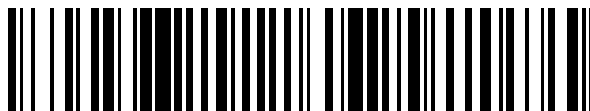


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 644**

21 Número de solicitud: 201131057

51 Int. Cl.:

B62D 43/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

22.06.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.04.2013

71 Solicitantes:

**BATZ, S.COOP. (100.0%)
TORRE AUZOA, 32
48140 IGORRE (Bizkaia) ES**

72 Inventor/es:

**CORRAL RODRÍGUEZ, Pedro y
GONZALEZ SAGARZAZU, Ander**

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

54 Título: **Unidad de recogida de ruedas de repuesto en vehículos**

57 Resumen:

Unidad para la recogida de ruedas de repuesto en vehículos, que comprende un eje principal (1), un mecanismo (3) con un eje de giro (4) para recoger o soltar el cable (2) que está unido en un extremo al eje principal (1) y en el otro a dicho mecanismo (3), un actuador de seguridad (5) que actúa en el eje principal (1) y está unido al mecanismo (3) a través de un medio de unión (7), en donde la unidad comprende un medio de transmisión (6) que une el mecanismo (3) y el medio de unión (7), y coopera con el actuador de seguridad (5), liberándolo, en un movimiento combinado de giro y desplazamiento.

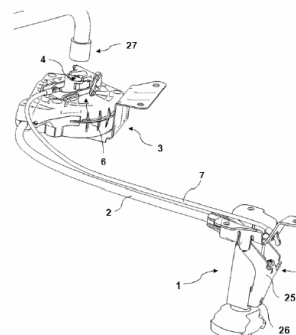


Fig. 1

DESCRIPCIÓN

Unidad de recogida de ruedas de repuesto en vehículos

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se relaciona con unidades para la recogida de ruedas de repuesto de vehículos.

10

ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

Se conocen del estado de la técnica unidades diseñadas para su uso en vehículos, y más concretamente unidades diseñadas para participar en la recogida o suelta de una rueda de repuesto de dicho vehículo, que se dispone bajo el chasis (o en los bajos) del vehículo.

Las unidades de este tipo comprenden un eje principal que se extiende verticalmente y atraviesa un orificio central de la rueda, un soporte en el que se apoya la rueda y está unido al eje principal pudiendo soltarse para poder disponer la rueda, y un cable que está unido por un extremo al eje principal y por el otro extremo a un mecanismo que dispone de un eje de giro sobre el cual el usuario actúa con una herramienta para recoger o soltar la rueda.

25

Las unidades de este tipo comprenden un sistema de seguridad que consiste en un actuador, habitualmente con forma de gancho, que se cierra y actúa sobre el eje principal cuando la rueda se ha dispuesto contra el chasis del vehículo, y está unido al mecanismo a través de un medio de unión, de forma que cuando se produce un efecto indeseado como que el cable se rompa, el eje principal se desprende y comienza a caer pero queda sostenido porque el gancho del actuador de seguridad lo sostiene. Como consecuencia de ello debe de existir un mecanismo auxiliar de seguridad que permita liberar el gancho de su actuación con el eje principal, actuando en el mecanismo y el usuario pueda soltar la rueda.

35

En el documento US6092790 A se divulga una unidad de este tipo. En el mismo se

divulga un mecanismo de liberación del dispositivo de seguridad auxiliar de la unidad de recogida de ruedas de repuesto, en el que para liberar el gancho del actuador de seguridad que está actuando en el eje principal, se utiliza la herramienta que se utiliza para actuar en el eje de giro del mecanismo,

5 introduciéndola en un tubo que se encuentra en dicho mecanismo para acceder al eje del mismo. En el interior de dicho tubo hay dispuesta una leva que interrumpe el camino de la herramienta, de forma que al hacer pasar dicha herramienta para alcanzar el eje de giro la leva es girada, produciendo con dicho giro la tracción de un cable unido en un extremo a la leva y en el otro extremo al gancho del actuador de

10 seguridad que es liberado del eje principal.

EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

15 El objeto de la invención es el de proporcionar una unidad para la recogida de ruedas de repuesto de vehículos que aumente la seguridad de sujeción de una rueda de repuesto y que mejore la ergonomía del usuario al disminuir el esfuerzo necesario para liberar el gancho del actuador de seguridad de la unidad.

20 La unidad para la recogida de ruedas de repuesto de la invención está diseñada para su uso en vehículos, y más concretamente para usarla en la recogida (o suelta) de ruedas de repuesto de dichos vehículos. Dicha unidad comprende un eje principal extendido verticalmente y que está rodeado por la rueda de repuesto durante su recogida; la unidad comprende también un cable fijado a dicho eje principal en un extremo y a un mecanismo con un eje de giro para recoger o soltar el

25 cable y por tanto recoger la rueda en el otro.

