(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 425 021**

(21) Número de solicitud: 201131945

(51) Int. CI.:

B62D 61/12 (2006.01)
B60G 7/00 (2006.01)
B60G 9/00 (2006.01)
B60G 11/46 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN CON EXAMEN PREVIO B2

(22) Fecha de presentación:

30.11.2011

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

10.10.2013

Fecha de la concesión:

08.04.2014

(45) Fecha de publicación de la concesión:

15.04.2014

(73) Titular/es:

ACCESORIOS Y ELEVADORES VALENCIA, S.L. (100.0%)
C/ Barranc Pascual, 23, Pol. Ind. Campo Aníbal
46530 Puzol (Valencia) ES

(72) Inventor/es:

MORENO IBÁÑEZ, Alberto

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

(54) Título: **Dispositivo elevador de conexión rápida**

(57) Resumen:
Dispositivo elevador (1) de conexión rápida a un soporte de suspensión (100) de un vehículo, que comprende un soporte elevador (2) cuyo extremo inferior (2b) es conectable a un diaprés (4) elevador, particularizado porque el extremo superior (2a) del soporte elevador (2) comprende: al menos un elemento (5) de apoyo externo adecuado para apoyarse sobre una superficie exterior (100a) de una placa frontal del soporte de suspensión (100); al menos un orificio (5a) para la instalación, en combinación con un orificio (100b) correspondiente de la placa frontal del soporte de suspensión (100), de un elemento de anclaje (12); y al menos un elemento (6) de apoyo interno que es adecuado para insertarse en un área hueca interior del soporte de suspensión (100) y apoyarse en la superficie interior vertical de dicha placa frontal.

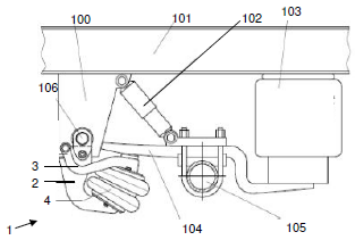


Fig. 1c

ES 2 425 021 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP.

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO ELEVADOR DE CONEXIÓN RÁPIDA

OBJETO DE LA INVENCIÓN

El objeto de la presente invención es un dispositivo elevador que se puede conectar al soporte de suspensión de un vehículo sin necesidad de desmontar ningún elemento de la suspensión del vehículo, de manera económica y con una gran sencillez de montaje, simplicidad, rapidez y fiabilidad.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Actualmente, los vehículos como remolques o semirremolques articulados presentan un mecanismo suspensión neumática que puede responder a dos configuraciones conocidas como las que se muestran en las Figs. 1a y 1b.

La Fig. 1a muestra la primera configuración, donde se aprecia cómo el chasis del vehículo (101) está soportado sobre el diaprés de suspensión (103) y el soporte de suspensión (100). A su vez, un brazo de suspensión (104) rígido tiene un extremo acoplado a un bulón de suspensión (106) de manera que puede pivotar alrededor del mismo y el extremo opuesto apoyado sobre el mencionado diaprés de suspensión (103). El eje (105) del vehículo se ubica en el brazo de suspensión (104). Esta configuración comprende además un amortiguador (102) instalado entre el brazo de suspensión (104) y la base del soporte de suspensión (100).

La Fig. 1b muestra la segunda configuración conocida, que es similar a la primera excepto por el hecho de que el brazo de suspensión (104) en este caso es mucho más delgado que el anterior, ejerciendo así un efecto de suspensión de tipo ballesta.

En ocasiones, se requiere instalar un dispositivo elevador (1) capaz de elevar el eje (105) de las ruedas, por ejemplo para ajustar el número de ruedas en contacto con el pavimento en función de la carga, lo que implica un menor desgaste de las ruedas y un ahorro de combustible. También es necesario su uso cuando se requiere mayor maniobrabilidad del remolque en espacios reducidos. Un importante requisito que debe cumplir el dispositivo elevador (1) es su facilidad de montaje y su capacidad de adaptarse a la estructura original de la suspensión sin necesidad de manipular elementos de la misma y con la mayor rapidez posible. Además, la unión entre ambos elementos debe ser completamente rígida. Es importante que el dispositivo elevador (1) no se desprenda de la suspensión, tanto ante los esfuerzos propios de funcionamiento del dispositivo elevador como ante cualquier impacto exterior, ya que en ese caso podrían producirse importantes daños al colisionar con otros vehículos.

