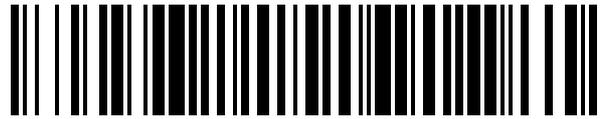


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 220 181**

21 Número de solicitud: 201831476

51 Int. Cl.:

**B60C 27/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**28.09.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**08.11.2018**

71 Solicitantes:

**HERRERO GASCÓN, Ángel (100.0%)  
AVDA SAGUNTO 58  
44002 TERUEL ES**

72 Inventor/es:

**HERRERO GASCÓN, Ángel**

74 Agente/Representante:

**AZAGRA SAEZ, María Pilar**

54 Título: **DISPOSITIVO DE AYUDA EN LA TRACCIÓN DE NEUMÁTICOS**

ES 1 220 181 U

## DESCRIPCIÓN

### Dispositivo de ayuda en la tracción de neumáticos.

#### Objeto de la invención

5 Se trata de un dispositivo destinado a la auto-extracción de vehículos de terrenos fangosos o flojos en los que ha quedado hundido.

10 Este dispositivo consta esencialmente de dos componentes, una en forma de 'L' y otra que engancha en esta por medio de unos tensores, los cuales abrazan parcialmente la superficie del neumático que se pretende sacar del terreno, fijándose a él, solidarizándose y aumentando la superficie de contacto con el terreno, lo que favorece la disminución de la presión que ejerce el neumático en el suelo y facilitando su extracción.

15 Este dispositivo incorpora una aleta en una de sus piezas la que penetra fácilmente en el terreno y facilita que el propio peso del neumático la atrape contra el terreno y favorezca el giro del conjunto del neumático para ayudar a salir el vehículo del hundimiento.

Esta invención tiene su campo de aplicación en la industria mecánica.

#### Antecedentes de la invención

20 En la actualidad, cuando un vehículo queda atrapado en un terreno blando o fangoso, lo habitual y es lo que se suele enseñar a los conductores, es la evacuación del terreno por delante de la rueda, para ello, se emplea una pala o similar de manera que se reduzca el espesor de terreno blando y la rueda consiga hacer un buen agarre con el terreno más duro descubierto. Sin embargo, esto no siempre es posible por terreno muy blando y con una profundidad importante, ni se encuentra el conductor en condiciones físicas para su empleo.

25 En otras ocasiones lo que se utiliza es la propia alfombra del interior del vehículo con el fin de que al pisar la rueda bloqueada sobre la alfombra (colocada por delante de la rueda sobre el terreno blando). Si bien es un sistema socorrido, no es fácilmente ejecutable dependiendo de las habilidades del usuario, además que no siempre es efectivo y con muchas probabilidades de que la alfombra termine muy deteriorada.

30 Para mejorar los medios para facilitar la tracción en estos casos se han ideado utensilios como el que se propugna en la patente US2018178603A1 por 'Ayuda a la tracción' donde se describe y reivindica un aparato que consta de un cuerpo alargado que se coloca sobre la rueda y sobresale de esta con medios de agarre y dos miembros que se fijan a la anterior a cada lado de la rueda para su sujeción; así como un miembro de apriete vinculado a las piezas anteriores que abrazan la rueda.

35 Es decir, se emplean tres piezas, con el equilibrio de longitudes y aprietes que supone entre las tres piezas, además tampoco se garantiza que esta pieza superior quede atrapada entre la rueda y el terreno en su giro, ya que el terreno normalmente impide que esta pieza lo penetre y patine sobre la cubierta del neumático. Además, este sistema emplea unas correas de apriete que pasan a través de la llanta, lo que lo hace inviable para ruedas macizas.

40 Por otro lado, también se encuentra la patente US2012153707A1 por 'Dispositivo de tracción para neumático de vehículo, la cual trata de una lámina flexible que cubre parte de la rueda con una superficie inferior que se adapta a la misma y una superior que presenta una banda de rodadura y unos flancos laterales de los que dimanan unos ganchos con medios resortes para enganchar en los orificios de la llanta.

45 Esta lámina flexible se adapta al perfil de la rueda, lo que por un lado se hace más universal su utilización, sin embargo, un exceso de adaptación al perfil puede provocar que este utensilio gire al mismo tiempo que la rueda, es decir, generaría una mayor fricción con el terreno, pero según las circunstancias, no lo suficiente como para provocar el empuje necesario para impulsar el vehículo, sino que giraría con la rueda sobre sí misma.

