

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
12 de Febrero de 2004 (12.02.2004)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2004/012980 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: **B62D 43/04**

(72) Inventores; e

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2003/000393

(75) Inventores/Solicitantes (para US solamente): **PALACIO ARGÜELLES, Joseba** [ES/ES]; Torre Auzoa, 32-34, 48140 Igorre (Vizcaya) (ES). **ALVAREZ OROÑOZ, Rafael** [ES/ES]; Torre Auzoa, 32-34, 48140 Igorre (Vizcaya) (ES). **VINCENT, Philippe** [FR/FR]; 1, Avenue du Golf, Sce 0267 TCR AVA 056, F-78288 Guyancourt Cedex (FR). **SARTIAUX, Romain** [FR/FR]; 1, Avenue du Golf, Sce 0267 TCR AVA 056, F-78288 Guyancourt Cedex (FR). **BELLOTT, Thierry** [FR/FR]; 1, Avenue du Golf, Sce 0267 TCR AVA 056, F-78288 Guyancourt Cedex (FR). **DELPUECH, Patrick** [FR/FR]; 1, Avenue du Golf, Sce 0267 TCR AVA 056, F-78288 Guyancourt Cedex (FR). **DECOSTANZI, Jean** [FR/FR]; 1, Avenue du Golf, Sce 0267 TCR AVA 056, F-78288 Guyancourt Cedex (FR). **SUSBIELLES, Laurent** [FR/FR]; 1, Avenue du Golf, Sce 0267 TCR AVA 056, F-78288 Guyancourt Cedex (FR).

(22) Fecha de presentación internacional:
29 de Julio de 2003 (29.07.2003)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

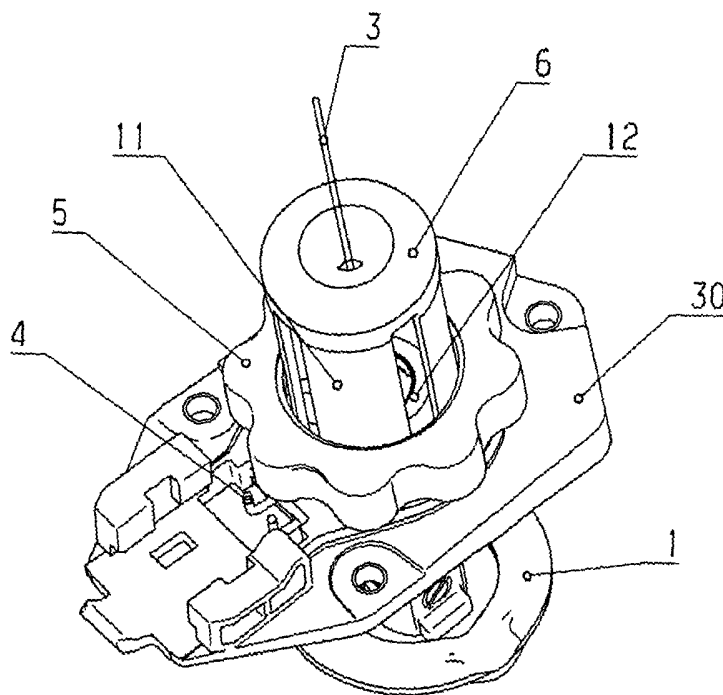
(30) Datos relativos a la prioridad:
P 200201784 29 de Julio de 2002 (29.07.2002) ES

(71) Solicitantes (para todos los Estados designados salvo US):
BATZ, S.COOP. [ES/ES]; Torre Auzoa, 32-34, 48140 Igorre (Vizcaya) (ES). **RENAULT, S.A.S.** [FR/FR]; 13-15, quai Le Gallo, F-92100 Boulogne Billancourt (FR).

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: SPARE WHEEL COUPLING SYSTEM

(54) Título: SISTEMA DE ENGANCHE DE UNA RUEDA REPUESTO



(57) Abstract: The invention relates to a coupling system for attaching a spare wheel (10) beneath the bottom panel (20) of a vehicle. The inventive coupling system comprises a support plate (1) which is used to support the wheel (10) in an essentially horizontal manner, a fixing shaft (2) which is connected to the aforementioned support plate (1) and which extends through the central hole in the wheel (10) and a lifting cable (3) which is connected to said fixing shaft (2). According to the invention, when the wheel (10) is in position beneath the bottom panel (20), the fixing shaft (2) passes through the bottom panel (20). Moreover, said coupling system comprises fixing means (4, 5) which are used to connect the fixing shaft (2) to the bottom panel (20) and to prevent the shaft from rotating.

(57) Resumen: Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto bajo una pared de fondo (20) de un vehículo, incluyendo dicho sistema de enganche un plato soporte (1) en el que se apoya de manera sustancialmente horizontal la rueda (10),

un eje de fijación (2) unido a dicho plato soporte (1) y que se extiende a través del orificio central de dicha rueda (10), y un cable elevador (3) unido a dicho eje de fijación (2). El eje de fijación (2), cuando la rueda (10) está en su posición bajo la pared de fondo (20), atraviesa dicha pared de fondo (20), y el sistema de enganche incluye medios de fijación (4,5) mediante los cuales dicho eje de fijación (2) permanece unido a la pared de fondo (20) e inmovilizado en rotación.____

WO 2004/012980 A1



(74) **Mandatario:** FERNANDEZ GUZMAN, Juan; Dpto. Propiedad Industrial, B° San Andrés, s/n; Apdo 213, 20500 MONDRAGON_(Gipuzkoa) (ES).

(81) **Estados designados (nacional):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Estados designados (regional):** patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

D E S C R I P C I Ó N"Sistema de enganche de una rueda de repuesto"

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a sistemas de enganche
10 de ruedas de repuesto en vehículos, y más concretamente a
sistemas de enganche en los que la rueda de repuesto se
aloja bajo la pared de fondo del vehículo.

15 ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

Son conocidos sistemas de enganche en los que la rueda de
repuesto se aloja bajo la pared de fondo del vehículo y
está fijada a dicha pared de fondo.

20

El tamaño y el peso de las ruedas de repuesto hacen que
sea dificultoso realizar a mano operaciones tales como
bajar la rueda de repuesto hasta el suelo para proceder a
cambiarla y subir la rueda cambiada a la posición de
25 alojamiento bajo la pared de fondo del vehículo. Por
ello, existen sistemas de enganche que incluyen un cable
mediante el cual se puede bajar y subir la rueda de
repuesto. Básicamente, estos sistemas incluyen una pieza
soporte en el que se apoya la rueda de repuesto
30 horizontalmente o bien ligeramente inclinada y un eje de
fijación unido a dicho pieza soporte que se extiende
verticalmente a través del eje de la rueda de repuesto.
El cable está unido a dicho eje de fijación. La pieza
soporte junto con la rueda de repuesto se sube tirando de
35 dicho cable y se baja soltando dicho cable.

. 2 .

En estos sistemas de enganche, la rotura del cable puede producir la caída de la rueda de repuesto, lo cual pondría en serio peligro tanto al propio vehículo como a
5 otros usuarios de la calzada. Para evitar esto, es necesario utilizar dispositivos adicionales de fijación, como pueden ser enganches que unan la pieza soporte a la pared de fondo del vehículo, o algún otro tipo de elementos de seguridad.

10

La publicación EP 1 076 001 A2 describe un sistema de enganche que resuelve este problema introduciendo dentro del eje de fijación medios de seguridad que incluyen una pieza balancín y alojando dicho eje de fijación en una
15 pieza tubular unida al chasis del vehículo, de tal manera que, en caso de romperse el cable, dichos medios de seguridad hacen que dicha pieza balancín evite que el eje de fijación salga de la pieza tubular, evitando así la caída de la rueda de repuesto.

20

En este sistema de enganche, en condiciones normales es el propio cable el que sujeta la rueda de repuesto, con lo cual dicho cable está tensionado en todo momento.

25

EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

El objeto de la invención es el de proporcionar un sistema de enganche de una rueda de repuesto bajo la
30 pared de fondo del vehículo, según se define en las reivindicaciones.

El sistema de enganche de la invención incluye un plato soporte en el que se apoya de manera sustancialmente

. 3 .

horizontal la rueda de repuesto, un eje de fijación unido a dicho plato soporte y que se extiende a lo largo del orificio central de dicha rueda, y un cable elevador unido a dicho eje de fijación.

5

Cuando la rueda de repuesto está en su posición bajo la pared de fondo del vehículo, el eje de fijación atraviesa dicha pared de fondo. El sistema de enganche incluye medios de fijación mediante los cuales dicho eje de
10 fijación permanece unido a la pared de fondo. De esta manera, aun en el caso de que se rompa el cable elevador, la rueda permanece fijada a la pared de fondo del vehículo, sin que sea necesario añadir elementos de seguridad adicionales. Por otra parte, dado que dichos
15 medios de fijación sujetan el eje de fijación, el plato soporte y la rueda, el cable no está tensionado cuando la rueda está en su posición bajo la pared de fondo del vehículo.

20 El eje de fijación incluye una zona roscada y una zona dentada, y los medios de fijación incluyen unos topes laterales elásticos dispuestos sobre la pared de fondo del vehículo, apoyándose la zona dentada del eje de fijación sobre dichos topes laterales, y una tuerca
25 enroscada en la zona roscada del eje de fijación.

