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 511 037 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

Elemento de sujeción de carga y sistema para sujetar una carga

5 La invención se refiere a un elemento de sujeción de carga y a un sistema para sujetar una carga que comprende un elemento de sujeción de carga de este tipo. Elementos y sistemas de este tipo son necesarios, en particular, en el transporte de vehículos en un transportador de vehículos.

10 Normalmente, los transportadores para turismos u otros vehículos terrestres presentan por regla general pistas que consisten en chapa de acero sobre los que se pueden desplazar los vehículos a transportar para su carga y descarga y sobre los que están situados los vehículos durante el transporte. En el caso de transportadores que pueden transportar varios turismos, los trayectos de desplazamiento están configurados en la mayoría de los casos como pistas estrechas adaptadas al ancho de las ruedas de los vehículos a transportar, mientras que, en el caso de vehículos destinados al transporte individual, como camiones grúa, por regla general se extienden por todo el ancho del respectivo vehículo de transporte.

15 Independientemente de su formación, los trayectos de transporte de transportadores de vehículos están provistos habitualmente de perforaciones dispuestas regularmente para garantizar un buen agarre de las ruedas de los vehículos a transportar. Además, las aberturas se usan para fijar dispositivos de sujeción de posición con los que se fija el respectivo vehículo durante el transporte. En el caso de estos elementos de sujeción de carga se trata de medios de tope, normalmente cintas o cadenas, que con uno de sus extremos se enganchan mediante un gancho convencional en una de las aberturas del trayecto de transporte y se colocan alrededor de una de las ruedas del respectivo vehículo.

25 Un elemento de sujeción de carga genérico es conocido por el documento US 5.265.992.

Con su otro extremo se tensa el respectivo medio de tope entonces mediante un dispositivo de tensado que también está enganchado en una de las aberturas del trayecto de transporte. Para garantizar una sujeción segura de los vehículos durante el transporte son necesarias fuerzas de tensado considerables. Esto es válido en particular cuando el trayecto de transporte está dispuesto de manera oblicua con respecto a la carretera sobre la que se está desplazando el vehículo de transporte. En este caso, el elemento de sujeción de carga no sólo debe absorber las fuerzas dinámicas que aparecen durante el desplazamiento sino también fuerzas del peso provocadas por el propio peso del vehículo.

30 Las fuerzas de tensado elevadas necesarias para una sujeción segura llevan a cargas considerables de las zonas de borde que rodean la respectiva abertura en las aberturas de pista en las que están tensados los medios de tope del elemento de sujeción de carga contra la pista. Éstas pueden ser tan elevadas que la chapa de la pista se deforme hasta que se supere el límite de expansión del material de acero y se produzcan deformaciones o grietas permanentes. Si se produce un daño de este tipo en una de las aberturas de la pista, entonces ésta ya no se puede usar, ya que los ganchos de los medios de tope y de los medios de tensado necesarios para el tensado ya no se pueden enganchar de manera segura con la misma. Los daños provocados por las cargas que se producen en el tensado de los medios de tope pueden ser tan elevados que las pistas en conjunto ya no sean lo suficientemente estables y, por consiguiente, se tengan que reemplazar. Un problema adicional consiste en que, en el caso de una deformación de la respectiva zona de borde de una abertura del trayecto de transporte, ya no está asegurado que el gancho del medio de tensado queda sujeto de manera segura. Más bien, existe el riesgo de que el gancho se deslice fuera de la abertura como consecuencia de las fuerzas dinámicas que lo carguen adicionalmente durante el transporte, de modo que el respectivo vehículo ya tampoco esté sujeto.

35 Frente a estos antecedentes, el objetivo de la invención era crear un elemento de sujeción de carga sencillo de manejar con el que se asegure de manera sencilla que también en el caso de fuerzas de tensado elevadas se reduzca a un mínimo el riesgo de un daño de las zonas de borde del respectivo trayecto de transporte que rodean la respectiva abertura. Asimismo, se debía proponer un sistema económico para sujetar una carga que permita de manera segura sujetar de manera fiable incluso vehículos pesados o colocados bajo condiciones desfavorables y con un riesgo minimizado de un daño de la respectiva pista.

50 Con respecto al elemento de sujeción de carga, este objetivo se ha conseguido según la invención por que el elemento de sujeción de carga está configurado según la reivindicación 1. Configuraciones y posibilidades de uso ventajosas de un elemento de sujeción de carga según la invención están indicadas en las reivindicaciones dependientes de la reivindicación 1.

55 Con respecto al sistema de sujeción de carga, el objetivo anteriormente mencionado se ha conseguido según la invención mediante un sistema configurado según la reivindicación 12. Configuraciones y posibilidades de uso ventajosas de un elemento de sujeción de carga según la invención están indicadas en las reivindicaciones dependientes de la reivindicación 12.

60

Un elemento de sujeción de carga según la invención presenta un cuerpo base que presenta una sección de acoplamiento para acoplar un medio de tope, una sección de soporte prevista para introducirse en una abertura del respectivo trayecto de transporte, y una sección de conexión que conecta la sección de acoplamiento y la sección de soporte entre sí. Al mismo tiempo, la sección de conexión mantiene separadas la sección de acoplamiento y la sección de soporte de modo que en el cuerpo base está formado un receptor a modo de ranura.

Este receptor está delimitado entonces en su lado superior por la sección de acoplamiento, en su lado inferior por la sección de soporte y en su lado trasero por la sección de conexión. Por lo demás, el receptor está abierto, correspondiendo el ancho del receptor a un múltiplo de su altura. De este modo se puede introducir libremente una chapa o un elemento delgado similar en el receptor en forma de ranura. Al mismo tiempo, el ancho del receptor y el ancho grande del receptor asociado con su altura asegura que las fuerzas ejercidas por el elemento de sujeción de carga sobre la zona de borde que rodea la respectiva abertura, en la que está enganchado el elemento de sujeción de carga con su sección de soporte, se distribuyen por una superficie grande en comparación. De este modo se evita de manera segura una sobrecarga de la chapa del trayecto de transporte, de modo que se minimiza el riesgo de un daño.

La sujeción segura y la distribución de fuerzas pretendida por una gran superficie también se facilita por que en un elemento de sujeción de carga según la invención está configurada en la zona de la superficie de la sección de acoplamiento que está asignada al receptor al menos una superficie de soporte, estando asociada una superficie de soporte de la sección de soporte a dicha superficie de soporte y oponiéndose a ésta. De este modo, el elemento de sujeción de carga se puede soportar sobre el trayecto de transporte en función de la dirección de acción de la fuerza de tensado que lo carga respectivamente a través de la sección de acoplamiento o a través de la sección de soporte.

Finalmente, debido a que en un elemento de sujeción de carga según la invención existe una superficie de contraapoyo en el lado de la sección de conexión que está alejado del receptor se asegura que el elemento de sujeción de carga tampoco se salga automáticamente de la abertura de fijación asociada con el mismo incluso en condiciones desfavorables. Más bien, la superficie de contraapoyo, cuando la sección de soporte está insertada en una abertura, sirve para soportar el cuerpo base contra el borde de la respectiva abertura cuando el cuerpo base gira bajo una carga alrededor de un eje de giro que discurre a través del receptor y que resulta del contacto de la superficie de soporte de la sección de acoplamiento con la zona de borde que rodea la respectiva abertura.

Debido a su diseño según la invención, está disponible por tanto un elemento de sujeción de carga sencillo de manejar con el que se asegura de manera sencilla que el riesgo de un daño de las zonas de borde del respectivo trayecto de transporte que rodean la respectiva abertura se reduzca a un mínimo incluso en caso de fuerzas de tensado elevadas.

Una ventaja especial de la invención consiste a este respecto en que el cuerpo base de un elemento de sujeción de carga según la invención se pueda fabricar de manera sencilla. Así, es especialmente adecuado para una fabricación mediante forjado o fundición de un material metálico, en particular de acero o aluminio.