#### Descripción de la invención

55 Con la finalidad de aportar una solución global a todos los inconvenientes anteriormente descritos, se describe a continuación un dispositivo de ayuda en la tracción de neumáticos, preferentemente destinado para terrenos blandos, el cual consta esencialmente de dos componentes, los cuales abrazan parcialmente la superficie del neumático que se pretende sacar del terreno, fijándose a él, solidarizándose y aumentando la superficie de contacto con el terreno, lo que favorece la disminución de la presión que ejerce el neumático en el suelo y facilitando su extracción.

60

- 5 Una de las piezas, de disposición superior se configura en una pieza de arrastre en forma de 'L' y se coloca por encima del neumático abarcándolo por la parte interior del mismo. El tramo que queda por encima del neumático tiene mayor longitud que el ancho del propio neumático. Este tramo horizontal de la pieza de arrastre que descansa sobre el neumático, queda configurado con una o varias piezas que encajan articuladamente de modo que se ajusta a la circunferencia del neumático.
- 10 La segunda pieza componente, se trata de una pieza de acople a la parte exterior del neumático y al mismo tiempo engrana a través de unas guías, tipo cola de milano, con el tramo horizontal de la primera, de manera que mediante los elementos oportunos de sujeción y amarre se fijan ambas piezas presionando sobre los flancos del neumático.
- 15 Dentro del conjunto se emplean medios de sujeción de ambas piezas, de arrastre y de acople, entre sí y al neumático, mediante un juego de elementos resorte que estando colocados solidariamente con la pieza de arrastre se une a un trinquete a través de su respectivo enganche para favorecer el apriete del conjunto en solidaridad con el neumático. La pieza de acople se constituye con un cuerpo paralelo al neumático que es el que presiona físicamente contra el flanco exterior del neumático.
- 20 Así mismo, la pieza de arrastre se puede componer de una o de varias piezas que encajan articuladamente de manera que, de este modo se le facilita para acoplarse a la medida de la circunferencia del neumático y así, posibilitarlo para un uso más extensivo sobre un mayor número de neumáticos de dimensiones diferentes. También se distingue un alojamiento para albergar los elementos elásticos de tensión y sujeción de las dos piezas de arrastre y acople.
- 25 Otro de los componentes de esta pieza de arrastre es el lateral de apriete dotado de unos nervios que presionan sobre el flanco contrario al de apriete del cuerpo de la pieza de acople. Al igual que unas protuberancias de arrastre sobre la superficie exterior de la pieza de arrastre.
- 30 El tramo horizontal está dotado lateralmente de una o varias aletas flexibles que en su posición de reposo descansan sobre el neumático, y queda unida articulada o rígidamente al cuerpo de la pieza de arrastre, proyectándose hacia el lado hacia el que ha de girar el neumático en su movimiento de salida del terreno.
- 35 El elemento denominado aleta pivota en el extremo de la pieza principal de arrastre. Su objetivo es que al iniciar el giro de la rueda o neumático, este elemento penetre en el terreno con facilidad, y cuando el resto de la pieza haga contacto con el terreno, la aleta se encontrará en una posición en la que estará sometida al peso del neumático, viéndose obligada a girar con ella y, por lo tanto, forzando al resto del conjunto a girar solidariamente con el neumático.
- 40 La aleta está dotada de unas protuberancias o elementos en forma de diente de sierra para evitar el deslizamiento del neumático. Para garantizar que la aleta no tenga movimiento libre y se adapte al neumático, ésta se une al resto del conjunto mediante un muelle.
- 45 Por otro lado, con el fin de solidarizar en mayor medida el presente dispositivo al neumático, alternativamente se incorpora al conjunto un brazo extensible que une el resto con la llanta, de manera que se crea una unión solidaria que evita el deslizamiento en torno al neumático. La unión con la llanta se realiza a través de una pieza en forma de llave de tubo que se introduce en una de las tuercas de la llanta y se adapta a la altura del neumático por medio de la extensión de dicha barra.
- 50 Una realización alternativa consiste en que este dispositivo está dotado de una o de varias barras extensibles que se anclarían en diferentes tuercas de la llanta, e igualmente dispone de un extremo de apriete a las tuercas de la llanta para rigidizar el dispositivo objeto de la invención con el neumático y facilitar su giro en la operación de extracción del neumático del terreno.
- 55 Así mismo, este brazo extensible dispone de una parte extensible y medios de sujeción a la pieza de acople, ajustándose a la medida de la altura del neumático.
- 60 Para su uso y aplicación, una vez el neumático ha entrado en un terreno blando o fangoso con dificultad para salir, se coloca en primer lugar la pieza de arrastre por encima del neumático con el lateral de apriete sobre el flanco interior del neumático, posteriormente se insertan las guías macho con las guías hembra ayudados por la tensión que ejercen los elementos elásticos hasta que el cuerpo paralelo al neumático presiona sobre su flanco exterior.
- 65 En esta posición se ajusta el cierre de trinquete que provoca la presión definitiva sobre contra el neumático por los dos flancos y por la banda de rodadura. A partir de ahí se hace girar el neumático en la dirección de salida y hace que la aleta ingrese sin obstáculos en el terreno y adherirse al mismo tiempo a la banda de rodadura, de manera que facilita que el resto del dispositivo, en unión con el neumático penetren en el terreno blando.

