

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 075 452**

21 Número de solicitud: U 201130859

51 Int. Cl.:  
**B60N 2/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **18.05.2007**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **13.10.2011**

71 Solicitante/s: **Guillermo Runde Esgleas**  
**Numancia, 91 - 3<sup>a</sup>-1<sup>a</sup> A**  
**08029 Barcelona, ES**

72 Inventor/es: **Runde Esgleas, Guillermo**

74 Agente: **Morgades Manonelles, Juan Antonio**

54 Título: **Disposición perfeccionada para la fijación e inmovilización de sillas de ruedas en vehículos como automóviles, trenes, barcos, aviones y similares.**

ES 1 075 452 U

## DESCRIPCIÓN

Disposición perfeccionada para la fijación e inmovilización de sillas de ruedas en vehículos como automóviles, trenes, barcos, aviones y similares.

### Objeto de la invención

Más concretamente, la invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en el Modelo de Utilidad del mismo titular nº 200602166(4), incorporando dicho dispositivo, un conjunto tensor que aloja en su interior un tirante cuyo extremo libre está adaptado para fijarse a la estructura de la silla de ruedas, permitiendo dicho conjunto tensor proporcionar a dichos tirantes la tensión adecuada para sujetar a la silla en el interior del vehículo, quedando el conjunto tensor fijado al suelo del vehículo en un plano inferior respecto al extremo del acoplamiento del tirante a la silla de ruedas, formando dicho tirante un ángulo respecto al suelo del vehículo, incluyendo también dicho conjunto tensor un terminal solidario con el armazón destinado al acoplamiento con el elemento de enganche, un cinturón de seguridad, todo ello como se indica en la primera reivindicación de dicho modelo de utilidad.

### Estado de la técnica

Los dispositivos pertenecientes al estado de la técnica de este sector industrial fijan y protegen al usuario ante cualquier movimiento brusco del automóvil, por lo tanto su función es múltiple y su finalidad es conferir una seguridad total de que la silla y su usuario, no sufrirán ningún tipo de movimiento una vez se han situado encima del automóvil, y más concretamente encima de su plataforma e inmovilizada a la misma.

Por ejemplo, en la Patente US 6.287.060 se describe y reivindica un dispositivo para la fijación de sillas de ruedas en automóviles, en el que el conjunto tensor y el eje del tambor quedan por encima de la base del armazón, tal y como se representa en las figuras no 4 y 5 de dicha patente.

Por otra parte, dichos dispositivos deben reunir unos requisitos relacionados con la ergonomía, básicamente porque sus usuarios presentan una movilidad disminuida y no siempre su pueden disponer de sus miembros superiores (brazos) para inmovilizar ellos mismos su silla a la plataforma del vehículo. En esta situación cualquier mejora en la citada disposición se puede considerar un avance para las personas que cuidan del usuario y facilitan su labor.

La fijación de la silla a la plataforma del automóvil se efectúa mediante cuatro tirantes, formados por dos parejas, una pareja para fijar la silla a la parte delantera de la plataforma, y otra pareja para la fijación de la silla y el usuario de dicha silla a la parte trasera. Los perfeccionamientos preconizados en la presente invención afectan a la pareja de tirantes de la parte trasera, que como se ha explicado anteriormente fijan no solo a la silla sino también al usuario. La pareja de tirantes delanteros pueden ser iguales o diferentes de los traseros.

La casi totalidad de dichos dispositivos incorporan dentro del conjunto tensor, un tambor dispensador de la cinta con función de tirante y también de su rearmiento, con la particularidad de que el eje de giro de dicho tambor, y más concretamente de su carrete, queda por encima de la base de su armazón.

Asimismo, dicho tambor incorpora unos medios de desbloqueo del mismo y liberación de la cinta.

### Descripción de la invención

En uno de los objetos de la presente invención el eje de giro del tambor queda situado por debajo de la base del armazón, invirtiendo su posicionamiento. La justificación de este cambio reside en el hecho de que por geometría de trabajo del dispositivo, la zona interesada para situar el punto de aplicación del cinturón de seguridad, quede en la parte superior, y de esta forma es más accesible al usuario y sus acompañantes.

Por otra parte y según es otro de los objetos de la presente invención, los medios de desbloqueo del tambor quedan protegidos contra cualquier presión que se pueda ejercer sobre los mismos de forma totalmente inesperada y accidental, al situarse el tambor por debajo de la base del armazón.

En los conjuntos existentes hasta ahora, con el tambor de recogida de la cinta situado en la parte superior, es obligado el montar un soporte específico para el terminal del cinturón de seguridad, configurado de tal forma que evite que el tambor de la cinta tensora interfiera con la trayectoria del cinturón de seguridad al situarse este en posición de trabajo, por su configuración se deberá accionar el dispositivo de bloqueo del mecanismo de retracción ejerciendo una presión hacia arriba, lo cual significa que su accionamiento siempre será expreso y no accidental.