En función del tipo previsto respectivamente del montaje, la superficie de contraapoyo existente en un elemento de sujeción de carga según la invención en la sección de conexión se puede configurar de modo que los movimientos que aparecen en el uso previsto como consecuencia de la respectiva dirección de carga se puedan absorber óptimamente. Si se debe partir de que el elemento de sujeción de carga está sometido a un par de giro que gira al interior de la abertura respectivamente asociada del trayecto de transporte debido a la fuerza de tensado necesaria en la práctica, entonces se puede absorber un movimiento desencadenado de este modo por que la superficie de contraapoyo está dirigida alejándose de la sección de acoplamiento. En el caso de un elemento de sujeción de carga cargado, la superficie de contraapoyo choca entonces con el borde de la abertura asociada, de modo que se evita de manera segura un giro adicional del elemento. A la inversa, puede ser igualmente conveniente disponer la superficie de contraapoyo de modo que también choca con el borde de la abertura en caso de un movimiento del elemento de sujeción de carga fuera de la abertura provocado por un par de giro. Por tanto, óptimamente, la superficie de contraapoyo está dispuesta de modo que impide, en cada caso, en ambas direcciones de movimiento chocando con el borde de la abertura, que el elemento de sujeción de carga se salga de la abertura bajo una carga.

Una sujeción especialmente segura del elemento de sujeción de carga en la abertura respectivamente asociada con el mismo se puede asegurar por que la longitud del receptor corresponde a un múltiplo de su altura. De este modo, el receptor tiene la forma de una ranura profunda con poca altura. En el caso de una chapa insertada en el receptor existe entonces un gran solapamiento entre la sección de soporte y la sección de acoplamiento, por un lado, y la chapa situada dentro del receptor, por otro lado. Este gran solapamiento asegura que las fuerzas transmitidas por el elemento de sujeción de carga a la chapa se introduzcan en un punto comparativamente distante del borde de la respectiva abertura. De este modo, se evita adicionalmente el riesgo de una deformación de la chapa.

Las cargas del borde de la abertura asociada con el elemento de sujeción de carga en el estado de montaje se puede reducir adicionalmente por que la superficie de la sección de conexión que delimita el rebaje está configurada a modo de garganta, en la que al menos las zonas de esquina en las transiciones a las superficies de soporte de la

sección de acoplamiento y de soporte están redondeadas. Una configuración de la invención que es adecuada en particular para pistas de transporte, cuyas aberturas están rodeadas para su refuerzo por un collar circundante generado mediante una operación de embutición profunda, está caracterizada, a este respecto, por que la forma de garganta de la superficie de la sección de conexión que delimita el rebaje termina en una zona redondeada en forma de garganta de la superficie de soporte de la sección de acoplamiento. En el caso de un movimiento del elemento de sujeción de carga bajo carga, la zona en forma de garganta de la sección de acoplamiento aloja el collar que sobresale del borde de la abertura, de modo que también éste permanece fundamentalmente libre de fuerzas.

Una configuración de la invención que simplifica adicionalmente el manejo de un elemento de sujeción de carga según la invención está caracterizada por que en al menos una de las superficies de soporte está dispuesto un elemento elástico para amortiguar las fuerzas que cargan la respectiva superficie de soporte bajo carga. Este elemento elástico que, por ejemplo, está configurado como acolchado de plástico elástico, permite una colocación especialmente sencilla del elemento de sujeción de carga y, al entrar en contacto con el trayecto de transporte, asegura, debido al coeficiente de fricción aumentado en su zona, que el elemento mantiene su posición durante la colocación del respectivo medio de tope.

La diversidad de un elemento de sujeción de carga según la invención está establecida adicionalmente por que en la sección de acoplamiento está fijado de manera articulada un elemento de acoplamiento con el que se puede acoplar el respectivo medio de tensado o de acoplamiento. El acoplamiento articulado conseguido de este modo del medio de tope resulta conveniente en particular cuando el medio de tope se debe guiar en una dirección diferente de la orientación longitudinal del trayecto de transporte para fijar la respectiva carga. Para este caso de aplicación resulta especialmente conveniente que el elemento de acoplamiento se pueda girar según la invención alrededor de un eje de giro cuya prolongación imaginaria penetra en la superficie de soporte de la sección de acoplamiento. Normalmente, el eje de giro está orientado a este respecto fundamentalmente de modo que, en la posición de montaje, queda situado perpendicularmente al trayecto de transporte.

Una sujeción adicional contra una liberación no intencionada del elemento de sujeción de carga de la abertura asociada con el mismo se puede conseguir por que en el lado del cuerpo base que está alejado del receptor está dispuesto un elemento de sujeción que se puede hacer pivotar alrededor de un eje de pivotado de una posición pivotada sobre el cuerpo base a una posición de sujeción en la que sobresale al menos con una sección de perno más allá del cuerpo base, de modo que el elemento de sujeción sujeta el cuerpo base contra el borde de la abertura asociada. Por ejemplo, el elemento de sujeción en cuestión puede estar realizado como palanca de accionamiento manual que lleva un saliente que, cuando se encuentra en una posición pivotada lejos del cuerpo base, se afianza por debajo del borde que rodea la respectiva abertura. Para asegurar a este respecto que el elemento de sujeción no impida la introducción del elemento de sujeción de carga en la abertura asociada, un receptor formado en el cuerpo base puede estar asociado al elemento de sujeción, estando dicho receptor dimensionado de modo que el elemento de sujeción queda dispuesto dentro de la envoltura del cuerpo base en la posición completamente pivotada sobre el cuerpo base.

Una colocación especialmente estable del elemento de sujeción de carga resulta cuando la sección de acoplamiento sobresale de la sección de soporte en su dirección longitudinal o a lo ancho. A este respecto, la sección de acoplamiento está dimensionada preferiblemente de modo que cubre completamente la abertura asociada respectivamente con el elemento de sujeción de carga, en particular cuando sobresale de los bordes que la rodean. De este modo se garantiza una distribución óptima de las fuerzas que cargan el elemento de sujeción durante su uso con un asiento óptimo al mismo tiempo.

De manera correspondiente a las explicaciones anteriores, un sistema según la invención para sujetar una carga sobre un trayecto de transporte previsto de aberturas comprende un elemento de sujeción de carga configurado según la invención, un medio de tope en forma de cinta o cable que está acoplado durante su uso con el elemento de sujeción de carga, y un dispositivo de tensado provisto de un gancho para engancharse en una abertura del trayecto de transporte para tensar el medio de tope. Evidentemente, el gancho del dispositivo de tensado está diseñado a este respecto preferiblemente también de modo que su superficie de gancho que se soporta en la zona de borde que rodea la abertura asociada transmite por una superficie grande para evitar una carga excesiva de la zona de borde en cuestión.

Para garantizar una sujeción especialmente segura del medio de tope también en objetos formados de manera desfavorable, como, por ejemplo, en la superficie circundante de una rueda de vehículo, el sistema de sujeción de carga según la invención puede comprender adicionalmente un elemento de desviación provisto de un gancho para engancharse en una abertura del trayecto de transporte, que está previsto para desviar el medio de tope durante su trayecto desde el elemento de sujeción de carga hasta el dispositivo de tensado. El elemento de desviación se puede usar de este modo para guiar el medio de tope de modo que se guía por un trayecto de longitud óptima sobre el objeto a sujetar respectivamente en su posición.