Dicha unidad comprende también un actuador de seguridad que actúa en el eje principal mediante un gancho que se cierra y actúa sobre dicho eje cuando la rueda se ha dispuesto contra el chasis del vehículo, estando unido al mecanismo a través de un medio de unión, de forma que cuando se produce un efecto indeseado como que el cable se rompa, el eje principal queda sostenido porque el gancho del actuador de seguridad lo sostiene.

30

35 La unidad comprende también un medio de transmisión que se encuentra en el mecanismo, y une éste con el medio de unión, de forma que coopera con el

actuador de seguridad, liberándolo, mediante un movimiento de traslación y de giro. De esta manera se dispone de un dispositivo que además de ser accionado por la herramienta al acceder al eje de giro del mecanismo y actuar así como medio de liberación del actuador de seguridad, el movimiento producido en dicho dispositivo
5 combina giro y desplazamiento, lo que produce una mejora en la ergonomía del usuario al aumentar el brazo de palanca aplicado sobre dicho dispositivo, produciendo un aumento de la fuerza de tracción sobre el medio de unión y éste a su vez sobre el actuador de seguridad, y provocando ello una disminución del esfuerzo necesario para liberar el gancho del actuador de seguridad de la unidad.

10

Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

15 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de una realización de la unidad de la invención, con el medio de transmisión en posición activa y el actuador de seguridad actuando en el eje principal.

20

La Fig. 2 muestra una vista en perspectiva de la unidad de la Fig. 1, con el medio de transmisión en posición no activa y el actuador de seguridad liberado del eje principal.

25 La Fig. 3 es una vista en perspectiva del medio de transmisión de la unidad de la Fig. 1 en posición activa.

La Fig. 4 es una vista en perspectiva del medio de transmisión de la unidad de la Fig. 1 en posición no activa.

30

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Las Fig. 1 y 2 muestran una vista en perspectiva de una realización de la unidad de la invención, unidad diseñada para su uso en vehículos, y más concretamente una
35 unidad diseñada para recoger o soltar una rueda de repuesto de dicho vehículo, que

se dispone bajo el chasis (o en los bajos) del vehículo. Dicha unidad comprende un eje principal 1 que se extiende verticalmente y atraviesa un orificio central de la rueda (no mostrada en la figura), comprendiendo dicho eje principal 1 un soporte sobre el que se apoya la rueda.

5

La unidad comprende también un mecanismo 3 que permite recoger o soltar un cable 2 el cual está unido en un extremo a dicho mecanismo 3 y en el otro al eje principal 1; dicho mecanismo 3 tiene un eje de giro 4, para realizar la acción de recoger o soltar el cable 2, que tiene un extremo 24 al que se accede con una

10 herramienta 27 para poder accionar el eje de giro 4. También comprende la unidad un actuador de seguridad 5 que actúa en el eje principal 1, por medio de un gancho 25 que se cierra sobre el eje principal 1, cuando la rueda está arriba contra el chasis del vehículo; cuando se produce un efecto indeseado, por ejemplo cuando el cable 2 se rompe, el eje principal 1 se desprende pero inmediatamente queda atascado con

15 el gancho 25 del actuador de seguridad 5 y la rueda queda suspendida. El gancho 25 está cerrado sobre el eje principal 1 debido a un muelle 26 que lo mantiene en su posición, y está unido al mecanismo 3 a través de un medio de unión 7 como un cable o sirga, existiendo en dicho mecanismo 3 un dispositivo que permite la liberación del gancho 25 cuando el usuario necesita disponer de la rueda; se

20 conocen unidades de recogida de ruedas de repuesto en los que el dispositivo de liberación del actuador de seguridad 5 está ligado con el eje de giro 4 del mecanismo 3, de forma que cuando el usuario necesita la rueda utiliza la herramienta 27 adecuada para girar dicho eje de giro 4 y en el acto de conexión de dicha herramienta 27 con el extremo 24 del eje de giro 4 y posterior giro existe un

25 dispositivo que actúa sobre el actuador de seguridad 5 liberándolo. El problema que se produce con estos sistemas es que cuando el usuario se deja la rueda floja y no la aprieta contra los bajos del vehículo, los golpes que da la rueda contra los bajos son vibraciones muy fuertes que en dispositivos de ese tipo, aunque el mecanismo 3 sea del tipo irreversible en la recogida del cable 2, se traducen en reversibilidad y

30 empieza a soltarse dicho cable 2 produciéndose el efecto como si el usuario hubiese colocado la herramienta en el extremo 24 del eje de giro 4, activándose la liberación del actuador de seguridad 5.

Se conocen otras unidades de recogida de ruedas de repuesto que para solucionar

35 el problema anteriormente descrito disponen un dispositivo de liberación del actuador de seguridad 5 no ligado con el giro del eje de giro 4 del mecanismo 3; en

el mismo la herramienta 27 se introduce en un tubo que se encuentra en dicho mecanismo 3 para acceder al eje de giro 4 del mismo. En el interior de dicho tubo hay dispuesta una leva que interrumpe el camino de la herramienta 27, de forma que al hacer pasar dicha herramienta 27 la leva es girada, produciendo con dicho
5 giro la liberación del actuador de seguridad 5. Estos dispositivos ocupan mucho espacio y el esfuerzo del usuario para producir la liberación es importante.