De esta manera, cuando se sube la rueda desde el suelo a su posición bajo la pared de fondo, al introducirse el eje de fijación por el orificio de la pared de fondo,
30 dichos topes laterales elásticos presionan sobre los dientes de dicha zona dentada y se alojan sucesivamente en los espacios entre dientes a medida que se sube el eje de fijación. Cuando el eje de fijación llega a su posición final, los topes laterales elásticos presionan

. 4 .

sobre el espacio entre dientes correspondiente, sujetando dicho eje de fijación. A continuación, se enrosca la tuerca en la zona roscada del eje de fijación. Así, el sistema de enganche queda fijado tanto por los topes
5 laterales como por la tuerca.

La sección transversal del eje de fijación está formada por dos arcos de circunferencia concéntricos y enfrentados unidos mediante segmentos paralelos entre sí,
10 siendo la zona roscada las superficies correspondientes a dichos arcos de circunferencia y siendo la zona dentada las superficies correspondientes a dichos segmentos. Esta forma del eje de fijación proporciona la siguiente ventaja: permite enroscar la tuerca en el eje de fijación
15 sin el inconveniente de que dicho eje de fijación gire junto con la tuerca y haya que sujetarlo para que eso no ocurra (es lo que ocurriría por ejemplo si el eje de fijación tuviese sección circular). Ello es debido a que los propios topes laterales elásticos, junto con medios
20 adicionales, evitan el giro del eje de fijación.

El sistema de enganche de la invención incluye también un tapón cilíndrico con un orificio. Dicho tapón está dispuesto coaxial al orificio de la pared de fondo en el
25 que se introduce el eje de fijación, y la tuerca va alojada en dicho tapón. El cable elevador pasa por el orificio de dicho tapón. Mediante dicho tapón, por una parte se guía el cable elevador haciendo que se mantenga en posición vertical en coincidencia con el eje de la
30 rueda, y por otra sirve de alojamiento y tope para la tuerca, evitando que se suelte al desenroscarla del eje de fijación.

. 5 .

Si el cable elevador estuviese unido al eje de fijación de tal manera que no pudiese soltarse, para extraer la rueda de repuesto una vez bajada al suelo no habría más remedio que hacerla pasar a través de dicho cable elevador, para lo cual primero habría que tirar del cable elevador y extraerlo completamente del orificio de la pared de fondo. Para solucionar este problema, el sistema de enganche de la invención incluye distintas alternativas para poder soltar el cable elevador del eje de fijación. Las características de dichas alternativas y otras características de la invención, como puede ser la incorporación de un dispositivo recogedor del cable elevador, se harán evidentes a la vista de la descripción detallada de la invención.

15

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La FIG. 1 es una vista en perspectiva de una realización del sistema de enganche de la invención.

20

La FIG. 2 es una vista en planta de la realización de la FIG. 1.

La FIG. 3 es una vista del sistema de enganche de la invención según el corte A-A de la FIG. 2.

25

La FIG. 4 es una vista del sistema de enganche de la invención según el corte B-B de la FIG. 2.

30

La FIG. 5 es una sección transversal del eje de fijación del sistema de enganche de la invención.

. 6 .

La FIG. 6 es una vista en corte del acoplamiento entre el eje de fijación y el cable elevador en una primera realización.

- 5 La FIG. 7 es una vista en perspectiva de algunos de los elementos de la realización de la FIG. 1 en donde se muestran los topes laterales.

La FIG. 8 es una vista en perspectiva de algunos de los
10 elementos de otra realización de la invención en la que se varían los topes laterales empleados.

La FIG. 9 es una vista en perspectiva y en explosión de los elementos de la FIG. 8.

15

La FIG. 10 es una vista en corte del acoplamiento entre el eje de fijación y el cable elevador en una segunda realización.

- 20 La FIG. 11 es una vista en corte de una realización de la invención que incluye un dispositivo para recoger el cable elevador, estando dicho dispositivo en su posición por defecto.

- 25 La FIG. 12 es una vista en corte de la realización de la FIG. 8, estando el dispositivo para recoger el cable elevador en una segunda posición.

La FIG. 13 es una vista en corte de la realización de la
30 FIG. 8, estando el dispositivo para recoger el cable elevador en una tercera posición.

La FIG. 14 es una vista en corte de una segunda realización de la invención que incluye un dispositivo

. 7 .

para recoger el cable elevador, estando el dispositivo para recoger el cable elevador en su posición por defecto.

- 5 La FIG. 15 es una vista en corte de la realización de la FIG. 11, estando el dispositivo para recoger el cable elevador en una segunda posición.

La FIG. 16 es una vista en corte de la realización de la
10 FIG. 11, estando el dispositivo para recoger el cable elevador en una tercera posición.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

15

Con referencia a las figuras 1, 2, 3 y 4, el sistema de enganche de la invención incluye un plato soporte 1 en el que se apoya de manera sustancialmente horizontal una rueda 10 de repuesto (representada únicamente en la
20 figura 3), un eje de fijación 2 unido a dicho plato soporte 1 y que se extiende a lo largo del orificio central de dicha rueda 10, y un cable elevador 3 unido a dicho eje de fijación 2. La rueda 10 se baja desde su posición bajo la pared de fondo 20 del vehículo hasta el
25 suelo y se sube desde el suelo hasta su posición bajo la pared de fondo 20 del vehículo mediante dicho cable elevador 3.

El eje de fijación 2, cuando la rueda 10 está en su
30 posición bajo la pared de fondo 20 del vehículo, atraviesa dicha pared de fondo 20 e incluye medios de fijación 4 y 5 mediante los cuales dicho eje de fijación 2 permanece unido a la pared de fondo 20 e inmovilizado en rotación.

. 8 .

El eje de fijación 2 incluye una zona roscada 2a y una zona dentada 2b, y dichos medios de fijación 4 y 5 incluyen unos topes laterales 4 elásticos dispuestos sobre la pared de fondo 20 del vehículo, apoyándose la zona dentada 2b del eje de fijación 2 sobre dichos topes laterales 4, y una tuerca 5 enroscada en la zona roscada 2a del eje de fijación 2.

10 Con referencia ahora a la figura 5, la sección transversal del eje de fijación 2 está formada por dos arcos de circunferencia concéntricos y enfrentados unidos mediante segmentos paralelos entre sí, tal como se muestra en la figura 3. La zona roscada 2a la forman las
15 superficies correspondientes a dichos arcos de circunferencia y la zona dentada 2b la forman las superficies correspondientes a dichos segmentos. Así, se observa que en la sección de la figura 3 toda la longitud del eje de fijación 2 está roscada y en cambio, en la
20 sección de la figura 4, toda la longitud del eje de fijación 2 aparece dentada.

En esta realización los topes laterales 4 que presionan contra la zona dentada 2b del eje de fijación 2 son
25 varillas de alambre de resorte. En la figura 7 se muestra cómo dichos topes 4 sujetan el eje de fijación 2. En la realización de la figura 8, mostrada también en explosión en la figura 9 para mayor claridad, los topes laterales comprenden guillotinas 42 laterales y un resorte 43 que
30 presiona sobre dichas guillotinas 42, haciendo que las guillotinas 42 sujeten el eje de fijación 2.

El sistema de enganche de la invención, según se observa en las figuras 3 y 4, incluye un casquillo 32 en el

. 9 .

orificio de la pared de fondo 20. Dicho casquillo 32 permite posicionar el eje de fijación 2 cuando se tira del cable elevador 3 para introducirlo en el orificio de la pared de fondo 20. Además, inmoviliza en rotación, 5 junto con los topes laterales 4, el eje de fijación 2.

El sistema de enganche incluye también una base 30 sobre el orificio de la pared de fondo 20 que se fija a dicha pared de fondo 20, estando los topes laterales 4, la 10 tuerca 5 y el casquillo 32 alojados en dicha base 30. El eje de fijación 2 tiene en su base una junta tórica 8 de estanqueidad que se aloja en un ensanchamiento 31 del casquillo 32.

15 El sistema de enganche de la invención incluye un tapón 6 cilíndrico con un orificio 7, estando dicho tapón dispuesto coaxial al orificio de la pared de fondo 20 en el que se introduce el eje de fijación 2. La tuerca 5 está alojada en dicho tapón 6 y el cable elevador 3 pasa 20 por dicho orificio 7. El tapón 6 tiene una pluralidad de aberturas verticales que separan secciones cilíndricas 11 de dicho tapón 6, y la tuerca 4 tiene una pluralidad de ranuras concéntricas 12 en las que se alojan dichas secciones cilíndricas 11.

25

En la realización de la invención mostrada en la figura 6, el cable elevador 3 tiene en su extremo una bola 13, y el eje de fijación 2 tiene un alojamiento 14 longitudinal en su interior con una abertura 35 en su extremo. Dicha 30 bola 13 se aloja en dicho alojamiento 14. Dicha bola 13 se puede extraer a través de un orificio 34 que tiene el eje de fijación 2 en su parte inferior, incluyendo dicho eje de fijación 2 una ranura longitudinal 36 desde la abertura 35 hasta el orificio 34 para la extracción del

. 10 .

cable 3 junto con la bola 13. Por otra parte, el eje de fijación 2 tiene en su extremo un clip para sujetar el cable elevador 3.