Para garantizar que el dispositivo de tensado sea sencillo de manejar incluso cuando la sujeción de posición se debe realizar en un punto difícilmente accesible y el dispositivo de tensado presenta una palanca tensora manualmente pivotante con respecto a un eje de pivotado, puede estar prevista una pieza angular de soporte dispuesta entre el

gancho del dispositivo de tensado y el eje de pivotado de la palanca tensora que soporta el dispositivo de tensado de modo que una prolongación imaginaria del eje de pivotado de la palanca tensora encierra un ángulo agudo con el trayecto de transporte. La palanca tensora orientada de manera correspondientemente oblicua se puede alcanzar y manejar entonces de manera más sencilla desde la dirección lateral.

Esto último ha demostrado ser ventajoso especialmente cuando el sistema según la invención se usa para sujetar la posición de un automóvil sobre una pista de transporte de un transportador de vehículos. Precisamente en este caso de aplicación, para el que son adecuados tanto el elemento de sujeción de carga según la invención como el sistema según la invención, se produce a menudo la situación de que el dispositivo de tensado se debe disponer por debajo del vehículo.

Evidentemente, el sistema según la invención también puede comprender un aparato de pretensado conocido en sí con el que se puede ajustar exactamente una fuerza de tensado predeterminada o se puede deducir qué fuerza de tensado existe en el respectivo medio de tope.

A continuación se explica la invención en más detalle mediante un dibujo que representa un ejemplo de realización. Muestran:

- La figura 1 una primera realización de un elemento de sujeción de carga en la posición de montaje en una vista en sección longitudinal;
- La figura 2 el elemento de sujeción de carga según la figura 1 en una vista en perspectiva desde la parte frontal superior;
- La figura 3 el cuerpo base del elemento de sujeción de carga representado en las figuras 1 y 2 en una vista en perspectiva desde la parte frontal inferior;
- La figura 4 el cuerpo base del elemento de sujeción de carga representado en las figuras 1 y 2 en una vista en perspectiva desde la parte trasera superior;
- La figura 5 una segunda realización de un elemento de sujeción de carga en una primera posición de montaje en una vista en perspectiva desde la parte frontal superior;
- La figura 6 el elemento de sujeción de carga mostrado en la figura 5 en una segunda posición de montaje en una vista correspondiente a la figura 5;
- La figura 7 una tercera realización de un elemento de sujeción de carga durante la posición de montaje en una vista en sección longitudinal;
- La figura 8 la realización mostrada en la figura 7 del elemento de sujeción de carga en la posición de montaje en una vista correspondiente a la figura 7;
- La figura 9 un sistema para sujetar la carga de un automóvil sobre un trayecto de transporte de un vehículo de transporte en una vista en perspectiva;
- La figura 10 un dispositivo de tensado usado en el sistema según la figura 9 en una vista en perspectiva;
- Las figuras 11, 12 una realización adicional de un elemento de sujeción de carga en dos vistas en perspectiva.

El elemento de sujeción de carga S1 mostrado en las figuras 1 y 2 presenta un cuerpo base 1 que en las figuras 3 y 4 se representado por sí solo.

El cuerpo base 1 presenta a este respecto una sección de acoplamiento 2 en forma de U desde la parte frontal en una vista frontal, cuyos brazos 3, 4 sobresalen de la misma hacia arriba y presentan respectivamente una abertura de paso 5, 6. A través de las aberturas de paso 5, 6 está insertado un eje de fijación 7 que se extiende por el ancho Bk de la sección de acoplamiento 2, alrededor del que está colocado el bucle de extremo 8 de un medio de tope que no se puede ver en este caso. En el caso del medio de tope en cuestión se trata de una cinta ancha cuyo bucle de extremo 8 está formado de manera conocida en sí dando la vuelta y cosiendo el extremo del medio de tope asociado con el elemento de sujeción de carga S1.

En su lado inferior alejado del eje de fijación 7, la sección de acoplamiento 2 presenta una superficie de soporte 9 fundamentalmente plana que es contigua al canto frontal libre 10 de la sección de acoplamiento 2. En la zona de la superficie de soporte 9 están formadas dos aberturas de paso 11, 12 en la sección de acoplamiento 2, de las que una está dispuesta respectivamente de manera adyacente a los brazos 3, 4. En la dirección del lado superior de la sección de acoplamiento 2 se estrechan las aberturas de paso 11, 12 de modo que, al salir sobre el lado superior de la sección e acoplamiento 2, tienen un diámetro claramente menor que en la zona de la superficie de soporte 9.

En las aberturas de paso 11, 12 está asentado respectivamente un elemento de resorte 13, 14 fabricado a partir de un plástico elástico, que en su extremo asociado con el lado superior de la sección de acoplamiento 2 lleva una prolongación 15. Ésta se arrastra durante el montaje a través de la respectiva abertura de paso 11, 12 hasta que el borde de la abertura 11, 12 estrecha en la zona del lado superior de la sección de acoplamiento 2 se retenga en una muesca circundante que no se puede ver en este caso y que está configurada entre la prolongación 15 y la sección principal del respectivo elemento elástico 13, 14. Los elementos de resorte 13, 14 están sujetos así de manera conocida en sí con arrastre de forma en las aberturas de paso 11, 12 sin que sean necesarios para ello medios adicionales. Su sección principal rellena a este respecto las aberturas de paso 11, 12 y sobresale de la superficie de soporte 9 de la sección de acoplamiento 2. De este modo, los elementos elásticos 13, 14 amortiguan golpes al colocarse sobre el lado superior To asociado del respectivo trayecto de transporte T y mantienen el elemento de sujeción de carga S1 en su posición durante la colocación del medio de tope debido a una fricción aumentada.

En su lado trasero R alejado del canto frontal libre 10, una sección de conexión 16 está conectada a la sección de acoplamiento 2 y está orientada hacia abajo apuntando en dirección opuesta a la sección de acoplamiento 2. La sección de conexión 16 lleva una sección de soporte 17 que se extiende fundamentalmente de manera paralela y a una distancia de la sección de acoplamiento 2 en la dirección de su canto frontal libre 10. A este respecto, la sección de soporte 17 en su lado superior asociado con la sección de acoplamiento 2 presenta una superficie de soporte 18 que está orientada fundamentalmente de manera paralela a la superficie de soporte 9 de la sección de acoplamiento 2.

De este modo, la sección de soporte 17 y la sección de acoplamiento 2 delimitan un receptor 19 en forma de ranura situado entre las mismas en su lado inferior o superior. En su lado trasero, el receptor 19 está delimitado por la sección de conexión 16. Todos los demás lados del receptor 19 están abiertos. De este modo, el material de chapa de acero, a partir del que está formado el trayecto de guiado T, se puede introducir en el receptor 19 sin que choque con la sección de conexión 16.

La superficie de soporte 18 pasa, en una transición 20 formada en forma de garganta, a la superficie de pared de la sección de conexión 16 que está asociada al receptor 19. Del mismo modo, la superficie de pared en cuestión de la sección de conexión 16 pasa en una transición 21 redondeada a modo de garganta a la superficie de soporte 9 de la sección de acoplamiento 2.

En el lado trasero R, la sección de conexión 16 está formada de manera redondeada de modo que en este lado, visto en una vista lateral (figura 1), termina en un arco en la sección de soporte 17 partiendo de la sección de acoplamiento 2. De este modo, la sección de conexión 16, a continuación de la sección de acoplamiento 2, tiene su mayor grosor D que disminuye continuamente en la dirección de la sección de soporte 17. El mayor grosor D de la sección de conexión 16 en la transición a la sección de acoplamiento 2 está dimensionada a este respecto de modo que es mayor en una ligera sobredimensión que el ancho de la abertura O asociada del trayecto de transporte T medido en la dirección longitudinal L del trayecto de transporte T. De este modo se forma en el lado trasero R de la sección de conexión 16, de manera adyacente a la superficie trasera de la sección de acoplamiento 2, una superficie de contraapoyo 22 que choca con el borde Ro que rodea la abertura O del trayecto de transporte T cuando el elemento de sujeción de carga S1 gira alrededor de un eje de giro X al interior de la abertura O debido a fuerzas F dirigidas en la dirección del lado trasero R durante el uso, eje de giro cuya ubicación dentro del receptor 19 se determina por el contacto entre la superficie de soporte 18 de la sección de soporte 17 y el lado inferior Tu asociado con la misma del trayecto de transporte T.