Para solucionar estos problemas la unidad de la invención comprende también un medio de transmisión 6, dispuesto en el mecanismo 3, que une dicho mecanismo 3
10 y el medio de unión 7, y coopera con el actuador de seguridad 5 produciendo su liberación en un movimiento que combina giro y desplazamiento.

En dicha unidad el medio de transmisión 6, cuando el actuador de seguridad 5 está actuando en el eje principal 1, se desplaza en un sentido traccionado por el medio
15 de unión 7 que a su vez está traccionado por el muelle 26 del gancho 25 del actuador de seguridad 5 hacia el eje principal 1, y se desplaza en sentido contrario, cuando el usuario actúa con la herramienta 27 sobre el extremo 24 del eje de giro 4 del mecanismo 3, para liberar el actuador de seguridad 5.

20 Como se puede observar en las Fig. 3 y 4, el medio de transmisión 6 es un dispositivo que comprende un soporte de desplazamiento 8 y una leva 9. Para que dicho medio de transmisión 6 pueda moverse y actuar sobre el actuador de seguridad 5, necesita de unos elementos complementarios que le permitan hacerlo; dichos elementos se encuentran en el mecanismo 3, y en la realización descrita
25 concretamente sobre la tapa que cubre dicho mecanismo 3, la cual deja permitido el acceso únicamente al extremo 24 del eje de giro 4.

El mecanismo 3 comprende en esta realización de la invención dos guías 10 del soporte de desplazamiento 8, sustancialmente horizontales, localizadas a un lado
30 del eje de giro 4 en el lado donde accede el medio de unión 7 y simétricas respecto del eje longitudinal del eje de giro 4; también comprende al menos una guía de leva 11 localizada al otro lado del eje de giro 4, diametralmente opuesta a las guías 10 del soporte de desplazamiento 8, y centrada en el eje longitudinal del eje de giro 4. Esta guía de leva 11 tiene una forma que comenzando desde el lado del eje de giro
35 4 progresivamente pasa desde una forma descendente, a una parte central sustancialmente plana, para finalizar en una tercera parte con forma de curva

ascendente.

El soporte de desplazamiento 8 comprende un cuerpo central 12 centrado en el eje longitudinal del eje de giro 4, con dos brazos laterales 13 que rodean dicho eje de giro 4 y disponen uniones pivotantes 14 en sus extremos; comprende también un
5 eje 15 integrado en el cuerpo central 12 en sentido transversal al eje longitudinal del soporte de desplazamiento 8, con unos extremos que sobresalen de dicho soporte y deslizan en las guías 10 del soporte de desplazamiento 8; y comprende un alojamiento 16 dispuesto en el cuerpo central 12, preferentemente en su centro, en
10 donde está alojado un extremo del medio de unión 7.

La leva 9 está localizada en el lado del eje de giro 4 diametralmente opuesto a la localización de la unión del medio de unión 7 con el soporte de desplazamiento 8, y centrada en su eje en el eje longitudinal del eje de giro 4; comprende un brazo 17
15 con dos palancas laterales 18 con un eje 19 encajado entre los extremos de dichas palancas 18, deslizando dicho eje 19 en la guía de leva 11, estando unidos pivotantes los extremos del eje 19 con las uniones pivotantes 14 de los brazos laterales 13 del soporte de desplazamiento 8; comprende también un segundo brazo 20 con dos brazos laterales con forma de horquilla, que está unido rígidamente al
20 brazo 17 en un eje de giro 21 formando un ángulo entre ambos brazos, preferentemente entre 90 y 180°; y comprende también la leva 9 dos brazos 22 unidos pivotantes en un extremo a los extremos del eje de giro 21, y en el otro extremo unidos pivotantes en unos alojamientos 23 del mecanismo 3, sobre la tapa.

El medio de transmisión 6 está en una posición activa cuando el actuador de seguridad 5 está actuando sobre el eje principal 1, encontrándose desplazado y traccionado por el medio de unión 7, que a su vez está traccionado por el muelle 26 del gancho 25 del actuador de seguridad 5 hacia el eje principal 1; en dicha posición el segundo brazo 20 con forma de horquilla de la leva 9 cubre la posición del
25 extremo 24 del eje de giro 4, impidiendo el acceso de la herramienta 27 que utiliza el usuario para actuar sobre el extremo 24 del eje de giro 4 y soltar la rueda de repuesto.
30

El medio de transmisión 6 está en una posición no activa cuando está desplazado en sentido contrario al eje principal 1, y en dicha posición el segundo brazo 20 con
35 forma de horquilla de la leva 9 no cubre la posición del extremo 24 del eje de giro 4,