5 Así de este modo, se ha incrementado notablemente la superficie de contacto del neumático con el terreno además de que la fricción se ha incrementado coadyuvado con las protuberancias de la pieza de arrastre y a partir de ese instante el neumático intentará girar sobre la aleta, promoviendo su desplazamiento sobre el terreno hasta salir de la zona más blanda.

10 Alternativamente se coloca además de lo indicado, uno o varios brazos extensibles que sujetándose por su extremo de apriete a la correspondiente tuerca de la llanta, y solidario con los medios de sujeción a la pieza de acople, provoca que la pieza de arrastre gire ineludiblemente con el neumático.

### **Ventajas de la invención**

15 El empleo del dispositivo de ayuda en la tracción de neumáticos, objeto de la presente invención aporta una serie de ventajas en relación a lo conocido hasta el momento, como es:

- 20 - Se emplean solo dos componentes fácilmente ensamblables.
- Adaptación a un gran número de neumáticos diferentes.
- Los medios de apriete y sujeción de este dispositivo carece de elementos que atraviesan la llanta, por lo que es operativo igualmente para llantas macizas.
- 20 - Garantiza que el dispositivo va a quedar atrapado entre el neumático y el terreno por medio de la aleta.

25 La persona experta en la técnica comprenderá fácilmente que puede combinar características de diferentes realizaciones con características de otras posibles realizaciones, siempre que esa combinación sea técnicamente posible.

### **Descripción de las figuras**

30 Para comprender mejor el objeto de la presente invención, en el plano anexo se ha representado una realización práctica preferencial de la misma,

La figura -1- muestra una vista en perspectiva explosionada del montaje de dispositivo objeto de la invención sobre el neumático.

35 La figura -2- muestra una vista en perspectiva explosionada del dispositivo.

La figura -3- muestra una vista en alzado y perfil del dispositivo anterior montado.

La figura -4- muestra una vista en perspectiva superior de la figura anterior.

40 La figura -5- muestra tres vistas en alzado planta y perfil de la pieza superior en forma de 'L'.

La figura -6- muestra una vista en perspectiva superior de la pieza de la figura anterior.

45 La figura -7- muestra una vista en alzado y perfil del brazo extensible.

La figura -8- muestra una vista en perspectiva lateral superior del brazo de la figura anterior.

### **Realización preferente de la invención**

50 La constitución y características de la invención podrán comprenderse mejor con la siguiente descripción hecha con referencia a las figuras adjuntas.

55 En la figura 1 se aprecia en detalle la disposición de los diferentes elementos que componen el dispositivo de ayuda en la tracción de neumáticos, objeto de la presente invención, para ello se parte del neumático (1) al cual se quiere acoplar el presente dispositivo, comenzando por una pieza de arrastre (2) en forma de L colocada inicialmente sobre la parte superior del neumático (1) por comodidad de montaje.

60 Por otro lado, se dispone de una pieza de acople (3) que mediante unas guías macho (4) se acopla precisamente a las guías hembra (5) correspondientes de la pieza de arrastre (2) de manera que se establece un sistema de ajuste y deslizamiento machihembrado. Esta pieza de acople (3) se complementa con un dispositivo de ajuste y apriete (6) tipo trinquete de manera que solidariza y rigidiza ambas piezas de arrastre (2) y de acople (3)

65 El dispositivo en conjunto es suficiente como para solidarizarse con el neumático (1), no obstante, el conjunto se puede implementar con medios de sujeción (7) al neumático (1) en forma de brazo extensible que se adapta a altura del neumático (1) para fijarse a las tuercas (8) de la llanta.