En nuestro caso, se ha simplificado su estructura colocando el tambor del conjunto tensor de forma invertida, consiguiéndose de esta forma emplear un solo soporte común para sujetar el tambor retractor y el terminal del cinturón de seguridad. Al mismo tiempo se consigue que el soporte del terminal trabaje de forma directa y por tanto más natural.

El citado soporte común está formado por dos planos contiguos cuya arista común es perpendicular a su arista longitudinal, ambos planos definen un ángulo comprendido entre 135° y 180° aproximadamente.

Uno de estos planos presenta un taladro destinado a alojar un tornillo para fijar dicho soporte al elemento de acoplamiento. El otro plano contiguo presenta un taladro destinado a alojar un pasador o tornillo para fijar el conjunto tensor. Este último plano presenta igualmente un terminal destinado a acoger el elemento de enganche del cinturón de seguridad.

El conjunto tensor se fija a la guía situada en el piso del vehículo por medio de un elemento de acoplamiento, cuya característica esencial es su forma ergonómica que facilita la maniobra de montaje y desmontaje del conjunto de su posición de trabajo.

En otra de las realizaciones posibles de la invención el soporte se fabricará en material totalmente flexible sin pérdida de la necesaria resistencia a la tracción o bien un elemento abisagrado.

En otra de las realizaciones posibles de la invención, el tornillo, para fijar dicho soporte flexible o no, actuará como terminal para llegar al elemento de enganche del cinturón de seguridad.

Otros detalles y características se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en los que se hace referencia a los dibujos que a esta memoria se acompaña, en los que se muestra unas de las realizaciones posibles de la invención a título ilustrativo pero no limitativo de la misma.

### Descripción de las figuras

Sigue a continuación una relación de detalle de los principales elementos de invención y que se grafican mediante un número en las figuras adjuntas; (1) pa-

sajero, (2) silla de ruedas, (3) tirante, (4) extremo libre, (5) extremo de fijación, (6) gancho, (7) estructura, (8) conjunto tensor, (9) cinturón de seguridad, (10) armazón, (11) terminal, (12) palanca, (13) elemento de enganche, (14) elemento de acoplamiento, (15) base acanalada, (16) soporte, (17) tambor, (18) eje, (19) perno, (20) soporte flexible, (21) taladro, (22) pletina.

La figura nº 1 es una perspectiva de una persona discapacitada sentada a una silla de ruedas (2), y la misma (2) sujeta mediante unos conjuntos tensores (8), perteneciente al estado de la técnica.

La figura nº 2 es una perspectiva de un elemento de acoplamiento (14) realizado según es el objeto de la presente invención.

La figura nº 3 es una perspectiva del conjunto tensor (8), que se acopla en una de las realizaciones posibles a un elemento de acoplamiento (14), y este último a una base acanalada (15).

La figura nº 4 es una perspectiva del soporte (16).

La figura nº 5 es (a) una vista en planta superior de un conjunto tensor (8) de acuerdo con la invención mostrando el soporte (16) y la pletina (22) de la base de fijación, (b) es una vista en alzado lateral del conjunto tensor (8) de acuerdo con la invención, (c) es una vista en alzado lateral del conjunto tensor (8) del estado de la técnica, Modelo de Utilidad nº 200602166.

Las figuras nº 6, 7 y 8 son unas perspectivas en las que se muestran unas de las realizaciones posibles de la invención cuando se utiliza un soporte flexible (20) en vez de un soporte rígido (16).

Las figuras nº 9, 10 y 11 son unas perspectivas de la invención según otras realizaciones posibles, difiriendo sólo en la posición del terminal (11) en el soporte rígido (16).

#### **Descripción de una de las realizaciones de la invención**

En una de las realizaciones preferidas de lo que es el objeto del Modelo de Utilidad nº 200602166, y tal y como puede verse en la figura nº 1, un pasajero (1) está sentado en la silla de ruedas (2), la cual (2) esta sujeta al suelo del vehículo no representado el mismo en las figuras, con el auxilio de unos conjuntos tensores (8) afianzados en unas bases preferentemente acanaladas (15), aunque existen otras incorporadas al suelo del mismo.

La silla de ruedas (2) se sujeta mediante dos pares de tirantes (3), fijados (3) al suelo del vehículo 15 mediante unos conjuntos tensores (8). El sistema de fijación que puede verse en dicha figura nº 1 es el de

los denominados “de cuatro puntos”, de forma que cada uno de dichos tirantes (3) queda fijado por uno de sus extremos (5) al suelo del vehículo, mientras que el extremo opuesto (4) de dichos tirantes (3) se fija a la estructura (7) de la silla de ruedas (2).