- permitiendo el acceso de la herramienta 27 que utiliza el usuario para actuar sobre el extremo 24 del eje de giro 4 y soltar la rueda de repuesto. Cuando el usuario desea actuar con la herramienta 27 sobre el extremo 24 del eje de giro 4 del mecanismo 3, para liberar el actuador de seguridad 5 y soltar la rueda de repuesto,
- 5 empuja con dicha herramienta 27 sobre el segundo brazo 20 haciéndolo girar hasta que ya no cubra la posición del extremo 24 del eje de giro 4; este giro produce el desplazamiento del medio de unión 7, que actúa sobre el muelle 26 del gancho 25, liberando el actuador de seguridad 5.
- 10 El paso de una posición activa a una posición no activa del medio de transmisión 6 se realiza aplicando con la cabeza de la herramienta 27 una fuerza hacia abajo, en el sentido del eje longitudinal del eje de giro 4, sobre el segundo brazo 20 de la leva 9 haciéndolo girar; dicho giro provoca un brazo de palanca o par en la leva 9 que aumenta progresivamente, ya que la leva 9 gira sobre el eje de giro 21 que
- 15 simultáneamente se desliza, al pivotar con los brazos 22 sobre los alojamientos 23, aumentando la distancia entre el eje de giro 21 y el punto de aplicación de la herramienta 27. En la medida que se va produciendo la aplicación de la fuerza con la herramienta 27, se produce el desplazamiento del eje de giro 21 y por tanto la leva 9 se desliza, produciéndose un deslizamiento considerable del eje 19 en la
- 20 guía de leva 11, facilitado por la forma descendente y sustancialmente plana de las dos primeras partes de la guía de leva 11, y un giro de la leva 9 pequeño recogiendo un poco del cable 2; esto se produce en esta primera etapa del movimiento en que la oposición del gancho 25 del actuador de seguridad 5, provocada por el muelle 26 que lo mantiene en su posición, es menor y el par que se aplica a la leva 9 también
- 25 es menor. Al continuar aplicando la fuerza sobre la leva 9, el par aplicado es mayor, porque la distancia entre el punto de aplicación de la fuerza y el eje de giro 21 de la leva ha aumentado, y la leva 9 sigue deslizándose con el eje 19 en la guía de leva 11 continuando en la tercera parte en curva ascendente de dicha guía de leva 11; en esta parte de la guía de leva 11, la leva 9 gira mucho y se desliza poco
- 30 recogiendo más cantidad de cable 2, facilitando dicho movimiento el hecho de que el par aplicado en la leva 9 es mayor aún siendo la oposición del gancho 25 del actuador de seguridad 5 también mayor en esta parte final del recorrido debido al aumento de fuerza del muelle 26. De esta forma se acaba de girar la leva 9 hasta
- 35 librar la posición del extremo 24 del eje de giro 4, produciendo el desplazamiento del medio de unión 7 y liberando el actuador de seguridad 5.

De esta manera se dispone de una unidad de recogida de ruedas de repuesto en donde el medio de transmisión 6 es un dispositivo que ha de ser accionado por la herramienta 27 del usuario, al acceder al eje de giro 4 del mecanismo 3, para actuar así como medio de liberación del actuador de seguridad 5.

5

El movimiento producido en dicho medio de transmisión 6 al accionarlo con la herramienta 27 simultanea giro y desplazamiento, lo que produce una mejora en la ergonomía del usuario; esto es debido a que al aumentar el brazo de palanca aplicado sobre la leva 9 del medio de transmisión 6, el usuario puede vencer con menor esfuerzo la resistencia planteada por el gancho 25 del actuador de seguridad 5, sobre todo en la última etapa de su liberación, donde el muelle 26 que mantiene al gancho 25 en su posición está más estirado y por tanto ejerce mayor fuerza, produciendo un aumento de la fuerza de tracción sobre el medio de unión 7 que a su vez se aplica sobre el gancho 25 del actuador de seguridad 5, provocando su liberación.

También es considerable el ahorro de espacio y volumen ocupado por la unidad de la invención comparado con otras unidades del estado de la técnica; al combinar en un movimiento el giro y el desplazamiento del medio de transmisión 6, el espacio se reduce y la unidad ocupa un volumen menor.