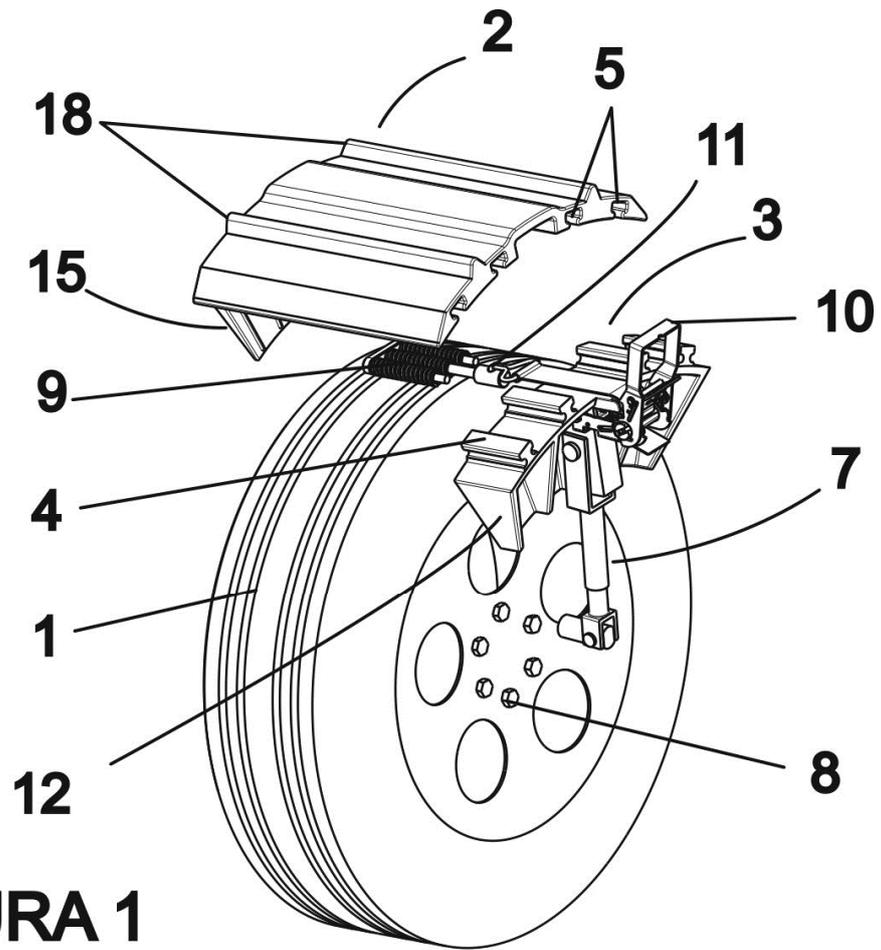
- 5 En la figura 2, se distingue dentro del conjunto unos medios de sujeción de ambas piezas, de arrastre (2) y de acople (3), entre sí y al neumático, mediante un juego de elementos elásticos (9) que estando colocados solidariamente con la pieza de arrastre (2) se une al trinquete (10) a través de su respectivo enganche (11) para favorecer el apriete del conjunto en solidaridad con el neumático (1).
- Esta pieza de acople (3) se constituye con un cuerpo (12) paralelo al neumático que es el que presiona físicamente contra el flanco exterior del neumático (1).
- 10 En las figuras 5, se aprecia con mayor detalle algunos elementos importantes de la pieza de arrastre (2), como por ejemplo una aleta (13), la que se une articulada o rigidamente al cuerpo de la pieza de arrastre (2) y se proyecta hacia el lado hacia el que ha de girar el neumático (1) en su movimiento.
- 15 A su vez, la aleta (13) alberga una serie de protuberancias (14), preferentemente en forma de sierra que facilitan el agarre contra la banda de rodadura del neumático (1) en su momento de arrastre cuando se pretende salir del terreno blando. Pudiendo portar una o varias de estas aletas por pieza de arrastre (2).
- 20 Así mismo, esta pieza de arrastre (2) se puede componer de una o de varias piezas que encajan articuladamente de manera que, de este modo se le faculta para acoplarse a la medida de la circunferencia del neumático y así, posibilitarlo para un uso más extensivo sobre un mayor número de neumáticos (1) de dimensiones diferentes. También se distingue un alojamiento (17) para albergar los elementos elásticos (9) de tensión y sujeción de las dos piezas de arrastre (2) y acople (3).
- 25 Otro de los componentes de esta pieza de arrastre (2) es el lateral de apriete (15) dotado de unos nervios (16) que presionan sobre el flanco contrario al de apriete del cuerpo (12) de la pieza de acople (3). Al igual que unas protuberancias de arrastre (18) sobre la superficie exterior de la pieza de arrastre (2).
- 30 En las figuras 7 y 8, se aprecian los detalles de una de las alternativas para la sujeción del dispositivo objeto de la invención, como es que este dispositivo está dotado de uno o varios brazos extensibles (7), que dispone de un extremo de apriete (19) a las tuercas (8) de la llanta para rigidizar el dispositivo objeto de la invención con el neumático y facilitar su giro en la operación de extracción del neumático del terreno.
- 35 Igualmente, este brazo (7) dispone de una parte extensible (8) y medios de sujeción (20) a la pieza de acople (3), ajustándose a la medida de la altura del neumático (1).
- 40 Su uso y aplicación es bien sencillo, para ello, una vez el neumático (1) ha entrado en un terreno blando con dificultad para salir, se coloca en primer lugar la pieza de arrastre (2) por encima del neumático (1) con el lateral de apriete (15) sobre el flanco interior del neumático, posteriormente se insertan las guías macho (4) con las guías hembra (5) ayudados por la tensión que ejercen los elementos elásticos (9) hasta que el cuerpo (12) paralelo al neumático presiona sobre su flanco exterior.
- 45 En esta posición se ajusta el cierre de trinquete (10) que provoca la presión definitiva sobre contra el neumático por los dos flancos y por la banda de rodadura. A partir de ahí se hace girar el neumático en la dirección de salida y hace que la aleta (13) ingrese sin obstáculos en el terreno y adherirse al mismo tiempo a la banda de rodadura, de manera que facilita que el resto del dispositivo, en unión con el neumático penetren en el terreno blando.
- 50 Así de este modo, se ha incrementado notablemente la superficie de contacto del neumático con el terreno además de que la fricción se ha incrementado coadyuvado con las protuberancias (18) de la pieza de arrastre (2) y a partir de ese instante el neumático intentará girar sobre la aleta (13), promoviendo su desplazamiento sobre el terreno hasta salir de la zona más blanda.
- 55 Alternativamente se coloca además de lo indicado, uno o varios brazos extensibles (7) que sujetándose por su extremo de apriete (19) a la correspondiente tuerca (8) de la llanta, y solidario con los medios de sujeción (2) a la pieza de acople (3), provoca que la pieza de arrastre (2) gire ineludiblemente con el neumático (1).