El extremo (4) de los tirantes (3), incluye un elemento de enganche tal como un gancho (6), mosquetón, abrazadera consistente en una cinta con hebilla y 25 similares, que se enlaza en el chasis de la silla de ruedas (2), tal y como se muestra en la figura nº 1.

La disposición perfeccionada, objeto de la presente invención, consiste básicamente en situar el eje (18) del tambor (17) en la parte inferior del plano formado por el tirante (3), tal y como puede verse en la figura nº 5. (b), consiguiéndose con ello que el tambor (17) ocupe una posición invertida respecto de la que ocupaba en el Modelo de Utilidad no 200602166, que se muestra en la figura nº 5. (c), con la ventaja de sujetar el tambor (17) y el terminal (11), para el encaje de elemento de enganche (13) solidarizado en el extremo libre del cinturón de seguridad (9).

Para el montaje del tambor (17) en posición invertida y tal y como puede verse en la figura nº 5. (b) se utiliza un soporte rígido (16), que tal y como se representa en la figura nº 4 es acodado por la confluencia de un plano (a) y un plano (b), formando un ángulo entre (a-b) de entre 135° a 180° aproximadamente, emergiendo del plano (a) el terminal (11) y proveyéndose en dicho plano (a) de un taladro (21), que permite con el auxilio del perno (19), la solidarizarían de dicho soporte (16) al resalte (22).

En otras de las realizaciones posibles y tal y como puede verse en las figuras nº 6, 7 y 8 se podrá utilizar un soporte flexible (20) que una el conjunto tensor (8) con el elemento de acoplamiento (14).

En otras de las realizaciones posibles y tal y como puede verse en las figuras nº 9, 10 y 11, el perno (19) hace las funciones de medio de unión del armazón (10) y la pletina (22), así como del terminal (11) para acoger el elemento de enganche del cinturón de seguridad (9), o bien de medio de unión del elemento de acoplamiento (14) y el soporte flexible (20), véase figuras nº 6, 7 y 8.

Descrita suficientemente la presente invención en correspondencia con las figuras anexas, fácil es comprender que podrán introducirse en la misma cualesquiera modificaciones de detalle que se estimen convenientes, siempre y cuando no se altere la esencia de la invención que queda resumida en las siguientes reivindicaciones.

## REIVINDICACIONES

1. Disposición perfeccionada para la fijación e inmovilización de sillas de ruedas en vehículos como automóviles, trenes, barcos, aviones y similares de las que comprende un conjunto tensor (8) que aloja en su interior un tirante (3) cuyo extremo libre (4) está adaptado para fijarse a la estructura (7) de la silla de ruedas (2), estando adaptado dicho conjunto tensor (8) para proporcionar a los citados tirantes (3) la tensión adecuada para sujetar la silla (2) en el interior del vehículo quedando fijado el conjunto (8) al suelo del vehículo en un plano inferior respecto al extremo (4) de acoplamiento del tirante (3) en la silla de ruedas (2), formando dicho tirante (3) un ángulo respecto del suelo del vehículo, incluyendo dicho conjunto tensor (8) un terminal (11) solidario con el armazón (10) destinado al acoplamiento con el elemento de enganche (13) un cinturón de seguridad (9), **caracterizado** en que el conjunto tensor (8) y la palanca (12) queda por debajo del plano formado por el tirante (3), al acoplarse el armazón (10) con el soporte (16), mediante la pletina (22) y con el auxilio del perno (19).

2. Disposición perfeccionada para la fijación e inmovilización de sillas de ruedas en vehículos como automóviles, trenes, barcos, aviones y similares según

la 1ª reivindicación **caracterizada** en que el soporte (16) esta formado por los planos (a) y (b) que forman un ángulo de aproximadamente 135° a 180°.

3. Disposición perfeccionada para la fijación e inmovilización de sillas de ruedas en vehículos como automóviles, trenes, barcos, aviones y similares según la 1ª reivindicación **caracterizada** en que el plano (a) del soporte (16) incorpora un terminal (11), y en el plano (b) se ha previsto un taladro (21).

4. Disposición perfeccionada para la fijación e inmovilización de sillas de ruedas en vehículos como automóviles, trenes, barcos, aviones y similares según la 1ª reivindicación **caracterizada** en que el soporte (16) será un soporte flexible (20).

5. Disposición perfeccionada para la fijación e inmovilización de sillas de ruedas en vehículos como automóviles, trenes, barcos, aviones y similares según la 1ª reivindicación **caracterizada** en que el perno (19) hace las funciones de medio de unión del armazón (10) y el soporte (16), así como de terminal (11).

6. Disposición perfeccionada para la fijación e inmovilización de sillas de ruedas en vehículos como automóviles, trenes, barcos, aviones y similares según la 1ª reivindicación **caracterizada** en que, el perno (19) hace las funciones de medio de unión del soporte flexible (20) y el elemento de acoplamiento (14).