REIVINDICACIONES

- 1.- Unidad para la recogida de ruedas de repuesto en vehículos, que comprende
- 5 un eje principal (1),
un mecanismo (3) con un eje de giro (4) apto para alojar el extremo de una herramienta (27) para recoger o soltar un cable (2) que está unido en un extremo al eje principal (1) y en el otro a dicho mecanismo (3),
un actuador de seguridad (5) que actúa en el eje principal (1) y está unido al
- 10 mecanismo (3) a través de un medio de transmisión (6) y un medio de unión (7), provocando el alojamiento del extremo de la herramienta (27) en el eje de giro (4) un movimiento de dicho medio de transmisión (6), liberándose el actuador de seguridad (5)
- caracterizado porque**
- 15 dicho movimiento del medio de transmisión (6) comprende un movimiento de traslación y un movimiento de giro.
- 2.- Unidad según la reivindicación anterior, en donde el medio de transmisión (6) se desplaza en un sentido cuando el actuador de seguridad (5) está actuando sobre el
- 20 eje principal (1), y se desplaza en sentido contrario para liberar el actuador de seguridad (5).
- 3.- Unidad según la reivindicación 1 o 2, en donde el medio de transmisión (6) comprende un soporte de desplazamiento (8) y una leva (9).
- 25
- 4.- Unidad según la reivindicación 3, en donde el mecanismo (3) comprende al menos una guía (10) del soporte de desplazamiento (8) sustancialmente horizontal, a un lado del eje de giro (4) en el sentido del medio de unión (7) y centrada en el eje longitudinal del eje de giro (4); al menos una guía de leva (11) dispuesta al otro lado
- 30 del eje de giro (4), centrada en su eje longitudinal, con una forma que desde el lado del eje de giro (4) progresivamente pasa desde una forma descendente, a una parte sustancialmente plana y finaliza en una tercera parte con forma de curva ascendente.
- 35 5.- Unidad según la reivindicación 4, en donde el soporte de desplazamiento (8) comprende un cuerpo central (12) que está centrado en el eje longitudinal del eje de

giro (4), con dos brazos laterales (13) que rodean el eje de giro (4) y disponen uniones pivotantes (14) en sus extremos, un eje (15) integrado en el cuerpo central (12) que desliza en la guía (10) del soporte de desplazamiento (8) y un alojamiento (16) dispuesto en el cuerpo central (12) en donde está alojado un extremo del medio de unión (7).

6.- Unidad según las reivindicaciones 4 o 5, en donde la leva (9), que está localizada en el lado del eje de giro (4) diametralmente opuesto a la localización de la unión del medio de unión (7) con el soporte de desplazamiento (8), y centrada en su eje en el eje longitudinal del eje de giro (4), comprende un brazo (17) con dos palancas laterales (18) con un eje (19) encajado entre dichas palancas y que desliza en la guía de leva (11) y los extremos del eje (19) unidos pivotantes a las uniones pivotantes (14), un segundo brazo (20) con forma de horquilla unido rígidamente al brazo (17) en un eje de giro (21) y desplazado angularmente respecto de él, preferentemente entre 90 y 180°, y dos brazos (22) unidos pivotantes en un extremo a los extremos del eje de giro (21) y en el otro extremo unidos pivotantes en unos alojamientos (23) del mecanismo (3).

7.- Unidad según la reivindicación anterior, en donde el medio de transmisión (6) está en una posición activa cuando el actuador de seguridad (5) está actuando sobre el eje principal (1) y el segundo brazo (20) de la leva (9) cubre la posición del extremo (24) del eje de giro (4).

8.- Unidad según la reivindicación anterior, en donde el medio de transmisión (6) está en una posición no activa cuando el giro del segundo brazo (20) de la leva (9) hacia abajo hasta librar la posición del extremo (24) del eje de giro (4), produce el desplazamiento del medio de unión (7) liberando el actuador de seguridad (5).

9.- Unidad según la reivindicación anterior, en donde el medio de transmisión (6) pasa de una posición activa a una no activa aplicando una fuerza hacia abajo en el eje longitudinal del eje de giro (4) mediante el extremo de la herramienta (27), aplicada sobre el segundo brazo (20) de la leva (9) haciéndolo girar, provocando un brazo de palanca o par en la leva (11) que aumenta progresivamente, ya que la leva (9) gira sobre el eje de giro (21) el cual se desliza simultáneamente al pivotar con los brazos (22) y la distancia entre el eje de giro (21) y el punto de aplicación de la fuerza aumenta, al mismo tiempo que la aplicación del par se facilita al deslizarse el

eje de giro (19) en la parte descendente y sustancialmente plana de la guía de leva (9) aumentando la distancia, y al girar en la tercera parte curva ascendente de dicha guía de leva (9) facilitando el giro de la leva (11) en el recorrido final del segundo brazo (20) hasta librar la posición del extremo (24) del eje de giro (4), produciendo el
5 desplazamiento del medio de unión (7) y liberando el actuador de seguridad (5).

10.- Unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el medio de unión (7) es un cable o una sirga.

10 11.- Unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el actuador de seguridad (5) comprende un gancho (25) que actúa en el eje principal (1), y un muelle (26) que mantiene actuando dicho gancho (25), y tracciona del medio de unión (7) manteniendo el medio de transmisión (6) en una posición activa.