5 En la realización de la figura 10, el cable elevador 3 tiene una bola 13 en su extremo y el eje de fijación 2 tiene un alojamiento 40 en su interior con una abertura 41 en su extremo. Dicha bola 13 se aloja en dicho alojamiento 40, de tal manera que dicha bola 13 se sujeta
10 en el alojamiento 40 mediante una pinza 15 que engancha dicha bola 13 debido a la acción de un resorte 16, pudiéndose extraer la bola 13 empujando un casquillo 17 dispuesto en la abertura 41 que contrarresta la acción del resorte 16.

15

Con referencia ahora a la figura 11, el sistema de enganche incluye también un dispositivo 50 para recoger el cable elevador 3. El dispositivo 50 permite ir soltando el cable elevador 3 suavemente pulsando un botón
20 incluido en dicho dispositivo 50. Además, una vez elevada la rueda 10 a su posición bajo la pared de fondo 20, el cable elevador 3 se recoge en dicho dispositivo 50 pulsando un segundo botón.

25 Dicho dispositivo 50 está dispuesto sobre la pared de fondo 20 y puede estar alojado en dos posiciones, una primera posición en la que se aloja por defecto y una segunda posición en la que se aloja cuando es necesario desenganchar la rueda 10. Cuando el dispositivo 50 está
30 en dicha segunda posición, el propio dispositivo 50 presiona sobre los topes laterales 4, liberando el eje de fijación 2 de dichos topes laterales 4.

. 11 .

En la figura 11 y siguientes, los topes laterales 4 son varillas de alambre de resorte. En el caso de que los topes laterales comprendan guillotinas 42 laterales y un resorte 43 (según se muestra en las figuras 8 y 9), el dispositivo 50 presiona sobre dichas guillotinas 42 en la dirección B, haciendo que giren con respecto a los ejes A y A', separándolas por tanto del eje de fijación 2 y liberando así dicho eje de fijación 2.

10 Por otra parte, en lo que respecta al dispositivo 50, sólo es necesario pasar dicho dispositivo 50 a su segunda posición cuando se va a proceder a desenganchar la rueda 10. Tener colocado dicho dispositivo 50 en dicha segunda posición 50 cuando no se pretende desenganchar la rueda 15 10 no tendría sentido, ya que desactivaría la fijación llevada a cabo por los topes laterales 4. Para que eso no ocurra, el dispositivo 50 incluye un tope 51 que impide que dicho dispositivo 50 se pueda alojar en dicha segunda posición cuando la tuerca 5 está enroscada en el eje de 20 fijación 2. Así, siempre que no se quiera desenganchar la rueda 10 (y esté por tanto la tuerca 5 enroscada), el dispositivo 50 sólo podrá alojarse en la primera posición.

25 En una primera realización, mostrada en las figuras 11, 12 y 13, el dispositivo 50 incluye en su interior una pieza 52 que se apoya sobre una superficie 53 colocada sobre la pared de fondo 20. Dicho dispositivo 50 está guiado sobre la superficie 53. Dicha superficie 53 es más 30 elevada en el tramo correspondiente a la segunda posición del dispositivo 50 (mostrada en la figura 12), que en el tramo correspondiente a la primera posición del dispositivo (50) (mostrada en la figura 11). Así, cuando dicho dispositivo 50 pasa a la segunda posición, dicha

. 12 .

pieza 52 se eleva presionando sobre el cable elevador 3, evitando que dicho cable elevador 3 se suelte, tal como se muestra en la figura 12.

5 La superficie 53 tiene un tope 54 que evita que la pieza 52 avance más allá de la segunda posición del dispositivo 50, de tal manera que desplazándose el dispositivo 50 más allá de dicha segunda posición el cable elevador 3 queda liberado, tal como se muestra en la figura 13. De esta
10 forma, la rueda 10 de repuesto desciende hasta el suelo.

En una segunda realización, mostrada en las figuras 14, 15 y 16, el dispositivo 50 incluye en su interior una leva 55 que se apoya sobre el extremo del cable elevador
15 3 arrollado en el interior del dispositivo 50. Así, cuando dicho dispositivo 50 pasa a la segunda posición (mostrada en la figura 15), el propio cable elevador 3 presiona sobre la leva 55, haciendo que dicha leva 55 presione a su vez sobre el extremo del cable elevador 3
20 arrollado en el interior del dispositivo 50, evitando así que se suelte el cable elevador 3.

En la pared de fondo 20 hay un tope 56 y la leva 55 tiene un saliente 57, de tal manera que desplazándose el
25 dispositivo 50 más allá de la segunda posición dicho tope 56 presiona sobre dicho saliente 57, liberando el cable elevador 3 de la acción de la leva 55, según se muestra en la figura 16. De esta forma, la rueda 10 de repuesto desciende hasta el suelo.

. 13 .

REIVINDICACIONES

1.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto bajo una pared de fondo (20) de un vehículo, incluyendo
5 dicho sistema de enganche un plato soporte (1) en el que se apoya de manera sustancialmente horizontal la rueda (10) de repuesto, un eje de fijación (2) unido a dicho plato soporte (1) y que se extiende a través del orificio central de dicha rueda (10), y un cable elevador (3)
10 unido a dicho eje de fijación (2), bajándose la rueda (10) desde su posición bajo la pared de fondo (20) del vehículo hasta el suelo y subiéndose dicha rueda (10) desde el suelo hasta su posición bajo la pared de fondo (20) del vehículo mediante dicho cable elevador (3),
15 **caracterizado porque** dicho eje de fijación (2), cuando la rueda (10) está en su posición bajo la pared de fondo (20) del vehículo, atraviesa dicha pared de fondo (20), y el sistema de enganche incluye medios de fijación (4,5) mediante los cuales dicho eje de fijación (2) permanece
20 unido a la pared de fondo (20) e inmovilizado en rotación.

2.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho eje
25 de fijación (2) incluye una zona roscada (2a) y una zona dentada (2b), y dichos medios de fijación (4,5) incluyen unos topes laterales (4) elásticos dispuestos sobre la pared de fondo (20) del vehículo, apoyándose la zona dentada (2b) del eje de fijación (2) sobre dichos topes
30 laterales (4), y una tuerca (5) enroscada en la zona roscada (2a) del eje de fijación (2).

3.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto según la reivindicación 2, **caracterizado porque** la

. 14 .

sección transversal del eje de fijación (2) está formada por dos arcos de circunferencia concéntricos y enfrentados unidos mediante segmentos paralelos entre sí, siendo la zona roscada (2a) las superficies correspondientes a dichos arcos de circunferencia y
5 siendo la zona dentada (2b) las superficies correspondientes a dichos segmentos.

4.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto
10 según la reivindicación 3, **caracterizado porque** dichos topes laterales (4) son varillas de alambre de resorte.

5.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto según la reivindicación 3, **caracterizado porque** dichos
15 topes laterales comprenden guillotinas (42) laterales y un resorte (43), estando dichas guillotinas (42) presionando sobre el eje de fijación (2) por la acción de dicho resorte (43).

20 6.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto según las reivindicaciones 3, 4 o 5, **caracterizado porque** incluye un casquillo (32) en el orificio de la pared de fondo (20) que permite posicionar el eje de fijación (2) en dicho orificio e inmoviliza en rotación, junto con los
25 topes laterales (4), dicho eje de fijación (2).

7.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto según la reivindicación 6, **caracterizado porque** incluye una base (30) sobre el orificio de la pared de fondo (20)
30 que se fija a dicha pared de fondo (20), estando los medios de fijación (4,5) y el casquillo (32) alojados en dicha base (30).

. 15 .

8.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto según la reivindicación 7, **caracterizado porque** el eje de fijación (2) tiene en su base una junta de tórica (8) de estanqueidad que se aloja en un ensanchamiento (31) del
5 casquillo (32).

9.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado porque** incluye un tapón (6) cilíndrico con
10 un orificio (7), estando dicho tapón dispuesto coaxial al orificio de la pared de fondo (20) en el que se introduce el eje de fijación (2), estando la tuerca (5) alojada en dicho tapón (6) y pasando el cable elevador (3) por dicho orificio (7).

15

10.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto según la reivindicación 9, **caracterizado porque** el tapón (6) tiene una pluralidad de ranuras abiertas verticales que separan secciones cilíndricas (11) de dicho tapón
20 (6), y la tuerca (4) tiene una pluralidad de ranuras concéntricas (12) en las que se alojan dichas secciones cilíndricas (11).

11.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto
25 según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el cable elevador (3) tiene en su extremo una bola (13), y el eje de fijación (2) tiene un alojamiento (14) en su interior con una abertura (35) en su extremo, alojándose dicha bola (13) en dicho
30 alojamiento (14), de tal manera que dicha bola (13) se puede extraer a través de un orificio (34) lateral que tiene el eje de fijación (2), incluyendo dicho eje de fijación (2) una ranura longitudinal (36) desde la

. 16 .

abertura (35) hasta el orificio (34) para la extracción del cable (3) junto con la bola (13).