**REIVINDICACIONES**

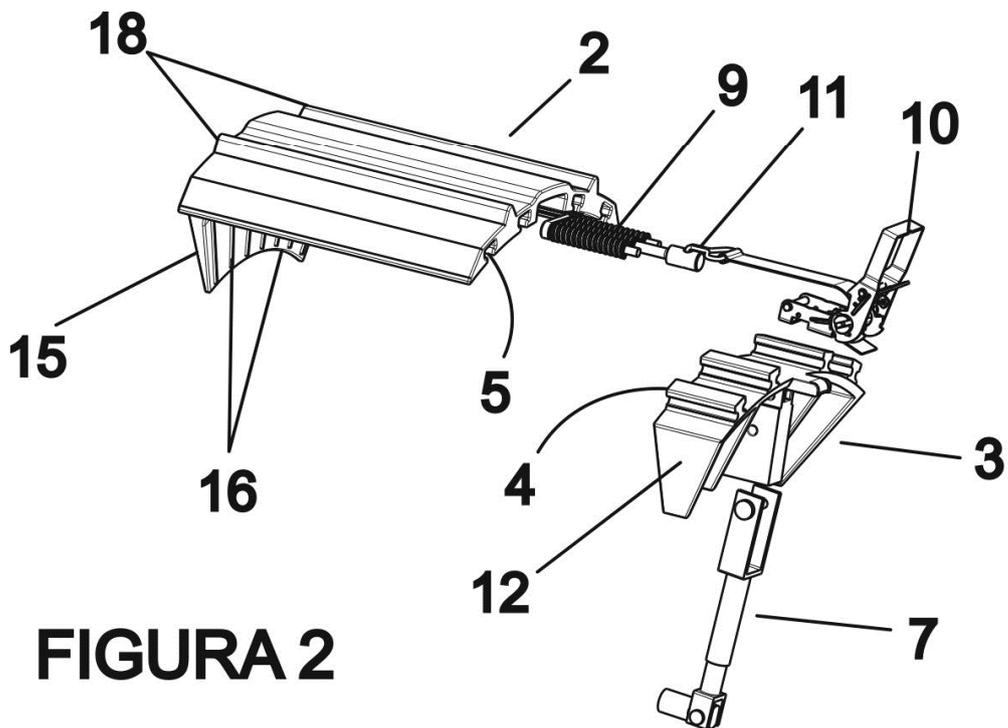
**1.- Dispositivo de ayuda en la tracción de neumáticos, caracterizado** por comprender:

- 5 - una pieza de arrastre (2) en forma de L,  
- una pieza de acople (3),  
- un juego de elementos elásticos (9),
- 10 donde la pieza de arrastre (2) queda configurada con una o varias piezas que encajan articuladamente y comprende:  
- unas guías hembra (5),  
- una aleta (13), la que se une articulada o rígidamente al cuerpo de la pieza de arrastre (2) y se proyecta hacia el lado hacia el que ha de girar el neumático (1) en su movimiento,
- 15 - un alojamiento (17) para albergar unos elementos elásticos (9) de tensión y sujeción de las dos piezas de arrastre (2) y acople (3),  
- un lateral de apriete (15) dotado de unos nervios (16) que presionan sobre el flanco del neumático (1),  
- unas protuberancias de arrastre (18) sobre la superficie exterior de la pieza de arrastre (2),
- 20 donde la pieza de acople comprende:  
- con unas guías macho (4),  
- y se constituye con un cuerpo (12) paralelo al neumático que es el que presiona físicamente contra el flanco exterior del neumático (1),  
- donde esta pieza de acople (3) se complementa con un dispositivo de ajuste y apriete (6) tipo trinquete
- 25 de manera que solidariza y rigidiza ambas piezas de arrastre (2) y de acople (3),
- y donde el juego de elementos elásticos (9) se coloca solidariamente con la pieza de arrastre (2) y se une al trinquete (10) a través de su respectivo enganche (11),
- 30 **2.- Dispositivo de ayuda en la tracción de neumáticos**, según reivindicación primera, **caracterizado** porque las guías hembra (5) y las guías macho (4) se acoplan y se corresponden de manera que se establece un sistema de ajuste y deslizamiento machihembrado.
- 35 **3.- Dispositivo de ayuda en la tracción de neumáticos**, según reivindicación primera, **caracterizado** porque la aleta (13) alberga una serie de protuberancias (14), preferentemente en forma de sierra
- 4.- Dispositivo de ayuda en la tracción de neumáticos**, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque este dispositivo está dotado de uno o varios brazos extensibles (7).
- 40 **5.- Dispositivo de ayuda en la tracción de neumáticos**, según reivindicación anterior, **caracterizado** porque el brazo extensible (7) dispone de un extremo de apriete (19) a las tuercas (8) de la llanta, una parte extensible (8) y medios de sujeción (20) a la pieza de acople (3), ajustándose a la medida de la altura del neumático (1).