Para conseguir un refuerzo y minimizar el peso están formadas depresiones 23 en la sección de conexión 16 partiendo del lado trasero R que están delimitadas respectivamente de manera lateral por una nervadura 24 y que terminan en la zona del extremo trasero de la sección de soporte 17.

La sección de soporte 17 sobresale a modo de lengüeta de la sección de conexión 16 en la dirección del canto frontal libre 10 del cuerpo base y está orientada a este respecto fundamentalmente de manera paralela a la sección de acoplamiento 2. A este respecto, su longitud Ls medida en la dirección longitudinal L es menor que la longitud Lk de la sección de acoplamiento 2. El ancho Bs de la sección de soporte 17 está adaptado al ancho de la abertura O asociada del trayecto de transporte T de modo que la sección de soporte 17 se puede introducir con una pequeña holgura en la abertura O. En cambio, el ancho Bk de la sección de acoplamiento 2 es tan grande que la sección de acoplamiento 2 sobresale lateralmente de la abertura O y, con una carga F orientada correspondientemente, se soporta por una superficie grande sobre la zona de borde que rodea la abertura O del trayecto de transporte T (figura 2).

La altura H del receptor 19 determinada por la distancia de la superficie de soporte 18 de la sección de soporte 17 con respecto a la superficie de soporte 9 de la sección de acoplamiento 2 está dimensionada de modo que la chapa del trayecto de transporte T se puede insertar con holgura con el borde Ro que rodea la abertura O, que está abombado a modo de collar en la dirección del lado superior To del trayecto de transporte T, en el receptor 19. A este respecto, la longitud La del receptor 19 medida en la dirección longitudinal L asciende a un múltiplo de la altura H, de modo que, con el elemento de sujeción de carga S1 montado terminado, la sección de acoplamiento 2 y la sección de soporte 17, por un lado, y la zona de borde Tr del trayecto de transporte T que rodea la abertura O se

solapan por un trayecto tan grande que las fuerzas absorbidas por el elemento de sujeción de carga S1 se introducen en la chapa del trayecto de transporte T con una distancia suficientemente grande con respecto al borde Ro.

El elemento de sujeción de carga S2 mostrado en las figuras 5, 6 presenta un cuerpo base 25 que se diferencia del cuerpo base 1 sólo en que su sección de acoplamiento 26 no lleva brazos, pero que, sobre la sección de acoplamiento 26 está colocado un elemento de acoplamiento 27 acoplado con el respectivo medio de tope A de manera giratoria alrededor de un eje de giro Y. El elemento de acoplamiento 27 está configurado a este respecto en forma de U con una sección base 28 y brazos 29, 30 formados lateralmente en la sección base 28 en los que está formada respectivamente una abertura. A través de las aberturas de los brazos 29, 30 está insertado un eje de fijación 31. El eje de fijación 31 está guiado a este respecto de nuevo a través del bucle de extremo 8 del medio de tope A.

En la sección base 28 del elemento de acoplamiento 27 está formada una abertura que no se puede ver en este caso. Un tornillo 32 guiado a través de esta abertura y enroscado en un orificio roscado correspondiente de la sección de acoplamiento 26 constituye el apoyo giratorio con respecto al que está montado de manera giratoria el elemento de acoplamiento 27. El eje de giro Y de este apoyo giratorio está orientado a este respecto de modo que su prolongación imaginaria penetra fundamentalmente de manera perpendicular en la superficie de soporte de la sección de acoplamiento 26.

El elemento de sujeción de carga S3 representado en las figuras 7, 8 también presenta un cuerpo base 33 correspondiente al cuerpo base 1. Sin embargo, a diferencia del cuerpo base 1, la sección de acoplamiento 34 del cuerpo base 33 tampoco lleva brazos. En su lugar, en el lado superior de la sección de acoplamiento 34 está formado un saliente 35 que se extiende por el ancho de la misma. Este saliente 35 se engancha con arrastre de forma en una muesca que está configurada en el lado inferior asociado de un elemento de acoplamiento 36. De este modo queda fijada la posición del elemento de acoplamiento 36 con respecto al cuerpo base 33. Mediante un tornillo 37 enroscado en el cuerpo base 33, el elemento de acoplamiento 36 está conectado adicionalmente de manera fija con el cuerpo base 33.

En la zona de las depresiones 39 formadas en el lado trasero de la sección de conexión 38 del cuerpo base 33 está situado respectivamente un elemento de sujeción 40 configurado a modo de palanca que se puede hacer pivotar con respecto a un eje 41 orientado de manera transversal a la dirección longitudinal L del elemento de acoplamiento 36. El elemento de sujeción 40 presenta a este respecto una sección de palanca 42 dirigida hacia arriba y una sección de perno 43 formada en la sección de palanca 42 que está orientada apuntando en dirección opuesta al cuerpo base 33. A este respecto, la forma de la sección de perno 43 y la orientación de la misma se eligen de modo que la sección de perno 43 está alojada completamente en la depresión 39 asociada respectivamente con la misma con el elemento de sujeción 40 pivotado sobre el cuerpo base 33. La sección de perno 43 del elemento de sujeción 40 no sobresale de la envolvente del cuerpo base 33 en esta posición, de modo que la sección de soporte 44 y la sección de conexión 45 del cuerpo base 33 se pueden introducir libremente en la abertura O asociada (figura 7).

Una vez que se haya alcanzado la posición de montaje (figura 8), los elementos de sujeción 40 se hacen pivotar de modo que se alejan del cuerpo base 33, de modo que su sección de perno 43 se afianza por debajo del lado inferior Tu del trayecto de transporte T. De este modo, el elemento de sujeción 40 sujeta el elemento de sujeción de carga S3 incluso bajo cargas desfavorables contra una caída no deseada desde la abertura O.

El sistema mostrado en la figura 9 para sujetar un turismo sobre el trayecto de transporte T comprende uno de los elementos de sujeción de carga S1, S2 o S3 anteriormente explicados (en este caso se indica un elemento de sujeción de carga S2), un elemento de desviación 50 y un dispositivo de tensado 51.

Mientras que el elemento de sujeción de carga S2 está enganchado en un lado de una rueda E del turismo a sujetar, que no se representa en más detalle en este caso, en una de las aberturas O del trayecto de transporte T, el elemento de desviación 50 está enganchado, visto en la dirección longitudinal L, en el otro lado de la rueda E en otra abertura O mediante un gancho que distribuye la carga que aparece por una superficie grande sobre el lado inferior Tu del trayecto de transporte T.

El dispositivo de tensado 51 está configurado a modo de trinquete tensor convencional de accionamiento manual y comprende una palanca tensora 53 que se puede hacer pivotar con respecto a un eje de pivotado 54. A este respecto, el dispositivo de tensado 51 está enganchado mediante dos ganchos en dos aberturas O del trayecto de transporte T a una distancia aún mayor que el elemento de desviación 50 de la rueda E, visto en la dirección longitudinal L.

Los ganchos en cuestión están fijados a una pieza angular 52. Ésta soporta el dispositivo de tensado 51 de modo que su eje de pivotado 54 orientado de manera transversal a la dirección longitudinal L y, con éste, la palanca tensora 53, encierran un ángulo agudo con el trayecto de transporte T. De este modo, la palanca tensora 53 se puede mover para accionar el dispositivo de tensado 51 en una dirección lateral al trayecto de transporte T y dirigida hacia arriba. Esto permite accionar el dispositivo de tensado 51 sin problemas incluso cuando por encima del mismo

está situada la carrocería del turismo a sujetar.