12.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto
5 según la reivindicación 11, **caracterizado porque** incluye un clip (60) en el extremo del eje de fijación (2) para sujetar el cable elevador (3).

13.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto
10 según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** el cable elevador (3) tiene una bola (13) en su extremo y el eje de fijación (2) tiene un alojamiento (40) en su interior con una abertura (41) en su extremo, alojándose dicha bola (13) en dicho
15 alojamiento (40), de tal manera que dicha bola (13) se sujeta en el alojamiento (40) mediante una pinza (15) que engancha dicha bola (13) debido a la acción de un resorte (16), pudiéndose extraer la bola (13) empujando un casquillo (17) dispuesto en la abertura (41) que
20 contrarresta la acción del resorte (16).

14.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 13, **caracterizado porque** incluye también un dispositivo (50)
25 para recoger el cable elevador (3), estando dicho dispositivo (50) dispuesto sobre la pared de fondo (20) y pudiendo estar alojado en dos posiciones, una primera posición en la que se aloja por defecto y una segunda posición en la que se aloja cuando es necesario
30 desenganchar la rueda (10), de tal manera que, cuando está en dicha segunda posición, el propio dispositivo (50) presiona sobre los topes laterales (4) para liberar el eje de fijación (2) de dichos topes laterales (4).

. 17 .

15.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto según la reivindicación 14, **caracterizado porque** el dispositivo (50) incluye un tope (51) que impide que dicho dispositivo (50) se pueda alojar en dicha segunda
5 posición cuando la tuerca (5) está enroscada en el eje de fijación (2).

16.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto según las reivindicaciones 14 o 15, **caracterizado porque**
10 dicho dispositivo (50) incluye en su interior una pieza (52) que se apoya sobre una superficie (53) colocada sobre la pared de fondo (20), siendo dicha superficie (53) más elevada en el tramo correspondiente a la segunda posición del dispositivo (50) que en el tramo
15 correspondiente a la primera posición del dispositivo (5), de tal manera que, cuando dicho dispositivo (50) pasa a la segunda posición, dicha pieza (52) se eleva presionando sobre el cable elevador (3), evitando que dicho cable elevador (3) se suelte.

20

17.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto según la reivindicación 16, **caracterizado porque** la superficie (53) tiene un tope (54) que evita que la pieza (52) avance más allá de la segunda posición del
25 dispositivo (50), de tal manera que desplazándose el dispositivo (50) más allá de dicha segunda posición el cable elevador (3) queda liberado y la rueda (10) de repuesto desciende hasta el suelo.

30 18.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto según las reivindicaciones 14 o 15, **caracterizado porque** dicho dispositivo (50) incluye en su interior una leva (55) que se apoya sobre el extremo del cable elevador (3) arrollado en el interior del dispositivo (50), de tal

. 18 .

manera que, cuando dicho dispositivo (50) pasa a la segunda posición, el propio cable elevador (3) presiona sobre la leva (55), haciendo que dicha leva (55) presione a su vez sobre el extremo del cable elevador (3) arrollado en el interior del dispositivo (50), evitando así que se suelte el cable elevador (3).

19.- Sistema de enganche de una rueda (10) de repuesto según la reivindicación 18, **caracterizado porque** sobre la pared de fondo (20) hay un tope (56) y la leva (55) tiene un saliente (57), de tal manera que desplazándose el dispositivo (50) más allá de la segunda posición dicho tope (56) presiona sobre dicho saliente (57), liberando el cable elevador (3) de la acción de la leva (55) y haciendo que la rueda (10) de repuesto descienda hasta el suelo.

1/13 .

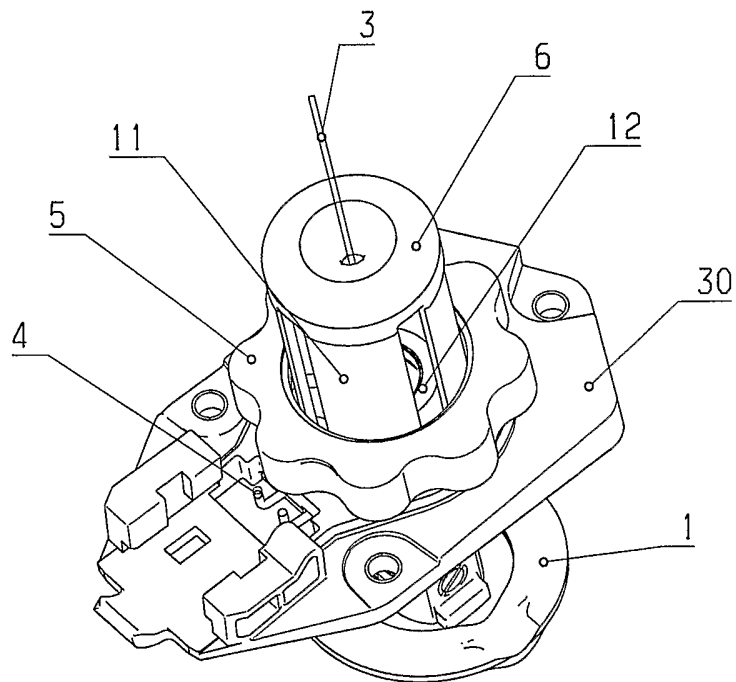


Fig. 1

. 2/13 .

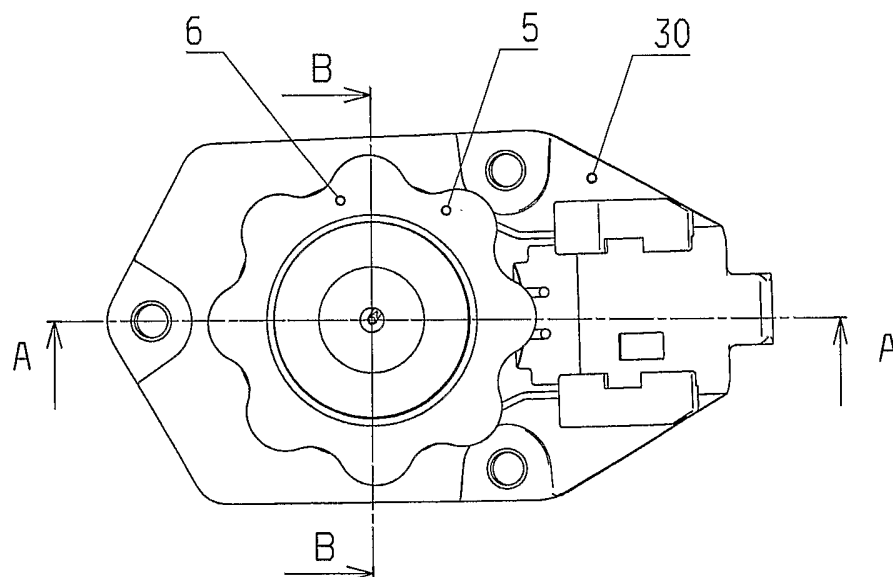


Fig. 2

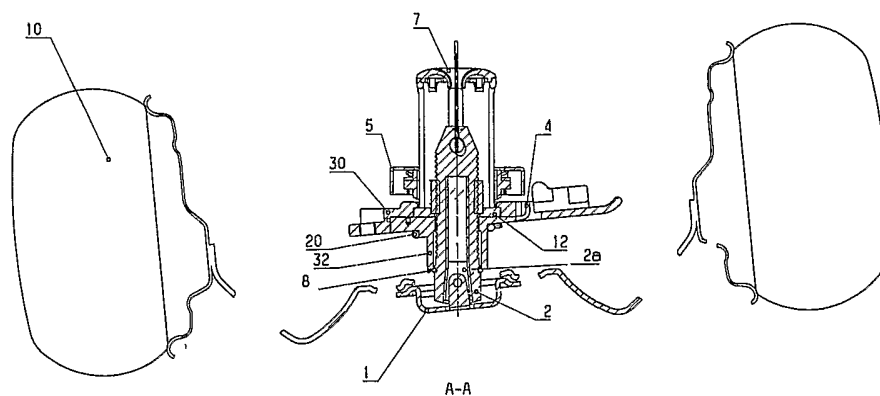
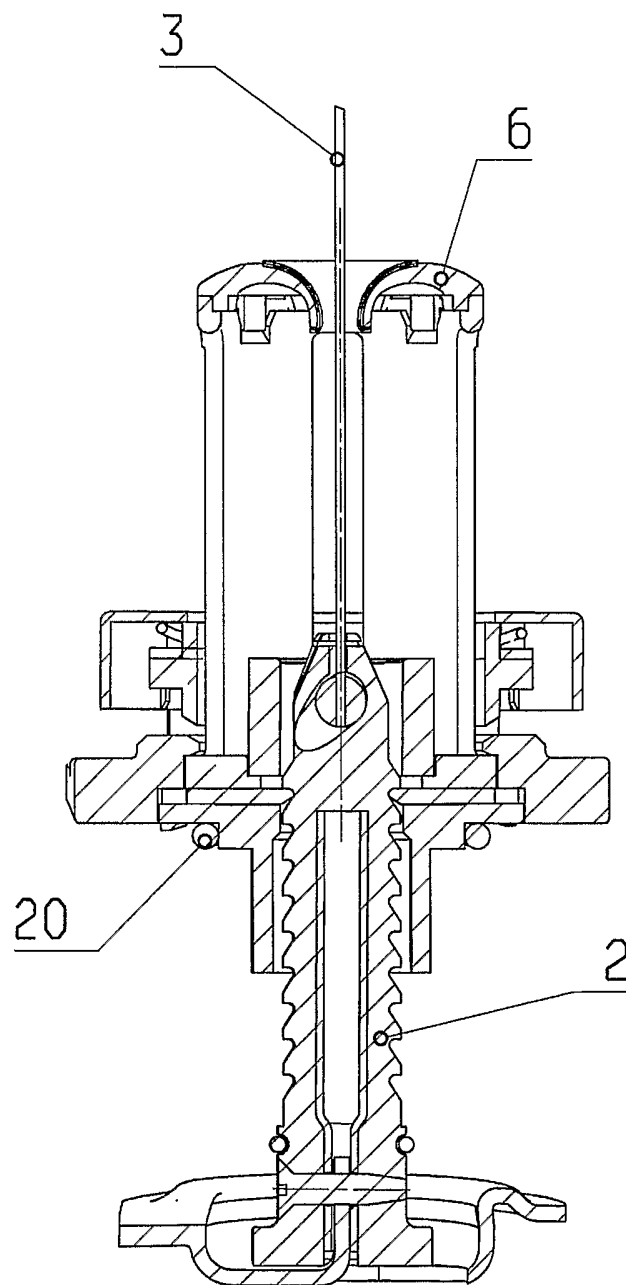