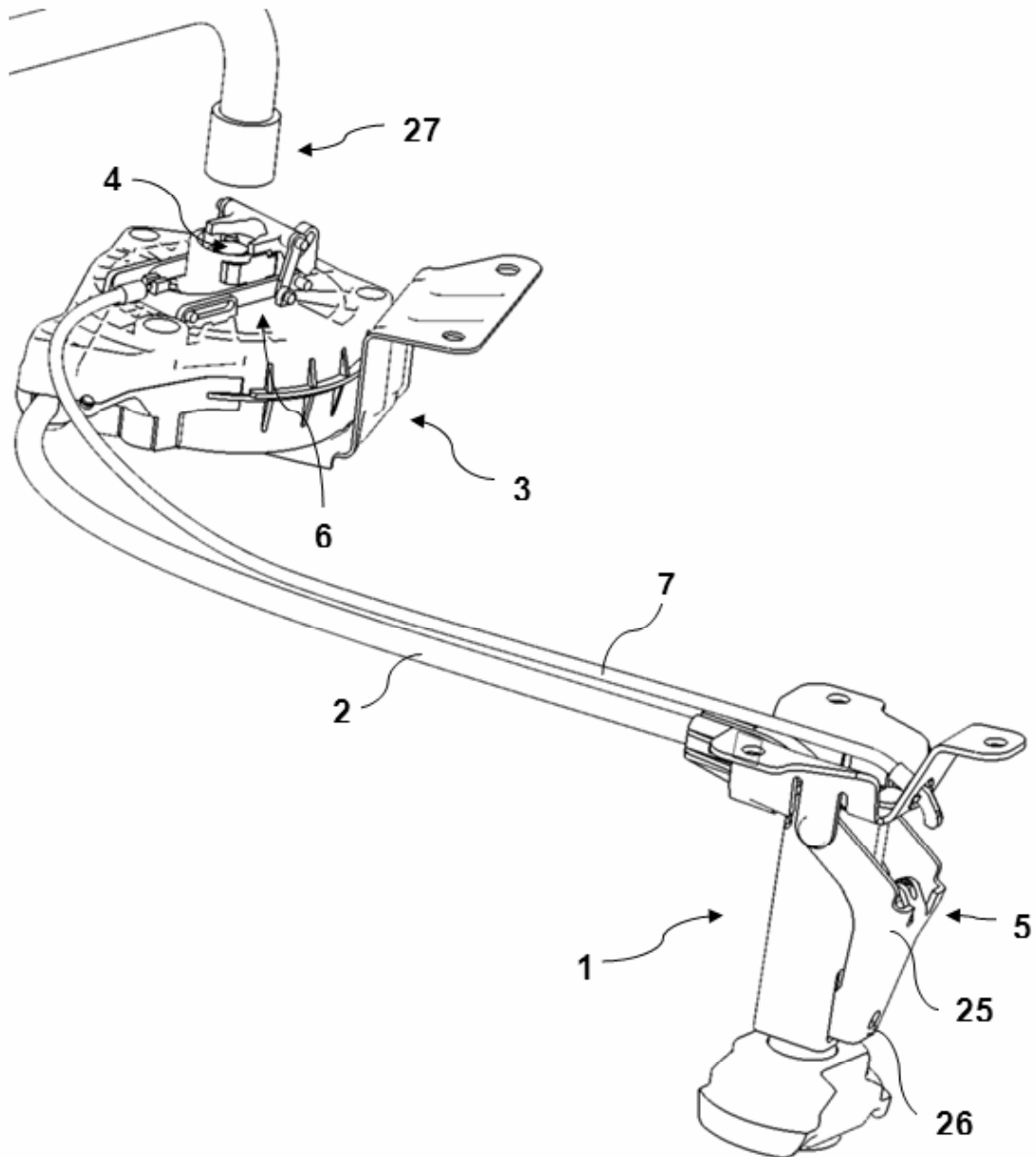


Fig. 1