El medio de tope A con su bucle de extremo 8 está acoplado de la manera ya descrita anteriormente con el elemento de sujeción de carga S2. Desde el elemento de sujeción de carga S2, el medio de tope A está guiado por la circunferencia de una de las ruedas E del turismo no representado en más detalle en este caso hasta que se desvíe en el elemento de desviación 50 en la dirección del dispositivo de tensado 51. Mediante un accionamiento del dispositivo de tensado 51, el medio de tope A se puede tensar hasta que se genere una fuerza de tensado suficiente para asegurar la posición.

Mediante el elemento de sujeción de carga S4 representado en las figuras 11 y 12 se explica de nuevo el diseño de principio de un elemento según la invención.

En el elemento de sujeción de carga S4, por ejemplo, se pueden usar las superficies 61 y 62 para conectar el elemento de sujeción de carga S4 con el medio de tope A. A este respecto, la respectiva carga F se introduce normalmente en la superficie 61 en un intervalo libremente elegible de 90 ° en la zona abarcada por las flechas P1, P2 representadas en este caso, mientras que la superficie 5 se puede usar adicionalmente para introducir la carga en la dirección R1 si es necesario. Una orientación típica para la práctica de la introducción de fuerza se indica en la figura 11 mediante la flecha P3.

Una primera superficie de contraapoyo 63a con la que se soporta el elemento de sujeción de carga S4 sobre la zona de borde que rodea la abertura O actúa contra un hundimiento del elemento de sujeción de carga S4 en la dirección R2 al interior de la abertura O asociada respectivamente.

Un deslizamiento del elemento de sujeción de carga S4 en la dirección R1 se contrarresta mediante una segunda superficie de contraapoyo 63b con la que se apoya el elemento de sujeción de carga S4 con una carga correspondiente contra el borde de la abertura O. De este modo se puede garantizar que la superficie de soporte 64 de la sección de soporte 65 del elemento de sujeción de carga S4 siempre está en contacto por toda la superficie con el lado inferior Tu asociado del trayecto de transporte T.

La superficie 67 de la sección de conexión 68 del elemento de sujeción de carga S4 que delimita el receptor 66 del elemento de sujeción de carga S4 en su lado trasero evita en la posición de montaje un deslizamiento en la dirección R3.

La medida M1 (el ancho de la sección de soporte 65) está diseñada al menos de modo que proporciona una superficie de contacto lo más grande posible en conexión con la medida M2 (la longitud de la sección de acoplamiento 69 del elemento de sujeción de carga S4).

La medida M3 (la longitud del saliente de la sección de acoplamiento 69 sobre el receptor 66) está diseñada como máximo de modo que el elemento de absorción de carga S4 se puede montar de manera sencilla.

Las medidas M4 (la longitud de la sección de soporte 65) y M5 (la altura de la zona trasera redondeada o biselada de la sección de conexión 68) están diseñadas de modo que el elemento de absorción de carga S4 se puede montar de manera sencilla.

La medida M6 (la altura de la superficie de contraapoyo 63b) está diseñada al menos de modo que el elemento de absorción de carga S4 se soporta en la dirección R1 en la mayor medida posible con la superficie de contraapoyo 63b en la abertura O asociada de la pista de transporte T diseñada habitualmente como orificio oblongo.

La medida M3 está diseñada en este caso en conexión con la medida M7 (la longitud del receptor 66) de modo que el elemento de sujeción de carga S4 se puede montar de manera sencilla y de modo que se produce una sujeción segura en la dirección R3 y en la dirección R1.

La medida M8 (la altura de la sección de soporte 65) está realizada de modo que puede absorber la carga sobre la misma durante el uso práctico sin una deformación plástica. Lo mismo es válido para la medida M9 (la altura de la prolongación trasera de la sección de acoplamiento 69) y la medida M10 (el grosor del saliente de la sección de acoplamiento (69) sobre el receptor 66).

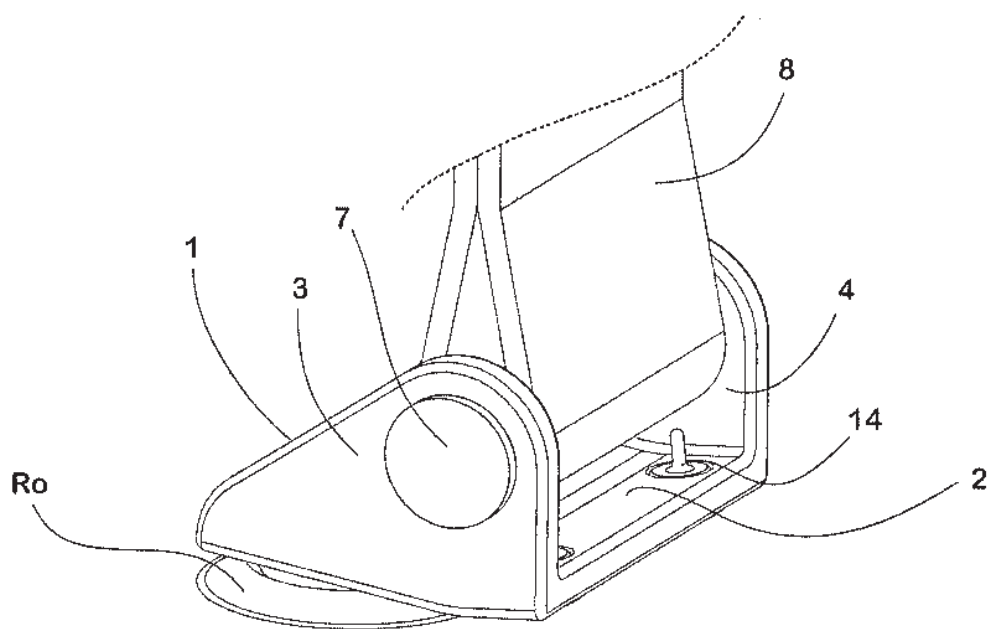
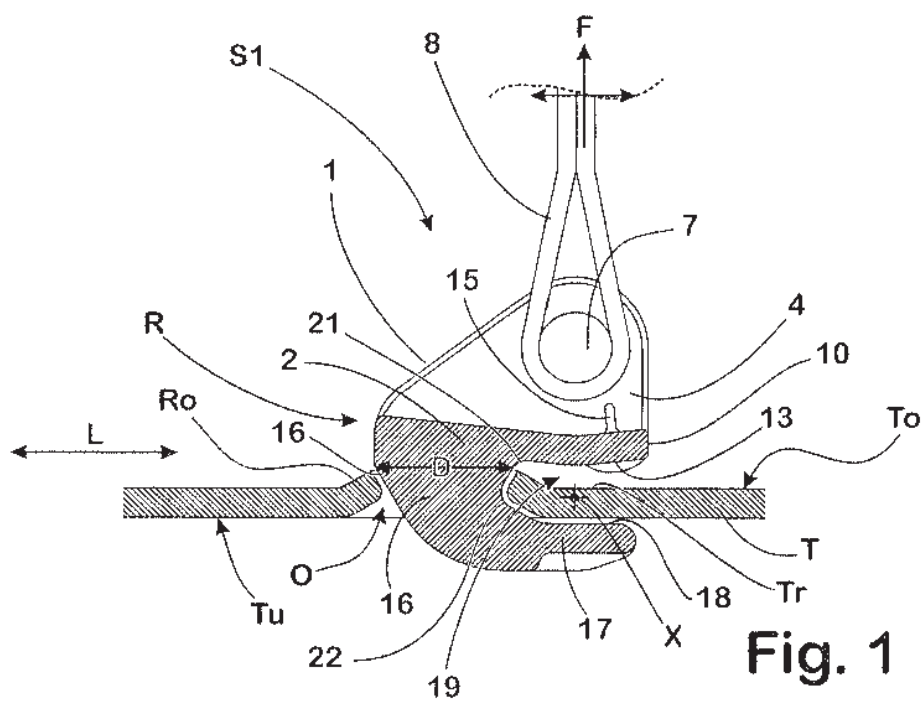
La medida M11 (la longitud del saliente trasero de la sección de acoplamiento 69) se realiza de modo que el elemento de sujeción de carga S4 se puede soportar de manera segura con su superficie de contraapoyo 63a sobre la respectiva zona de borde de la abertura O asociada.