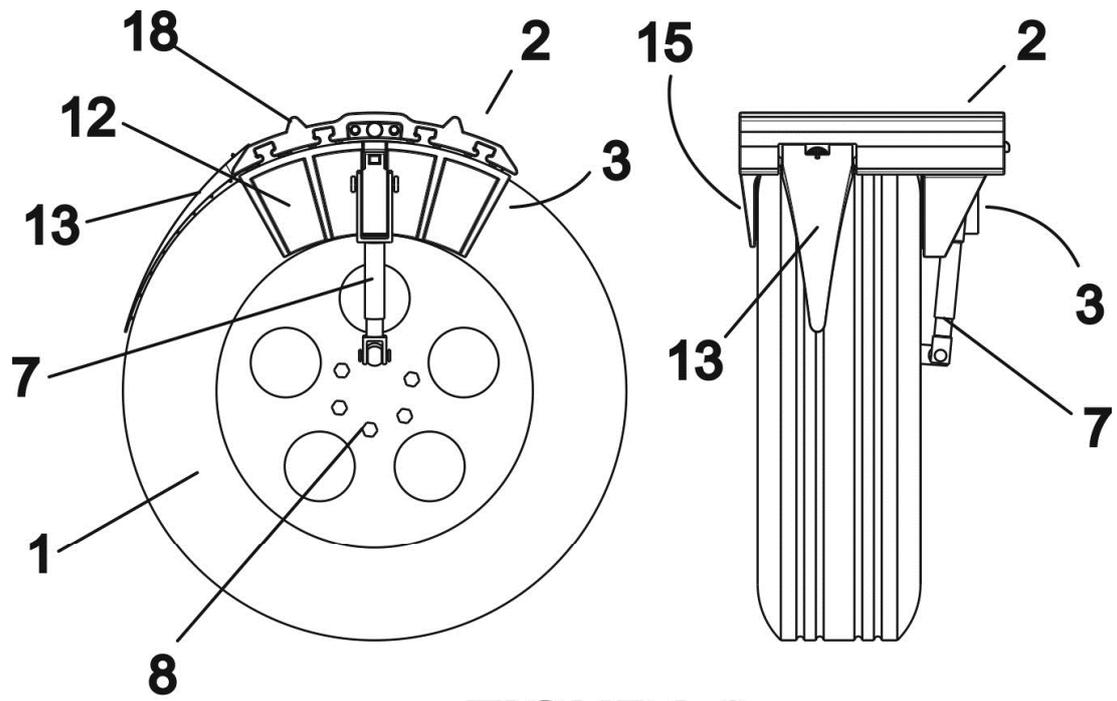
45



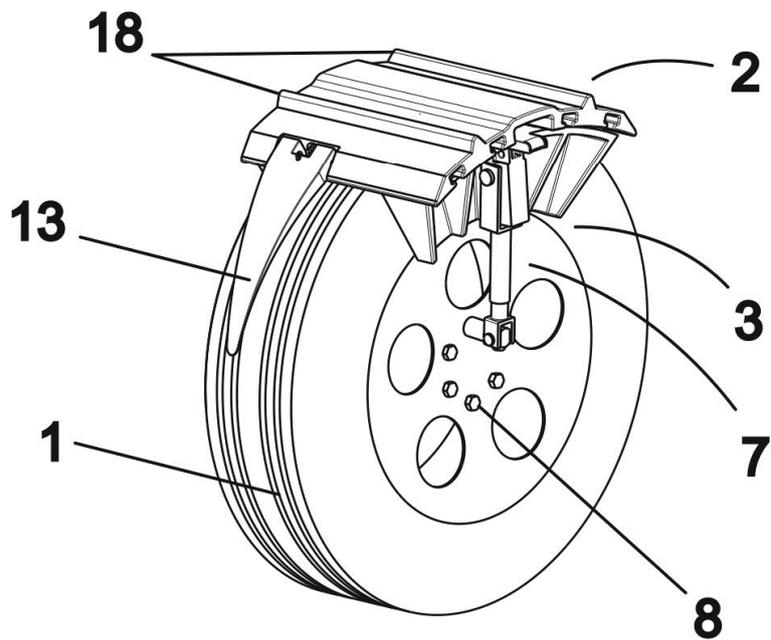
**FIGURA 1**



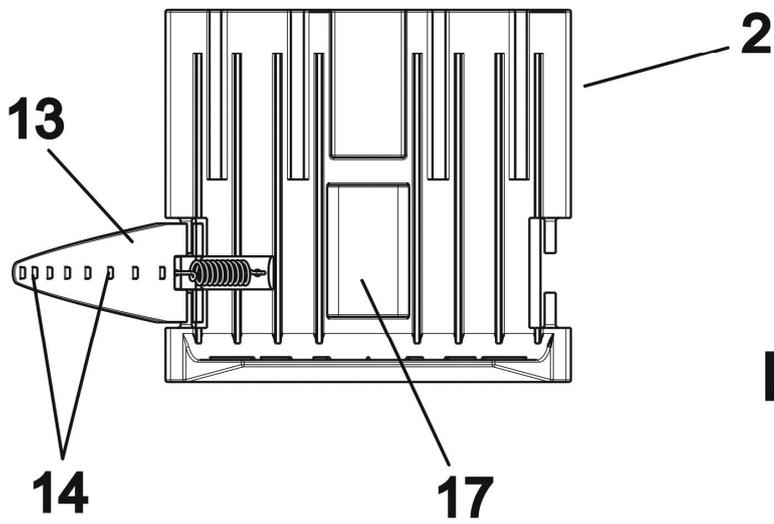
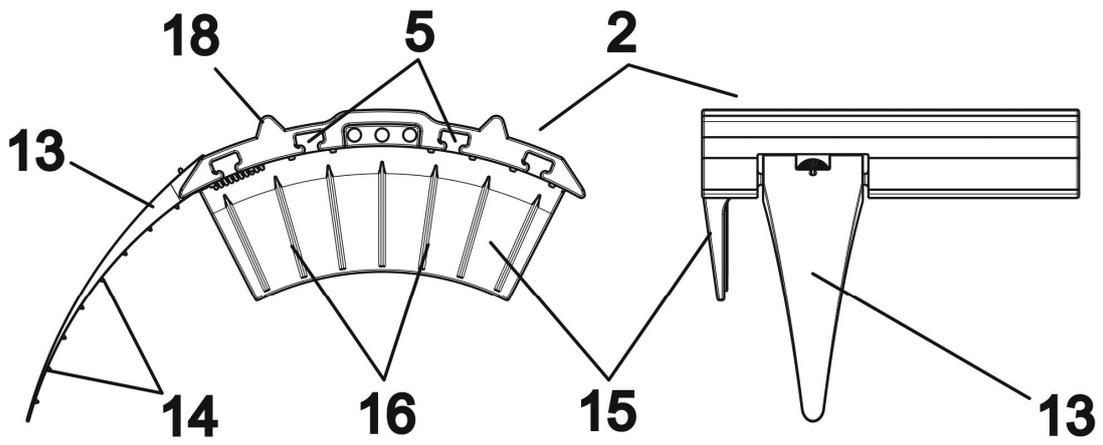
**FIGURA 2**