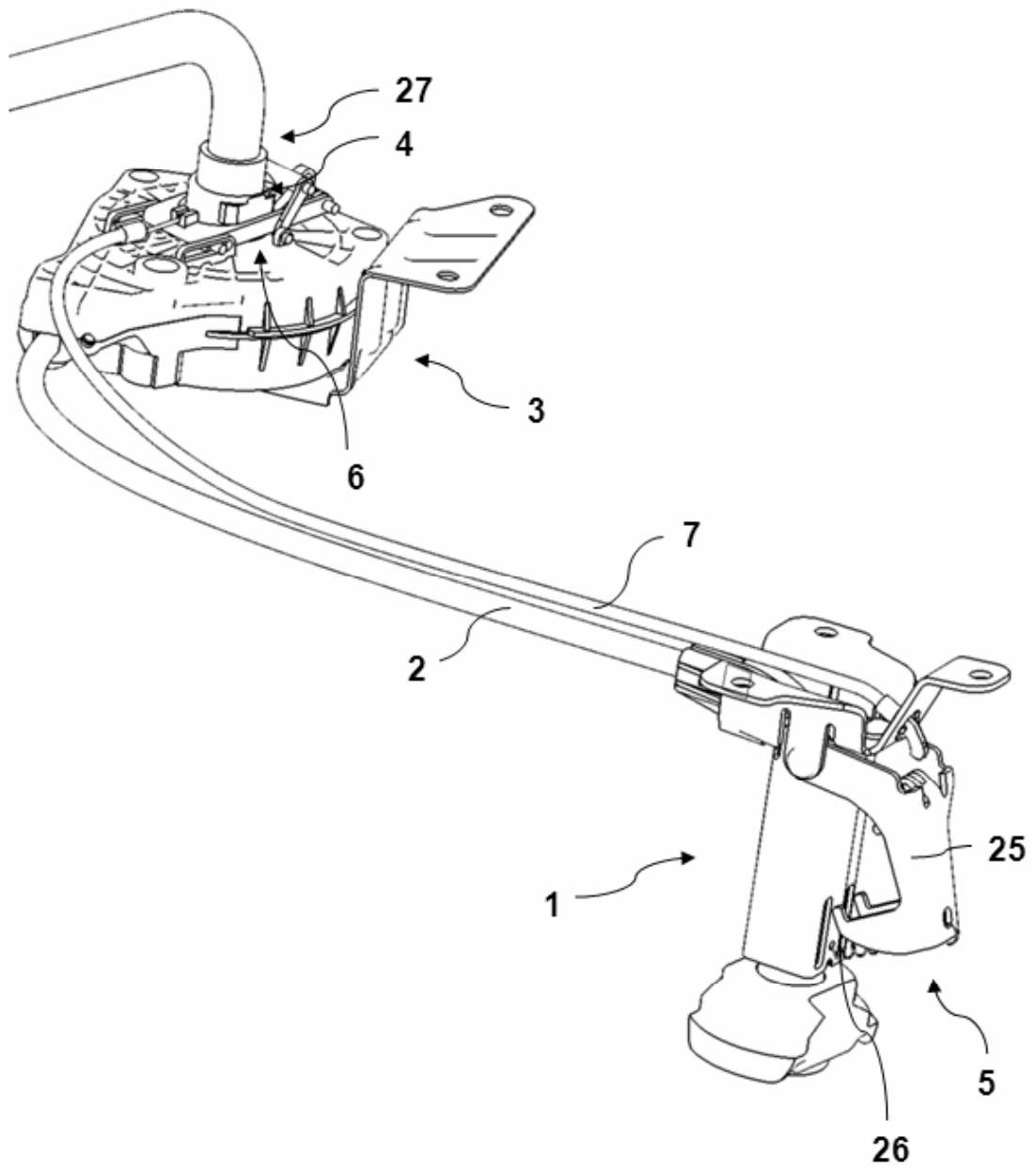


Fig. 2

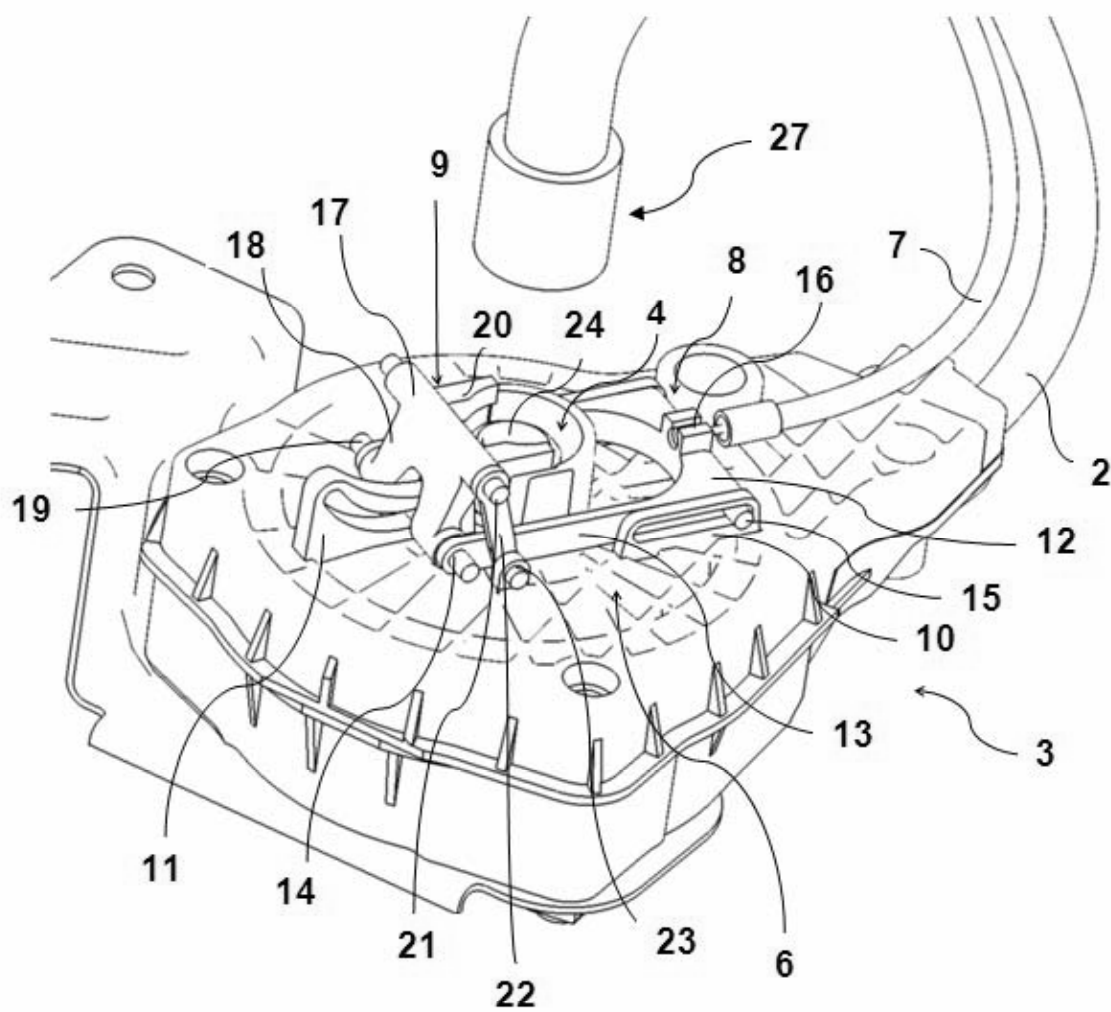