La medida M12 (la altura del receptor 66) se realiza de modo que el elemento de sujeción de carga S4 se puede montar de manera sencilla en la abertura O asociada del trayecto de transporte T.

REIVINDICACIONES

1. Elemento de sujeción de carga con un cuerpo base (1) que presenta una sección de acoplamiento (2) para acoplar un medio de tope (A), una sección de soporte (17) prevista para introducirse en una abertura (O) y una
5 sección de conexión (16) que conecta la sección de acoplamiento (2) y la sección de soporte (17) entre sí y las mantiene separadas de modo que en el cuerpo base (1) se forma un receptor (19) a modo de ranura que en su lado superior está delimitado por la sección de acoplamiento (2), en su lado inferior por la sección de soporte (17) y en su lado posterior por la sección de conexión (16) y que por lo demás está abierto, correspondiendo el ancho (Bs) del receptor (19) a un múltiplo de la altura (H) del mismo, estando configurada en la zona de la superficie de la sección
10 de acoplamiento (2) que está asignada al receptor (19) al menos una superficie de soporte (9), a la que está asociada una superficie de soporte (18) de la sección de soporte (17) oponiéndose a ésta, y existiendo en el lado de la sección de conexión (16) que está alejado del receptor (19) una superficie de contraapoyo (22) que, cuando la sección de soporte (17) está insertada en una abertura (O), sirve para soportar el cuerpo base (1) contra el borde (Ro) de la respectiva abertura (O) cuando el cuerpo base (1) gira bajo una carga (F) alrededor de un eje de giro (X) que discurre a través del receptor (19), que resulta del contacto de la respectiva superficie de soporte (9, 18) de la sección de soporte (17) o de la sección de acoplamiento (2) con la zona de borde (Tr) que rodea a la respectiva
15 abertura (O), **caracterizado por que** en la sección de acoplamiento (2) está fijado de manera articulada un elemento de acoplamiento con el que se puede acoplar el respectivo medio de tensado o tope (A) y **por que** el elemento de acoplamiento puede girar alrededor de un eje de giro, cuya prolongación imaginaria penetra en la superficie de soporte de la sección de acoplamiento.
2. Elemento de sujeción de carga según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la superficie de contraapoyo (22) apunta en dirección opuesta a la sección de acoplamiento (2).
- 25 3. Elemento de sujeción de carga según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la longitud (La) del receptor (19) corresponde a un múltiplo de la altura (H) del mismo.
4. Elemento de sujeción de carga según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la superficie de la sección de conexión (16) que delimita el rebaje (19) está configurada a modo de garganta, en la que al menos las zonas de esquina (20, 21) en las transiciones a las superficies de soporte (9, 18) de la sección de acoplamiento (2) y de soporte (17) están redondeadas.
- 30 5. Elemento de sujeción de carga según la reivindicación 4, **caracterizado por que** la forma de garganta de la superficie de la sección de conexión (16) que delimita el rebaje (19) termina en una zona redondeada en forma de garganta de la superficie de soporte (9) de la sección de acoplamiento (2).
- 35 6. Elemento de sujeción de carga según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en al menos una de las superficies de soporte (9) está dispuesto un elemento elástico (13, 14) para amortiguar las fuerzas (F) que cargan la respectiva superficie de soporte (9).
- 40 7. Elemento de sujeción de carga según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en el lado del cuerpo base (1) que está alejado del receptor está dispuesto un elemento de sujeción que se puede hacer pivotar con respecto a un eje de pivotado de una posición pivotada sobre el cuerpo base a una posición de sujeción en la que sujeta el cuerpo base contra el borde de la abertura en la que está insertada la sección de soporte del cuerpo base.
- 45 8. Elemento de sujeción de carga según la reivindicación 7, **caracterizado por que** con el elemento de sujeción está asociado un receptor formado en el cuerpo base, que está dimensionado de modo que el elemento de sujeción está dispuesto, al menos en su posición pivotada completamente sobre el cuerpo base, dentro de la envolvente del cuerpo base (1).
- 50 9. Elemento de sujeción de carga según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la sección de acoplamiento (2) sobresale de la sección de soporte (17) en su dirección longitudinal o a lo ancho.
- 55 10. Sistema para sujetar una carga sobre un trayecto de transporte (T) provisto de aberturas (O), con un elemento de sujeción de carga (S1, S2, S3) configurado según una de las reivindicaciones anteriores, un medio de tope (A) en forma de cinta o cable que está acoplado durante su uso con el elemento de sujeción de carga y un dispositivo de tensado provisto de un gancho para engancharse en una abertura del trayecto de transporte para tensar el medio de tope (A).
- 60 11. Sistema según la reivindicación 10, **caracterizado por que** comprende un elemento de desviación provisto de un gancho para engancharse en una abertura del trayecto de transporte, que está previsto para desviar el medio de tope (A) durante su trayecto desde el elemento de sujeción de carga (S1, S2, S3) hasta el dispositivo de tensado.
- 65 12. Sistema según una de las reivindicaciones 10 u 11, **caracterizado por que** el dispositivo de tensado comprende una palanca tensora que se puede hacer pivotar manualmente con respecto a un eje de pivotado y **por que** una

pieza angular de soporte dispuesta entre el gancho del dispositivo de tensado y el eje de pivotado de la palanca tensora soporta el dispositivo de tensado de modo que una prolongación imaginaria del eje de pivotado de la palanca tensora encierra un ángulo agudo con el trayecto de transporte (T).