Fig. 3

. 3/13 .



B-B

Fig. 4

. 4/13 .

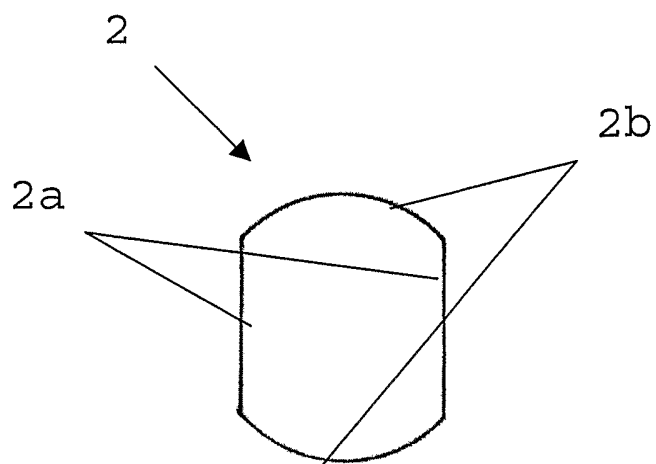


Fig. 5

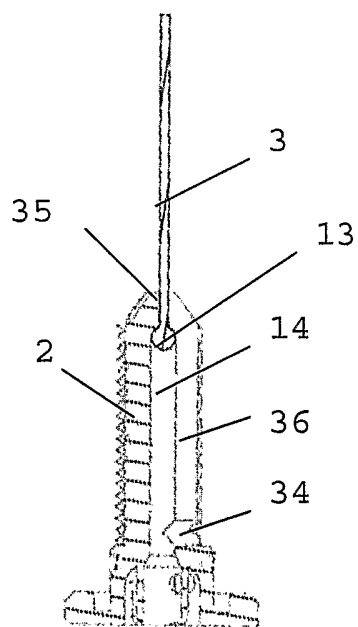


Fig. 6

. 5/13 .

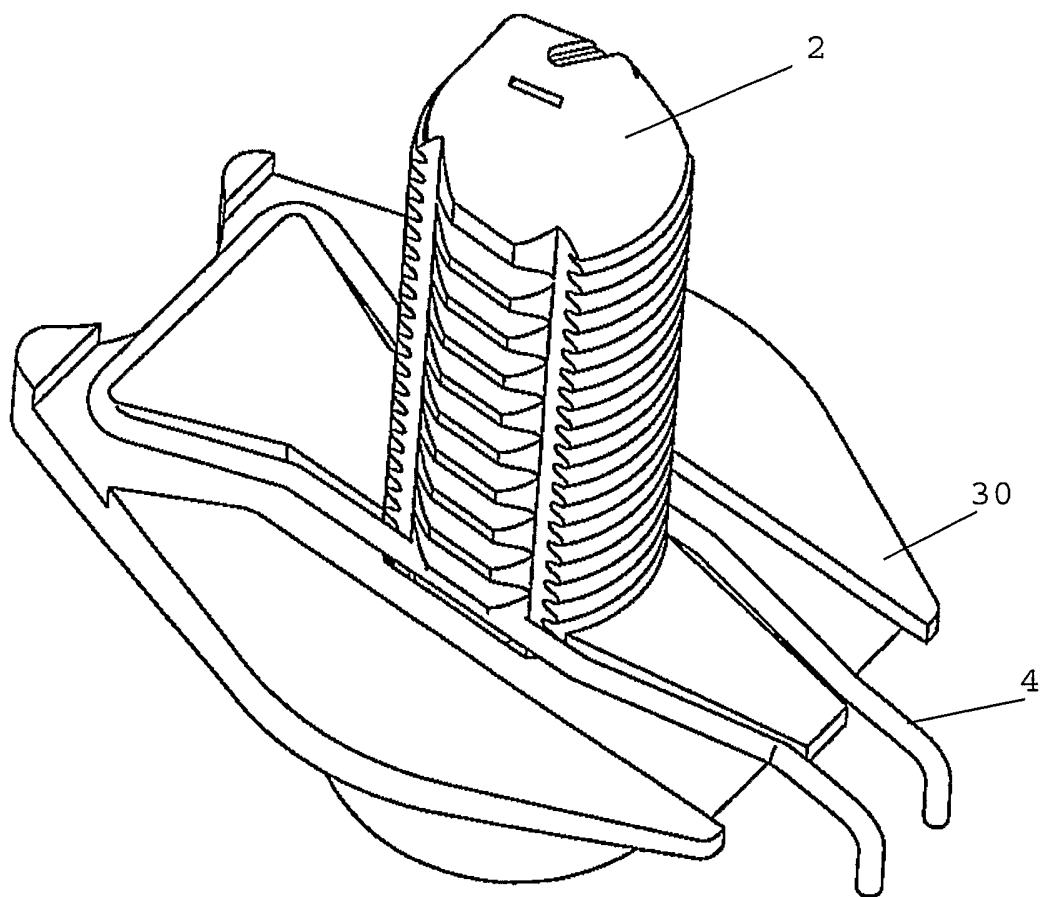


Fig. 7

. 6/13 .

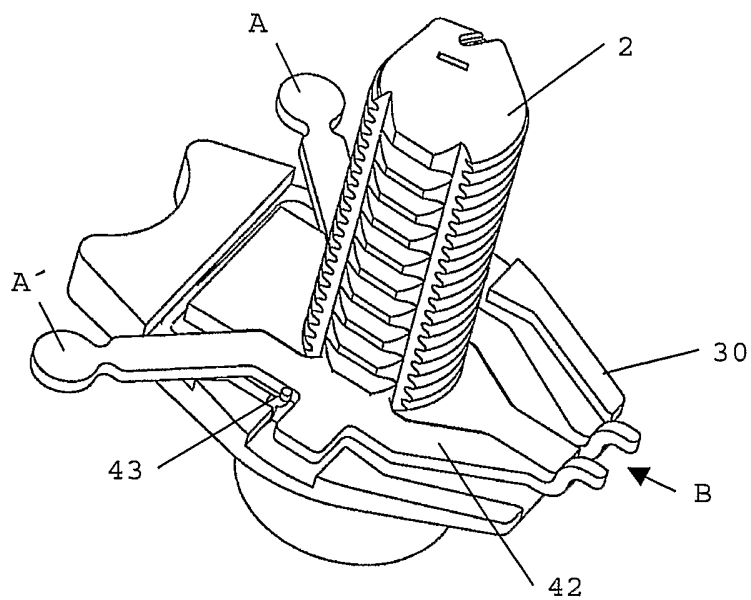


Fig. 8

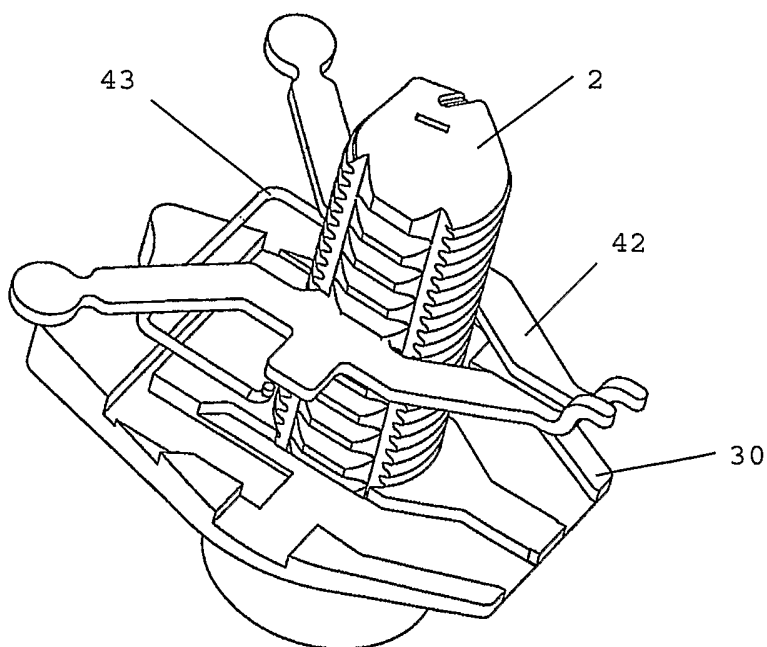


Fig. 9

. 7/13 .