Fig. 3

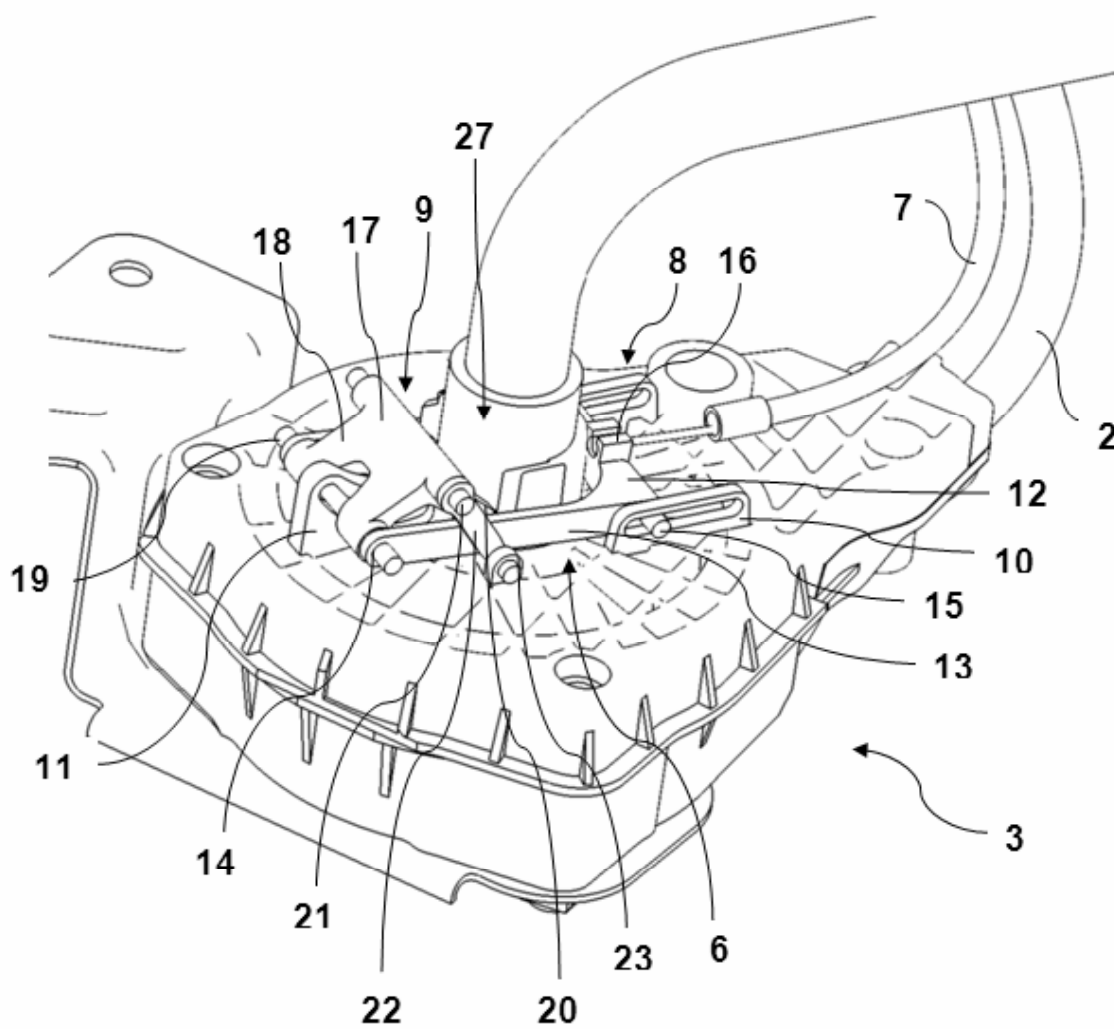


Fig. 4