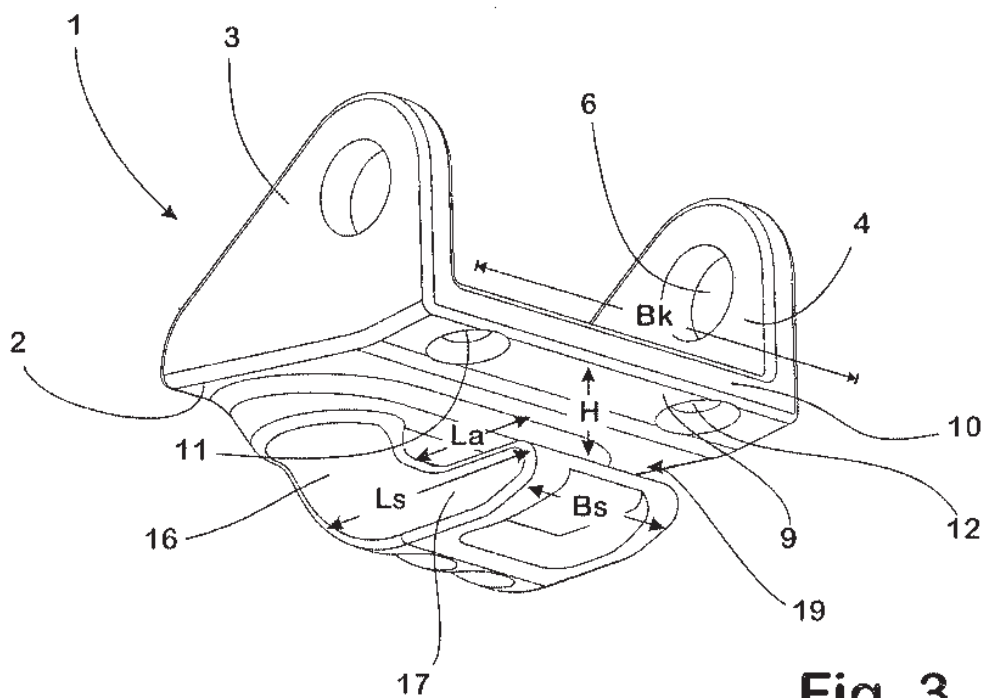


Fig. 3

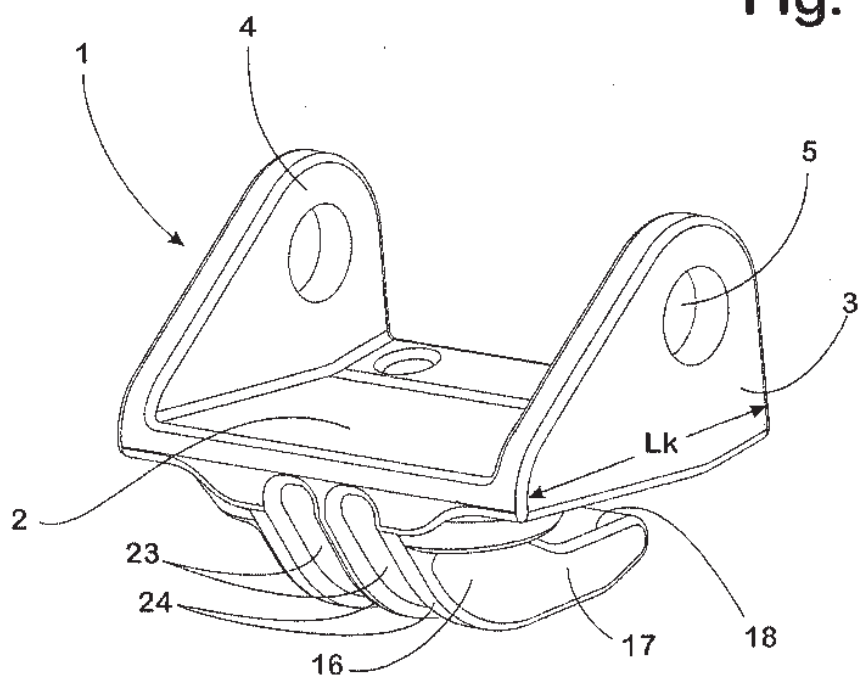


Fig. 4

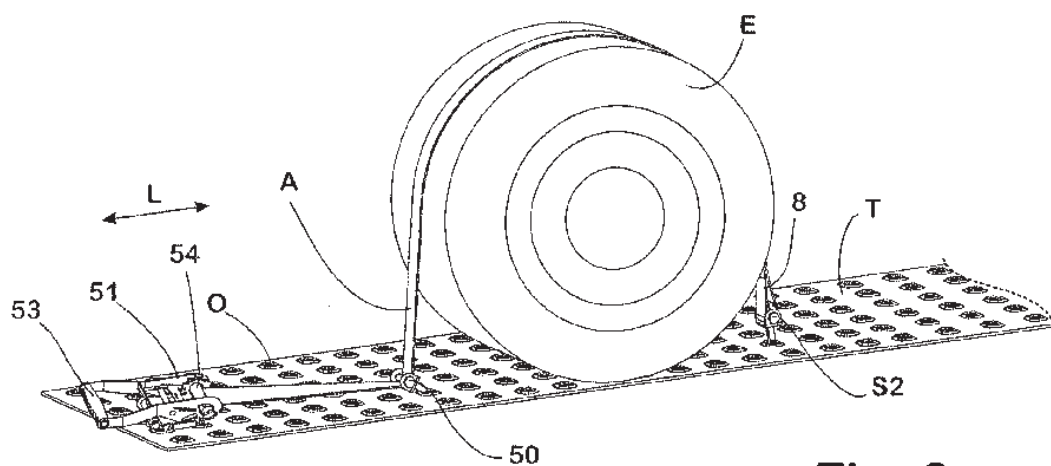


Fig. 9

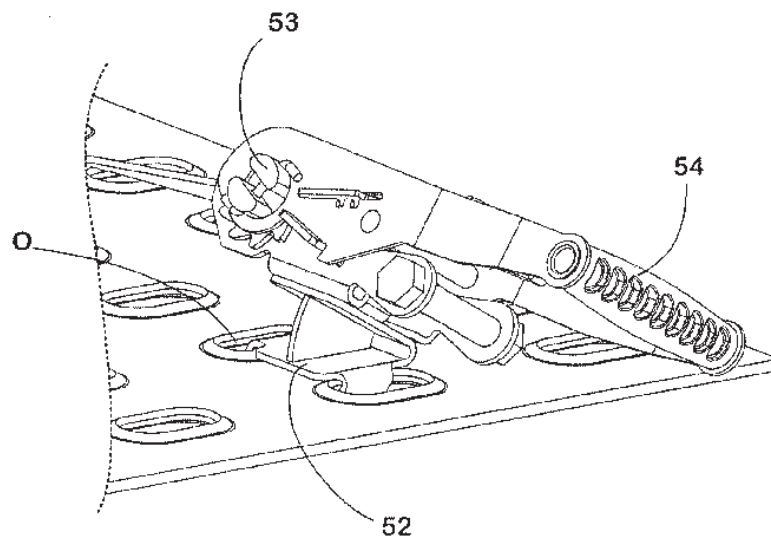
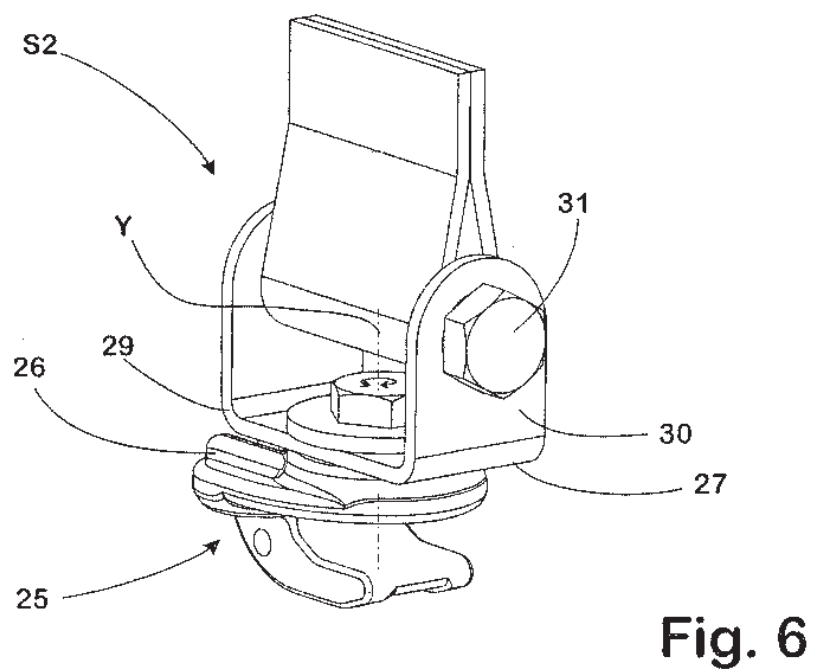