30

35

40

45

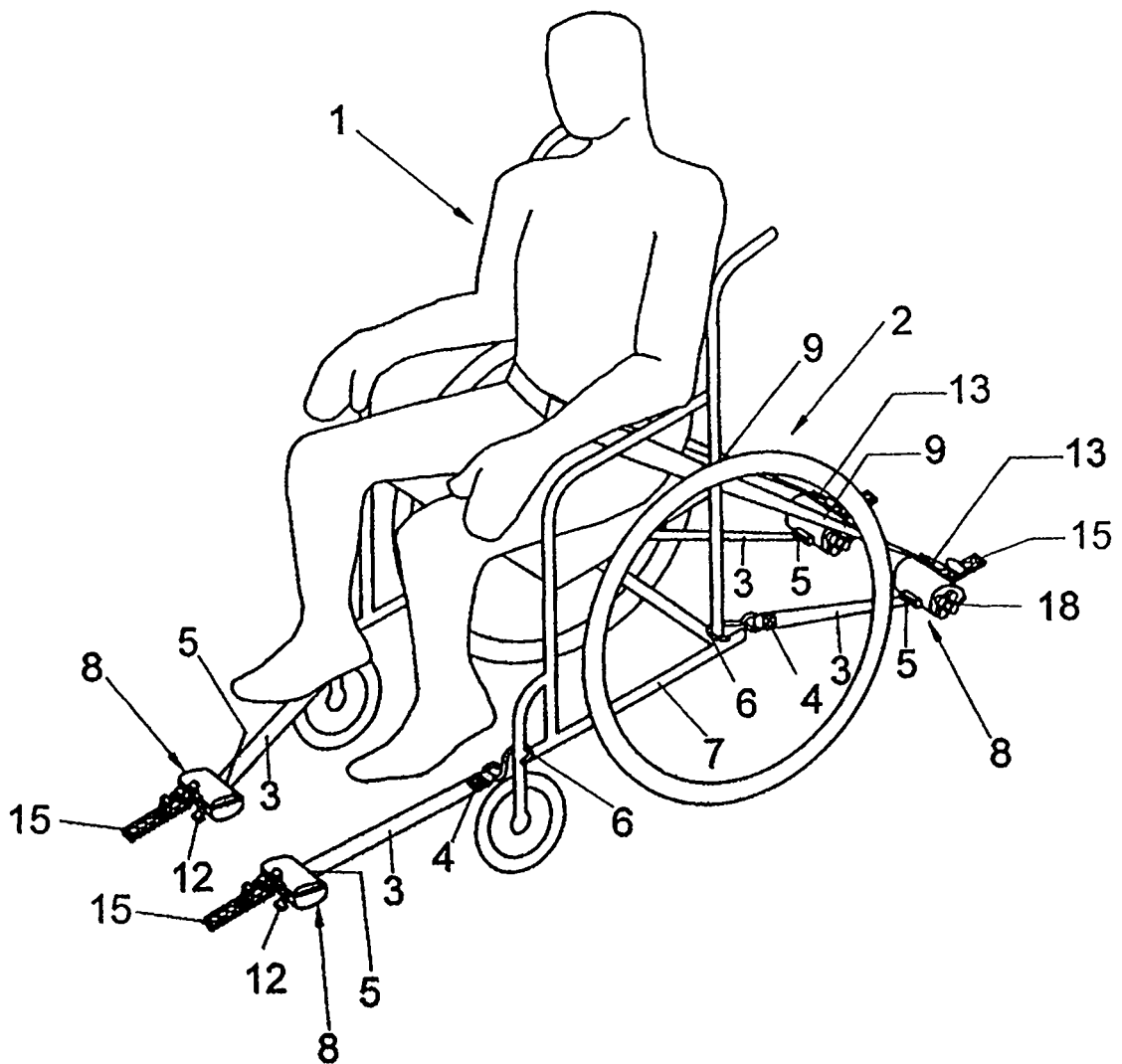
50

55

60

65

Figura 1



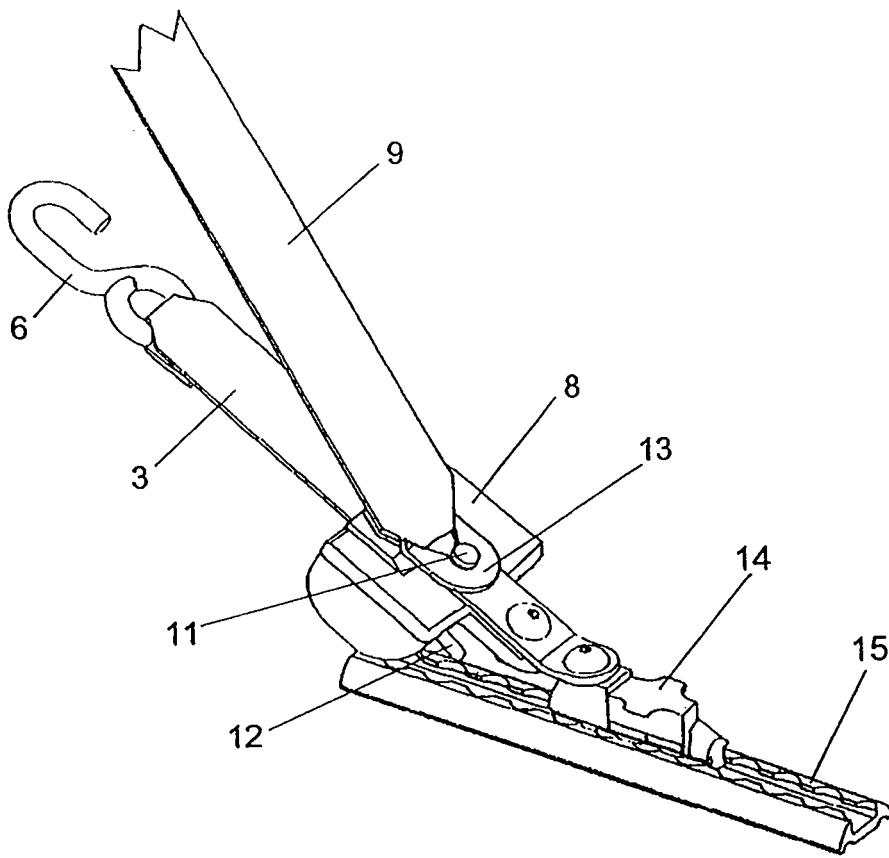