La Fig. 1c muestra un ejemplo donde se ha instalado a la suspensión de la Fig. 1b un dispositivo elevador (1) comercializado por los autores de la presente solicitud desde 2008. El dispositivo elevador (1) está formado fundamentalmente por un soporte inferior elevador (2), un soporte superior elevador (3) y un diaprés elevador (4). El soporte inferior elevador (2) tiene un extremo que está acoplado a la cabeza (106) del bulón de suspensión y se apoya en la parte inferior del soporte de suspensión (100), mientras que el extremo opuesto está conectado al diaprés elevador (4) neumático. El diaprés elevador (4) está a su vez acoplado a la cara inferior del brazo (104) de suspensión. Así, en caso de que fuese necesario elevar el eje (105) del vehículo bastaría con inyectar aire a presión en el diaprés elevador (4), el cual a su vez desplaza hacia arriba el brazo de suspensión (104), obteniéndose como resultado la elevación del eje (105).

Sin embargo, no siempre se puede conectar el dispositivo elevador (1)

al bulón de suspensión (ya sea a través de la cabeza, de la tuerca o de los casquillos de soporte del bulón), ya que algunas configuraciones hacen que esta conexión sea demasiado compleja. En consecuencia, existe la necesidad de un dispositivo elevador diseñado para su unión a la suspensión del remolque de un modo alternativo.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención describe un dispositivo elevador configurado para su anclaje a la placa frontal del soporte de suspensión del remolque. En efecto, como consecuencia de su propio proceso de fabricación, la placa frontal (en este contexto, la cara más próxima al elemento motor) del soporte de suspensión de la mayoría de fabricantes presenta varios orificios. El novedoso dispositivo elevador de la invención está especialmente diseñado para aprovechar la presencia de dichos orificios, evitándose así la necesidad de su acoplamiento al bulón de suspensión. El dispositivo elevador permite así una conexión rápida al soporte de suspensión de un vehículo.

El dispositivo elevador de la invención comprende fundamentalmente un soporte elevador que tiene un extremo inferior conectable a un diaprés elevador, y un extremo superior que comprende:

a) Al menos un elemento de apoyo externo adecuado para apoyarse sobre la superficie exterior de la placa frontal del soporte de suspensión.

En este documento, los términos “vertical” y “horizontal" se deben interpretar tomando como referencia la posición natural de las piezas cuando están conectadas a un vehículo. Así, el elemento de apoyo externo será esencialmente plano y con una orientación fundamentalmente vertical y complementaria a la superficie exterior

de la placa frontal (también vertical) del soporte de suspensión.

b) Al menos un orificio para la instalación, en combinación con un orificio correspondiente de la placa frontal del soporte de suspensión, de un elemento de anclaje. Este orificio puede estar ubicado en el propio elemento de apoyo, o bien en cualquier otra zona del extremo superior del soporte elevador.

El número de orificios puede variar según los casos desde un mínimo de uno. Al decir que los orificios sirven “para la instalación, en combinación con un orificio correspondiente de la placa frontal del soporte de suspensión, de un elemento de anclaje”, se pretende hacer referencia a que las posiciones de los orificios en una y otra pieza deben estar adecuadamente alineados para permitir el paso de los elementos de anclaje, que pueden ser tornillos, bulones o similares.

c) Al menos un elemento de apoyo interno adecuado para insertarse en un área hueca interior del soporte de suspensión y apoyarse en la superficie interior de su placa frontal.