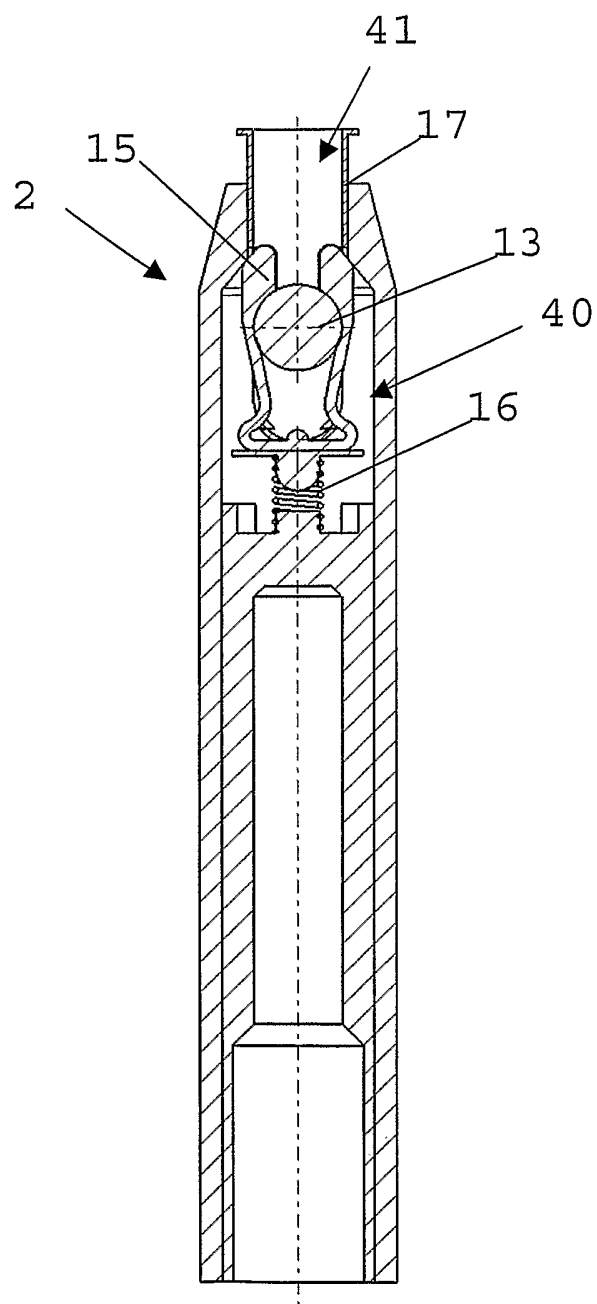


Fig. 10

. 8/13 .

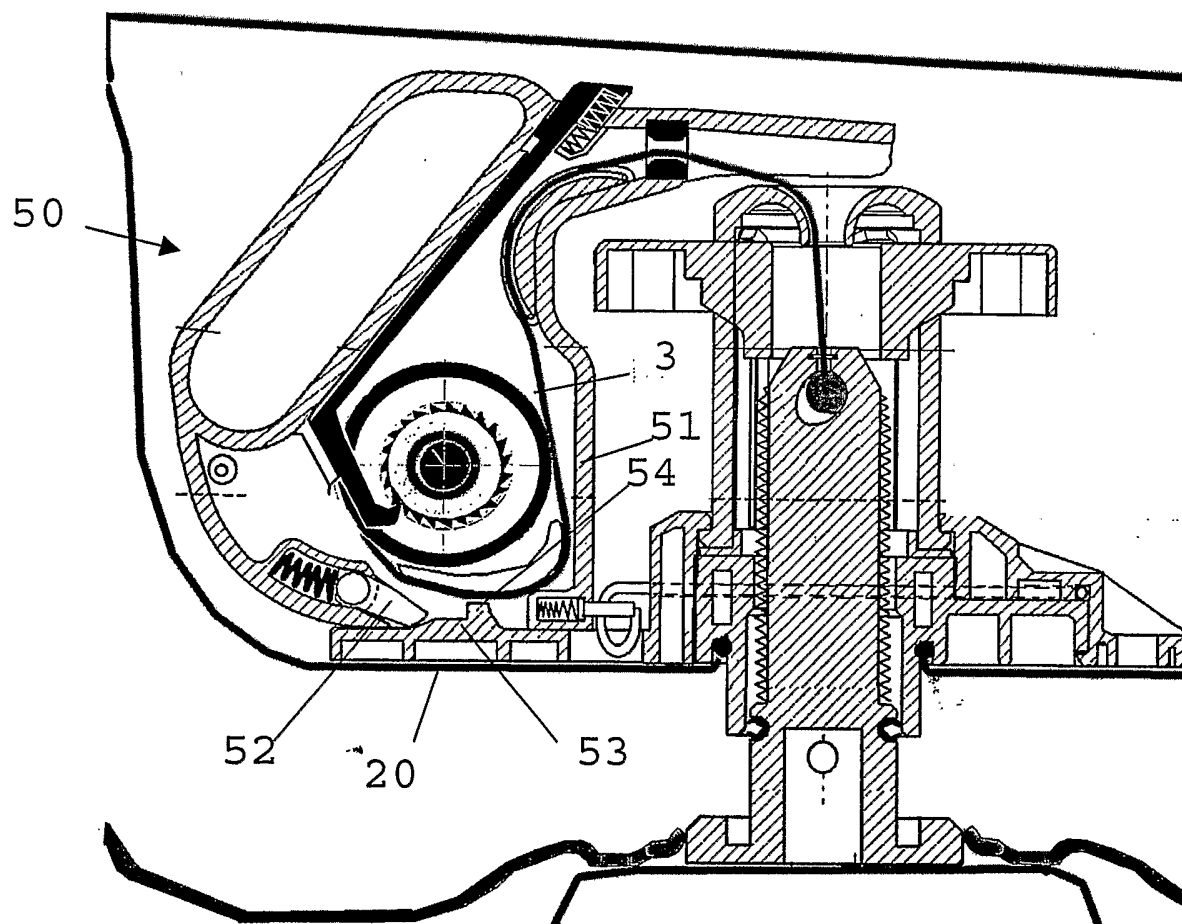


Fig. 11

. 9/13 .

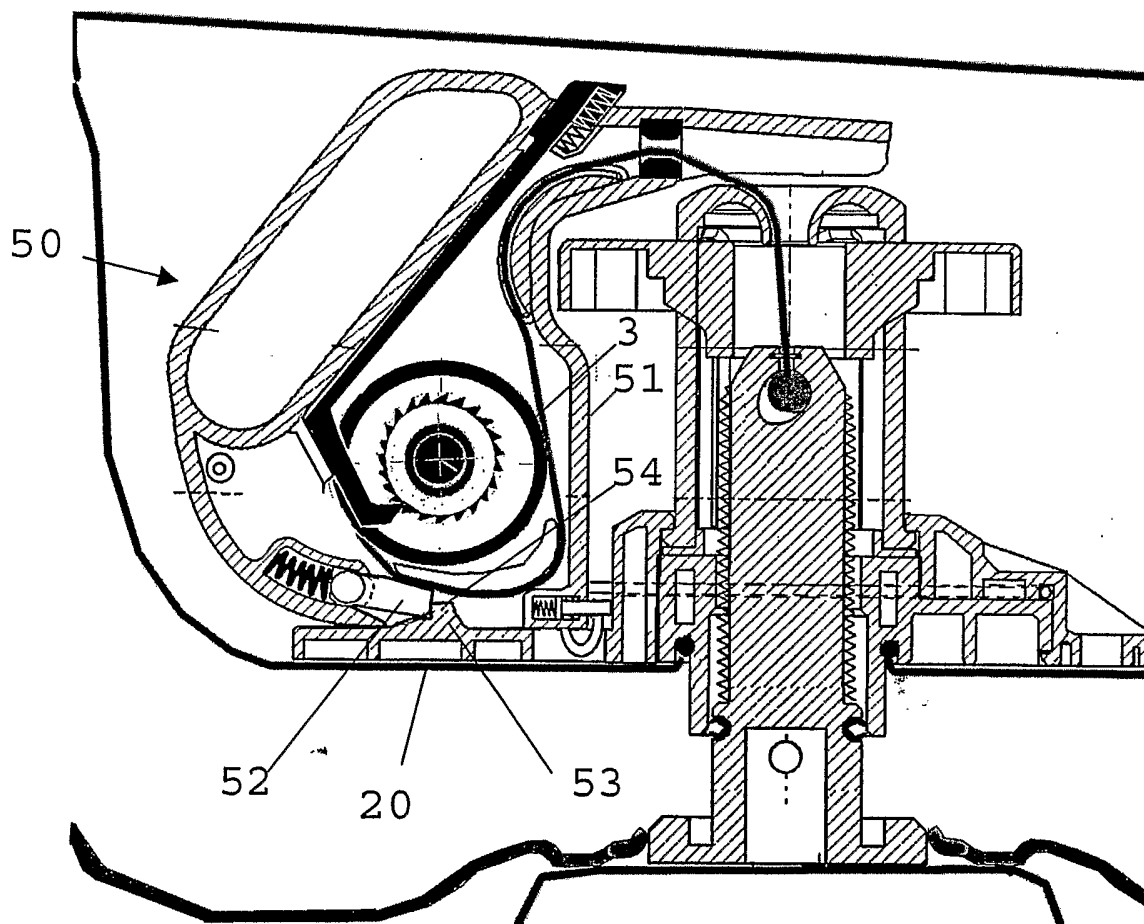


Fig. 12

. 10/13 .