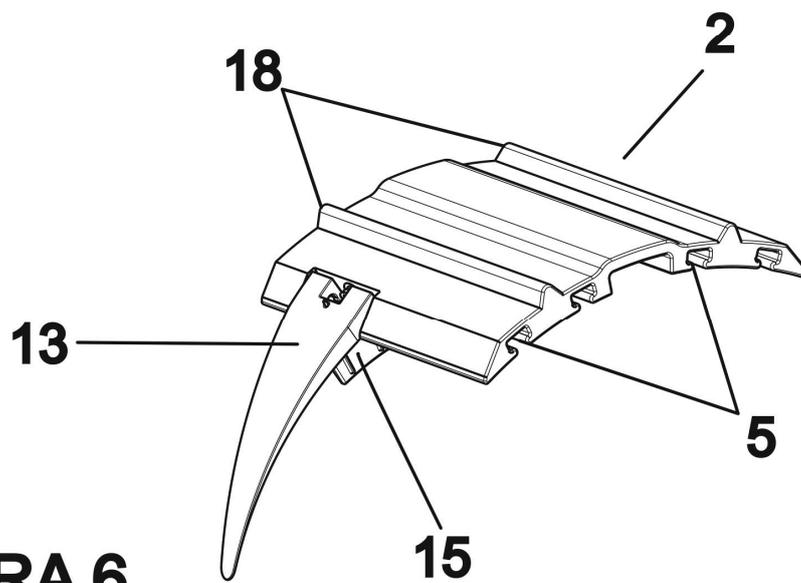
**FIGURA 3**



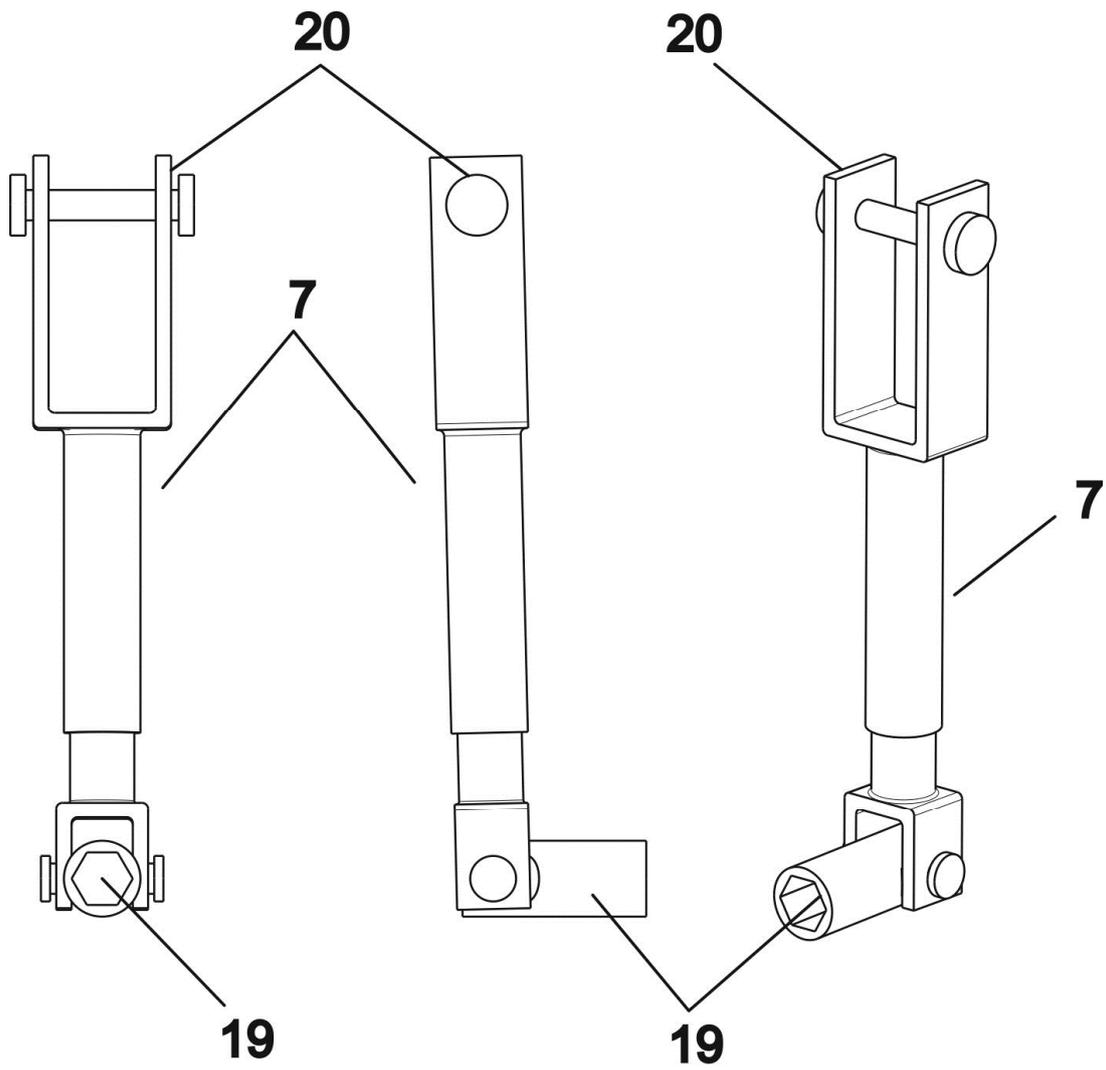
**FIGURA 4**



**FIGURA 5**



**FIGURA 6**



**FIGURA 7**

**FIGURA 8**