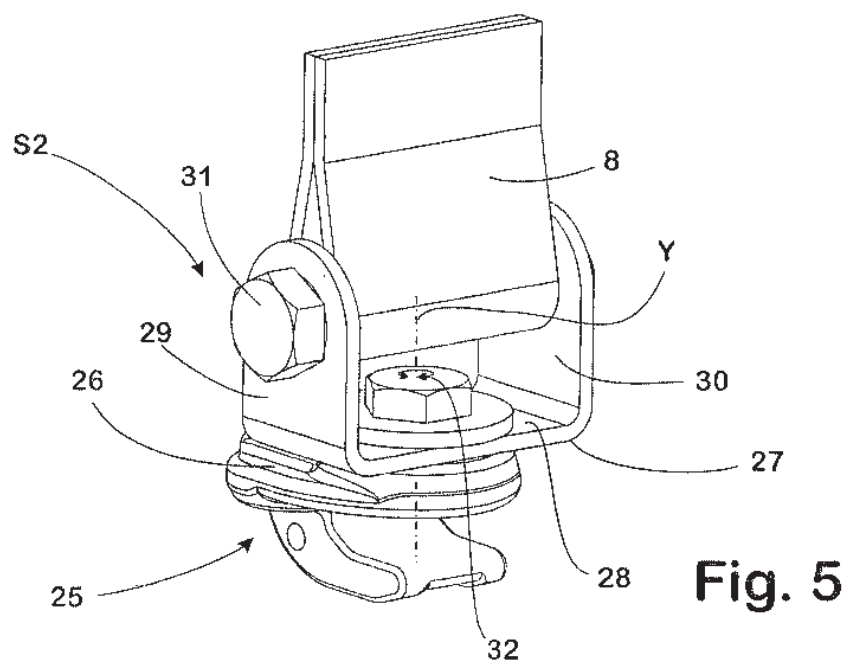
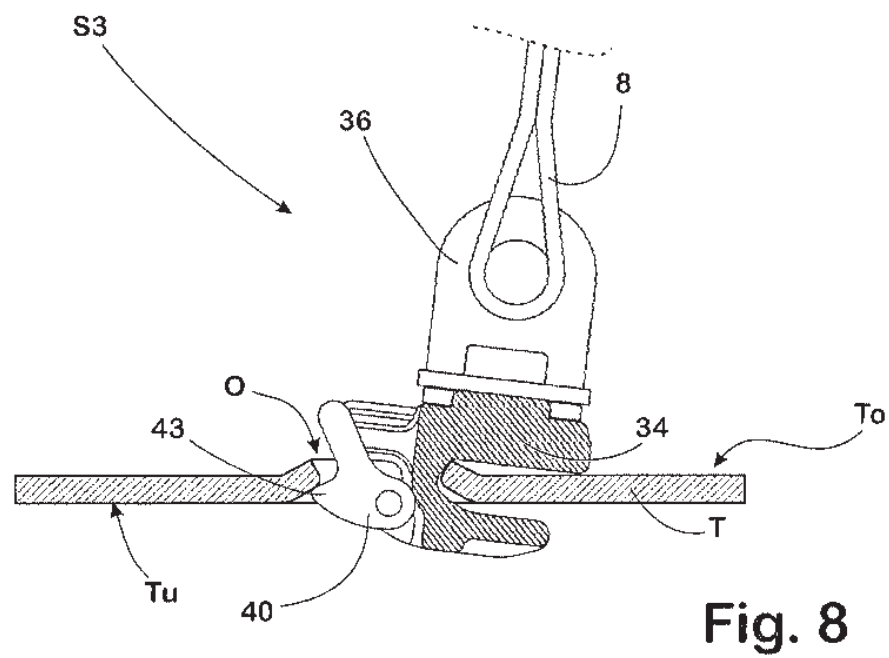
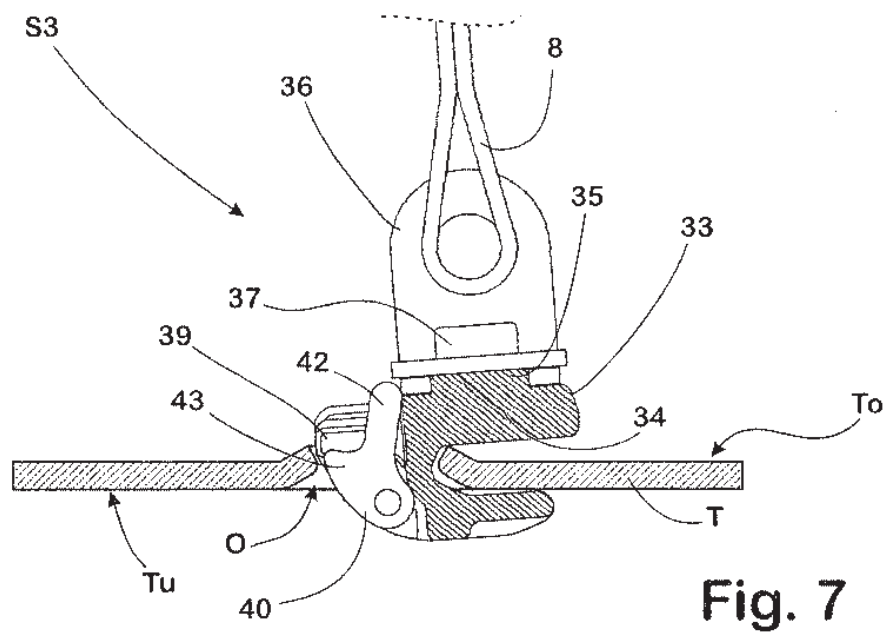


Fig. 10





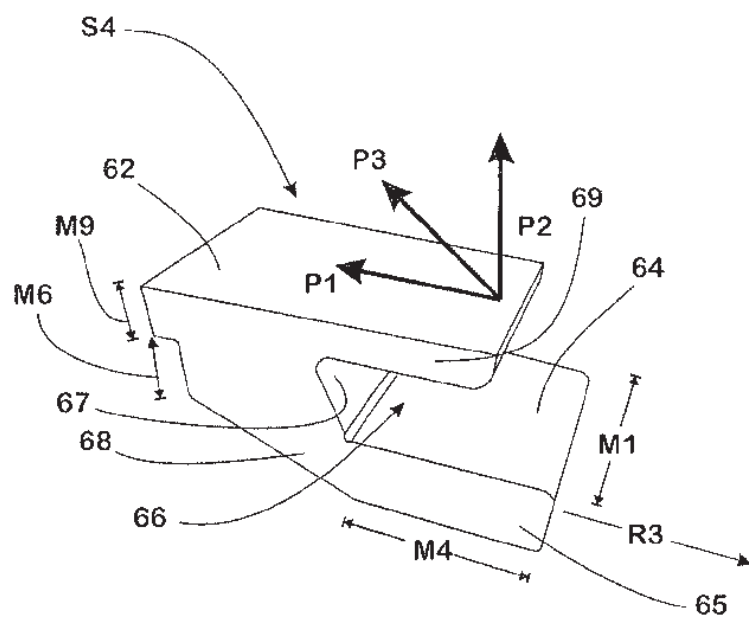


Fig. 11

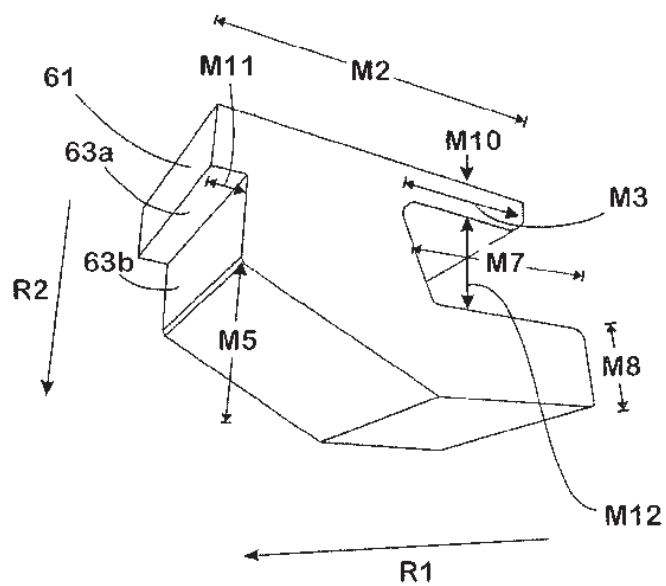


Fig. 12