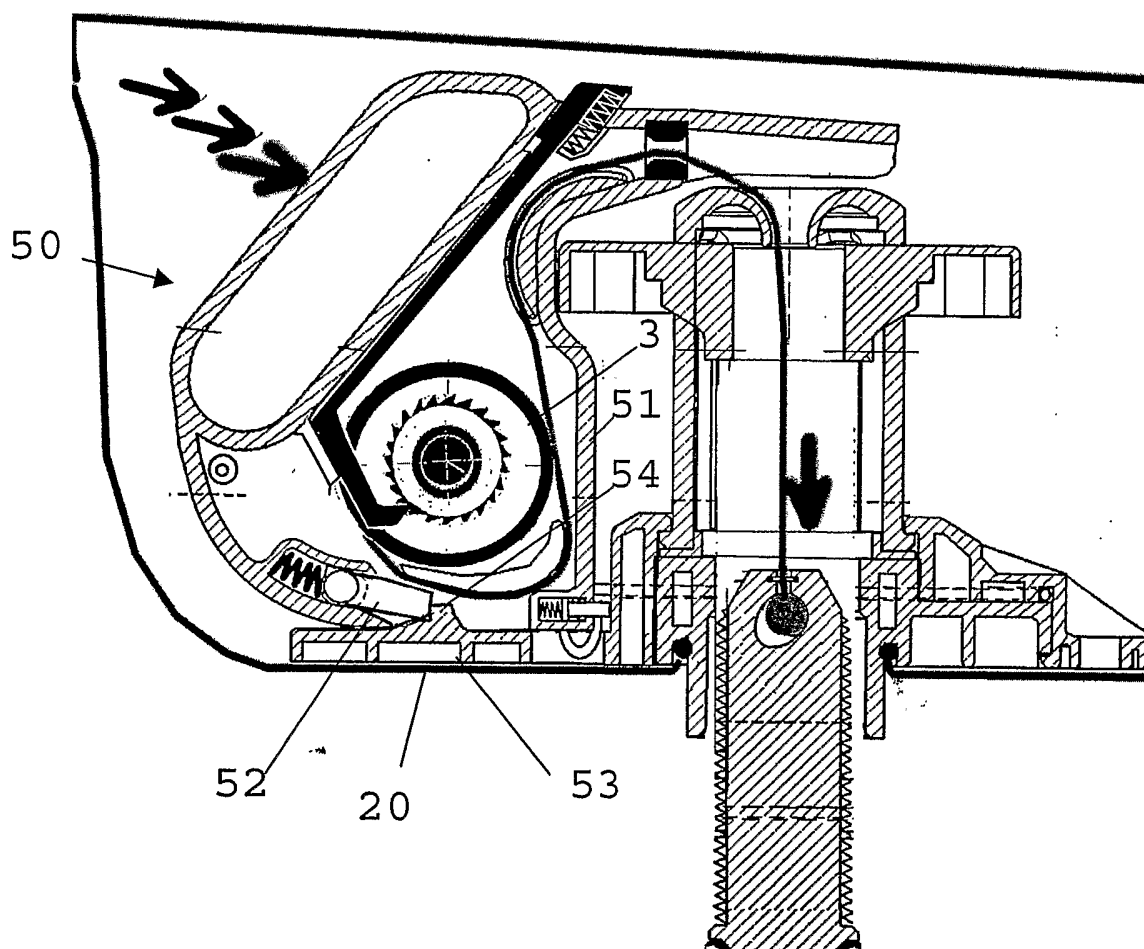


Fig. 13

. 11/13 .

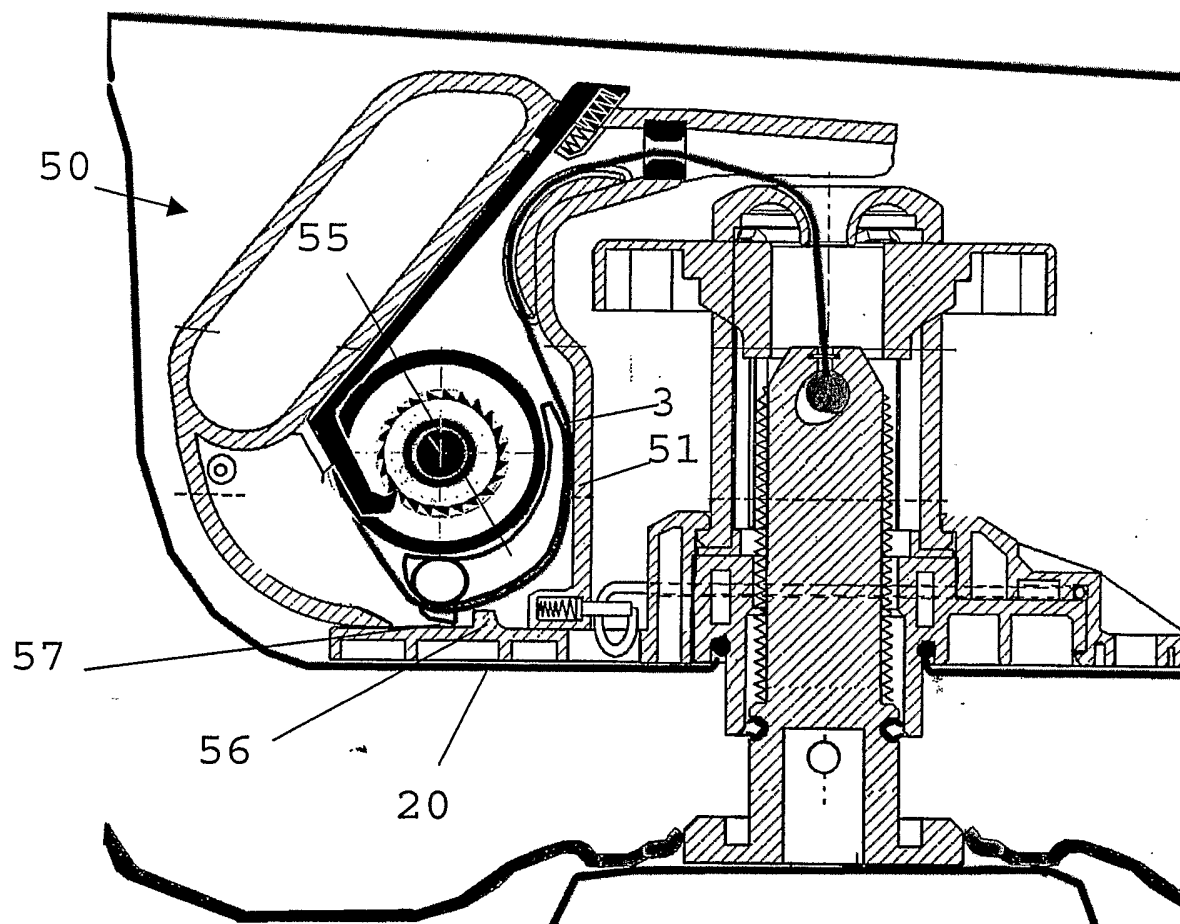


Fig. 14

. 12/13 .