Fig. 2

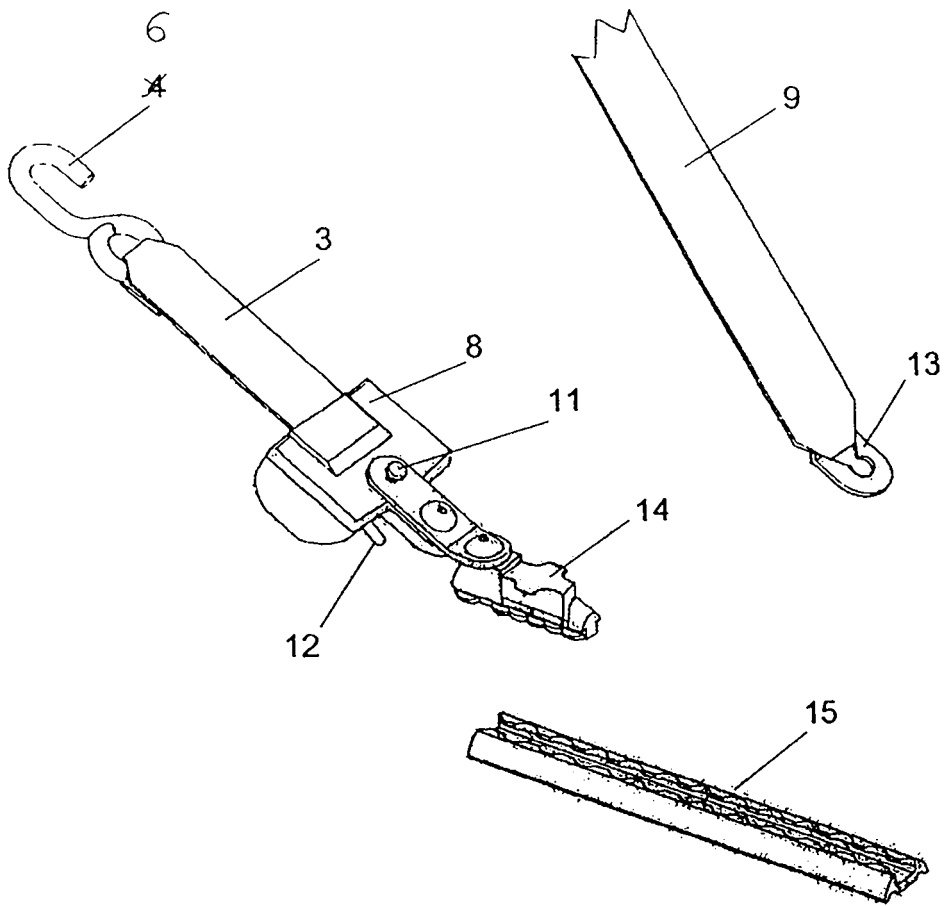


Fig. 3

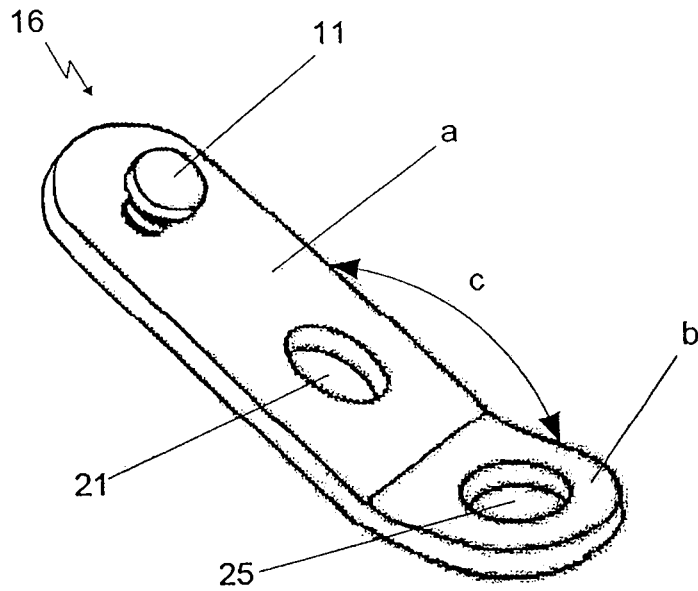


Fig. 4

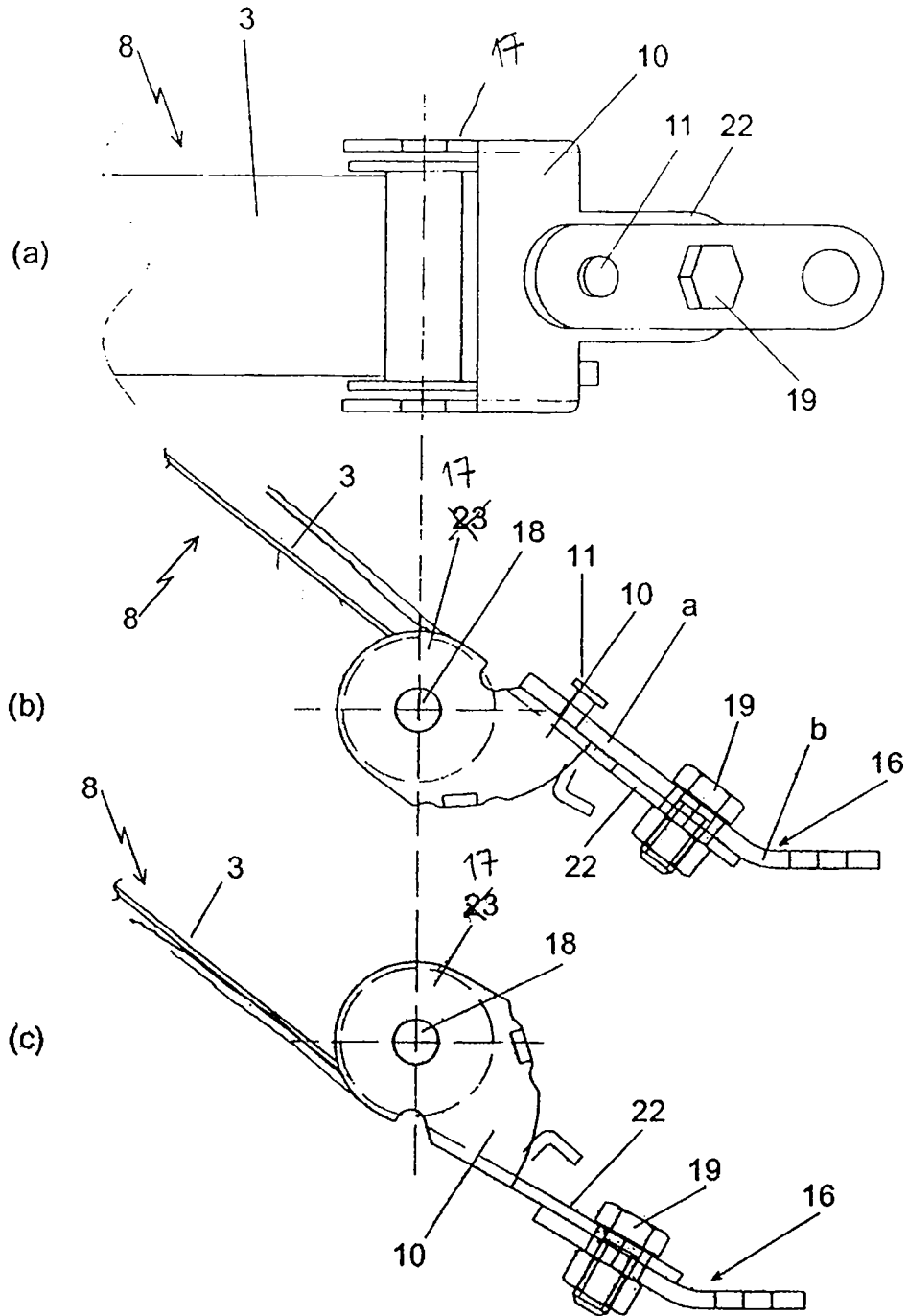


Fig. 5

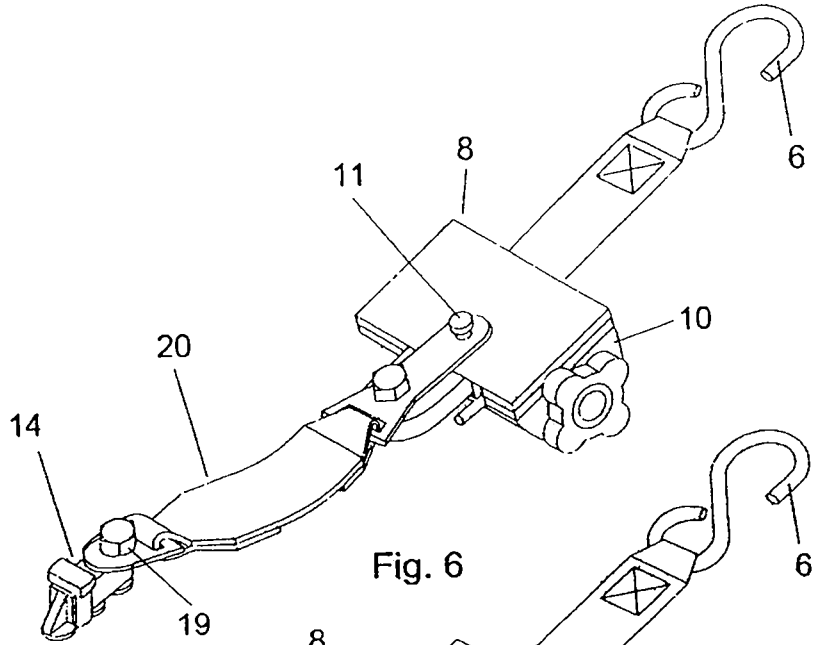


Fig. 6