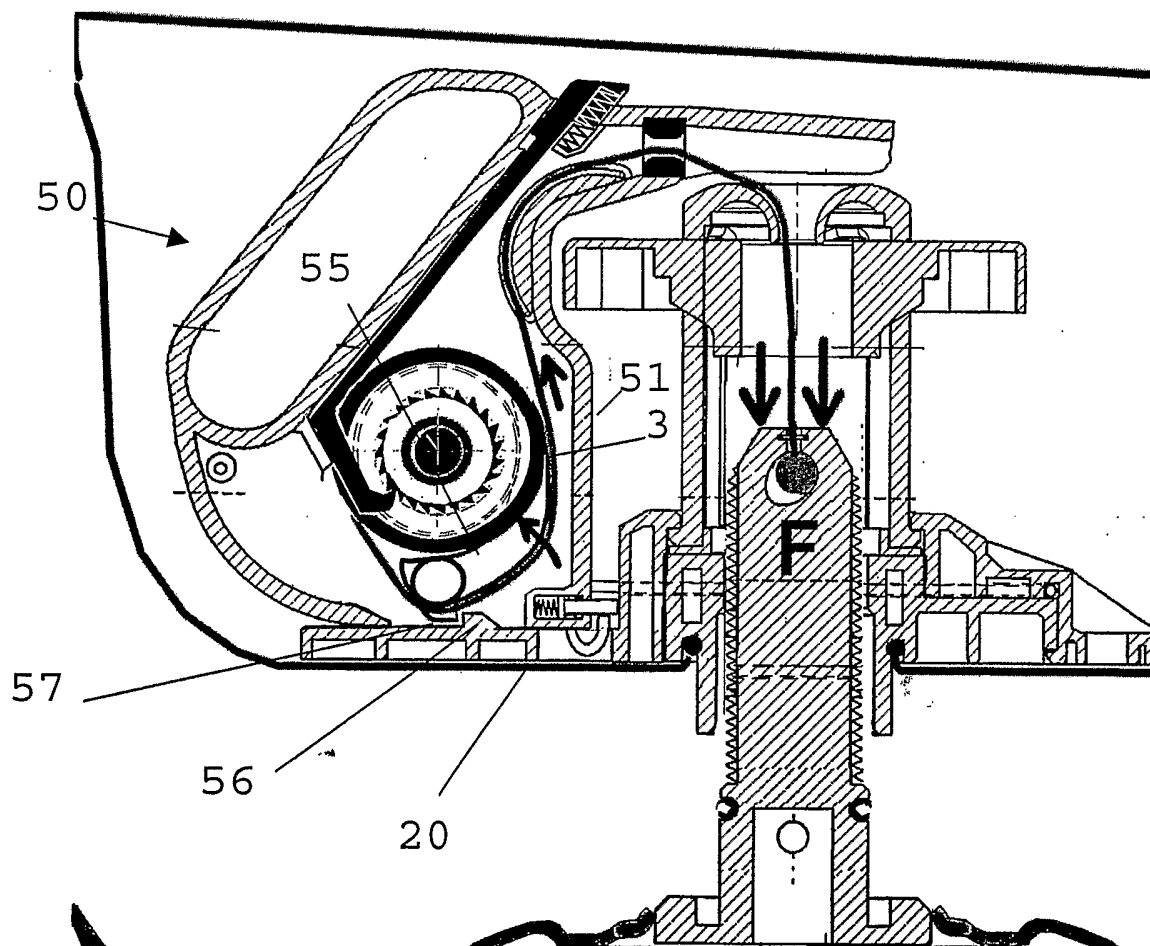


Fig. 15

. 13/13 .

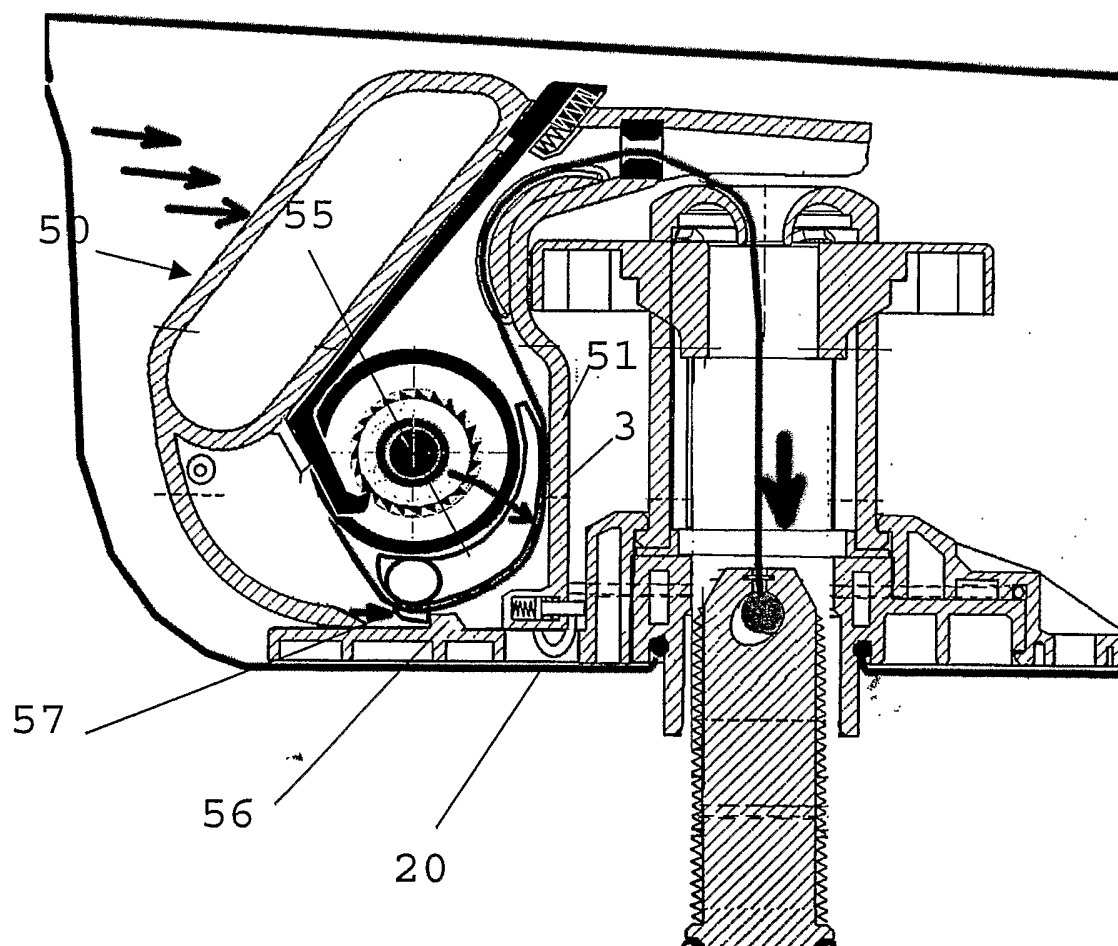


Fig. 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B62D43/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B62D43/+

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P	FR 2833236 A (RENAULT) 13.06.2003, document whole.	1
X	US 3856167 A (YASUE, SETSUO et al.) 24.12.1974, column 4, line 60-column 5, line 11; column 8, line 54-64; figures 3, 4, 5a, 5b, 10.	1
A	US 6079932 A (BOUCHER, B. A.) 27.06.2000, description, figures.	1, 11
A	EP 0784006 A (FABRICATED STEEL PRODUCTS) 16.07.1997, figure 4.	1
A	DE 2621665 A (OPEL AG) 24.11.1977, abstract, figures.	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 September 2003 17.09.2003

Date of mailing of the international search report

26 SEP 2003 26.09.03

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O.

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2833236 A	13.06.2003	EP 1319586 A	18.06.2003
US 3856167	24.12.1974	DE 2264353 AC	05.07.1973
		FR 2167166 A	17.08.1973
		IT 973206 B	10.06.1974
		GB1411410 A	29.10.1975
US 6079932 A	27.06.2000	NONE	
EP 0784006 A	16.07.1997	CA 2191258 A	07.04.1994
		CA 2079948 AC	07.04.1994
		WO 9407735 A	14.04.1994
		AU 5146893 A	26.04.1994
		EP 0662903 AB	19.07.1995
		AT 164357T T	15.04.1998
		DE 69317666D D	30.04.1998
		DE 69317666T T	15.10.1998
		AT 204545T T	15.09.2001
		DE 69330648D D	27.09.2001
		DE 69330648T T	27.06.2002
DE 2621665 A	24.11.1977	NONE	

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES03/00393

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP ⁷ B62D43/04

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)

CIP ⁷ B62D43/+

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
P	FR 2833236 A (RENAULT) 13.06.2003, documento completo.	1
X	US 3856167 A (YASUE, SETSUO et al.) 24.12.1974, columna 4, línea 60-columna 5, línea 11; columna 8, línea 54-64; figuras 3, 4, 5a, 5b, 10.	1
A	US 6079932 A (BOUCHER, B. A.) 27.06.2000, descripción, figuras.	1, 11
A	EP 0784006 A (FABRICATED STEEL PRODUCTS) 16.07.1997, figura 4.	1
A	DE 2621665 A (OPEL AG) 24.11.1977, resumen, figuras.	1

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familia de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional: 17 de septiembre de 2003

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

26 SEP 2003 26. 09. 03

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.

Funcionario autorizado:

FCO. JAVIER CERVERA JIMÉNEZ

C/ Panamá 1, 28071 Madrid, España.
Nº de fax + 34 91 3495304

nº de teléfono: 34 91 349 30 25

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

PCT/ES03/00393

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
FR 2833236 A	13.06.2003	EP 1319586 A	18.06.2003
US 3856167	24.12.1974	DE 2264353 AC	05.07.1973
		FR 2167166 A	17.08.1973
		IT 973206 B	10.06.1974
		GB1411410 A	29.10.1975
US 6079932 A	27.06.2000	NINGUNO	
EP 0784006 A	16.07.1997	CA 2191258 A	07.04.1994
		CA 2079948 AC	07.04.1994
		WO 9407735 A	14.04.1994
		AU 5146893 A	26.04.1994
		EP 0662903 AB	19.07.1995
		AT 164357T T	15.04.1998
		DE 69317666D D	30.04.1998
		DE 69317666T T	15.10.1998
		AT 204545T T	15.09.2001
		DE 69330648D D	27.09.2001
		DE 69330648T T	27.06.2002
DE 2621665 A	24.11.1977	NINGUNO	