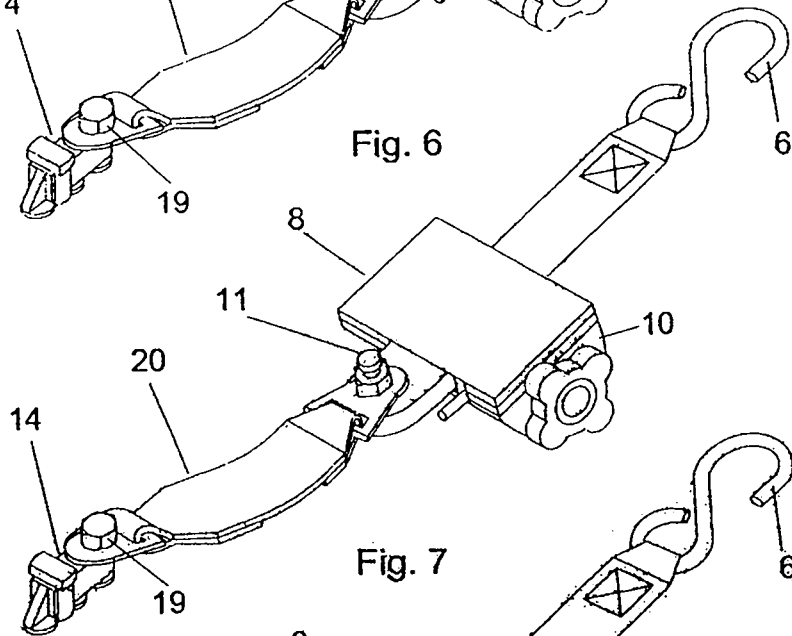


Fig. 7

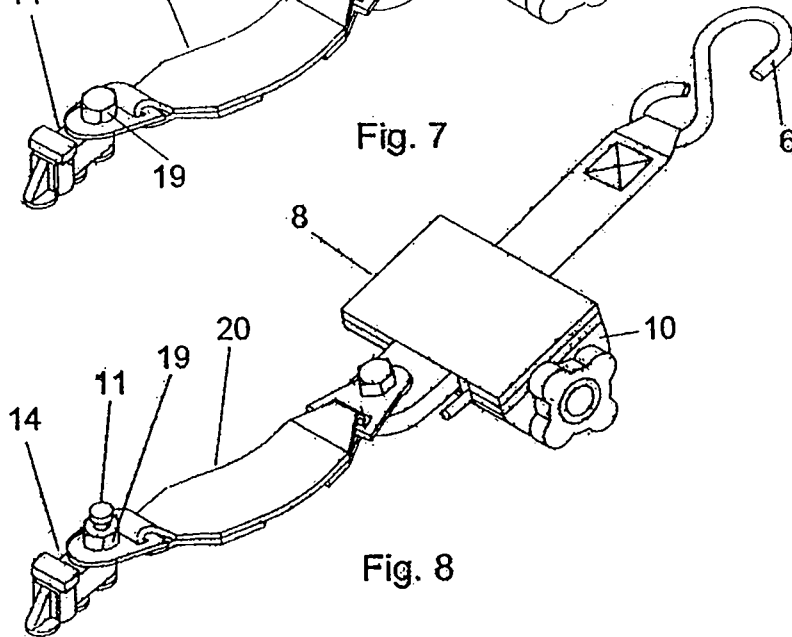


Fig. 8

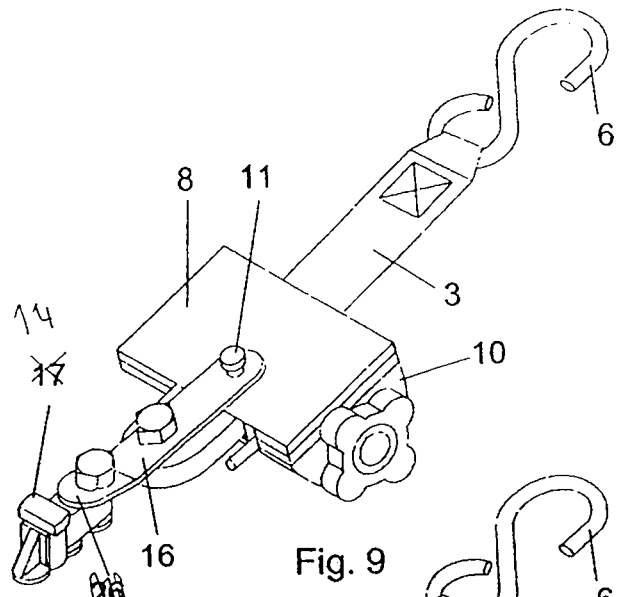


Fig. 9

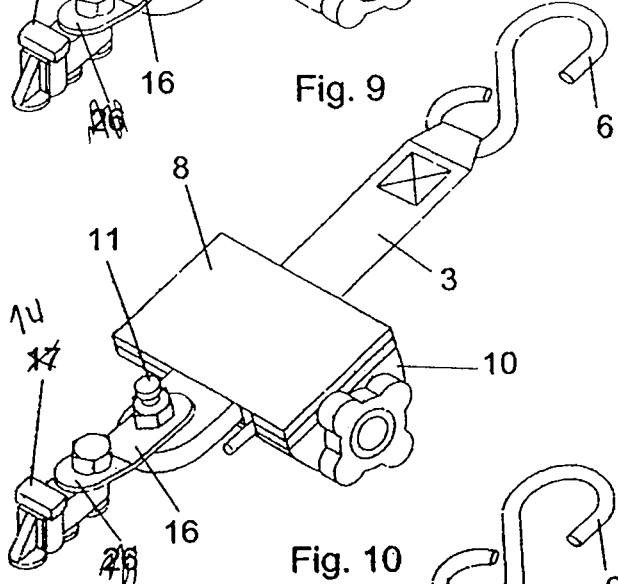


Fig. 10

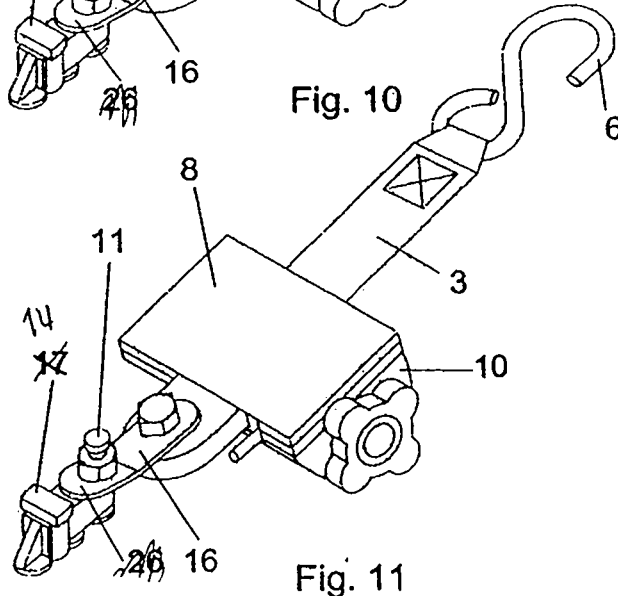


Fig. 11