Así, los tornillos o bulones que unen el extremo superior del soporte elevador a la placa frontal del soporte de suspensión, soportan fundamentalmente los esfuerzos verticales, mientras las cargas horizontales y los momentos de giro son soportados por el elemento de apoyo interno, que queda apoyado sobre la superficie interior de la placa frontal del soporte de suspensión, y por el elemento de apoyo externo, que queda apoyado sobre la superficie exterior de la placa frontal del soporte de suspensión. El dispositivo elevador queda así acoplado al soporte de suspensión de una manera rápida y segura.

El dispositivo de la invención opcionalmente puede incorporar un elemento de apoyo regulador adecuado para apoyarse sobre la zona inferior de la superficie exterior de la placa frontal del soporte de suspensión. El elemento de apoyo regulador será por tanto, esencialmente plano y paralelo a dicho elemento de apoyo interno, estando situado a una distancia de éste aproximadamente igual al grosor de la placa frontal del soporte de suspensión. Este elemento de apoyo tiene como función la de evitar los movimientos del soporte elevador cuando no está en posición de funcionamiento, y por tanto recibe los esfuerzos producto de la holguras existentes en el montaje, lo que incluso pudiera provocar su desacople del soporte de suspensión.

Partiendo de características básicas anteriores, existen fundamentalmente tres formas diferentes de configurar el dispositivo elevador en lo que respecta a su conexión al soporte de suspensión.

En primer lugar, en una realización preferida el elemento de apoyo interno es un saliente del propio soporte elevador, es decir, una prolongación que forma parte integral de dicho soporte elevador. Se trata de la forma más básica del dispositivo elevador de la invención, y el procedimiento de instalación sería el siguiente. En primer lugar, se eleva verticalmente desde abajo el dispositivo elevador hasta que el elemento de apoyo interno se introduce en la zona hueca del soporte de suspensión, apoyándose sobre la superficie interior de la placa frontal. En esa posición, se hacen coincidir los orificios del extremo superior del soporte elevador con los orificios presentes en la placa frontal del soporte de suspensión. A continuación, únicamente es necesario proceder a la fijación por medio de bulones o tornillos.

En una realización alternativa, el elemento de apoyo interno tiene un orificio ubicado frente al orificio del extremo superior del soporte elevador.

De este modo, el tornillo o bulón quedará fijado al soporte elevador a ambos lados de la placa frontal del soporte de suspensión, consiguiéndose una fijación más firme

Sin embargo, esta forma de instalación desde abajo puede presentar inconvenientes prácticos en algunos casos donde no hay espacio suficiente para maniobrar. Por ese motivo, se han diseñado configuraciones alternativas donde se utiliza como elemento de apoyo interno una brida desmontable. Así, es posible colocar el dispositivo elevador trasladándolo horizontalmente en lugar de verticalmente.

En consecuencia, en una segunda configuración el elemento de apoyo interno está constituido por un saliente vertical de una brida horizontal desmontable, comprendiendo dicha brida desmontable un orificio de eje vertical para su anclaje al soporte elevador. El método de conexión en este caso sería trasladar horizontalmente el dispositivo elevador de la invención hasta que el elemento de apoyo externo se posicione sobre la superficie exterior de la placa frontal del soporte de suspensión. A continuación, se coloca la brida horizontal desmontable de modo que el saliente quede apoyado sobre la superficie interior del extremo inferior de la placa frontal del soporte de suspensión. Se utilizan entonces tornillos o bulones para conectar la brida al soporte elevador y el extremo superior del soporte elevador a la placa frontal.

En una tercera configuración, parecida a la segunda, el elemento de apoyo interno está constituido por un saliente de una brida vertical, comprendiendo dicha brida un orificio de eje horizontal para su anclaje al soporte elevador. La instalación en este caso es similar a la anterior.

Por otro lado, existen en el mercado diferentes variantes de modelos de suspensión que definen diferentes posiciones extremas de los brazos de

suspensión. Para que el soporte elevador sea compatible con estos sistemas de suspensión conocidos, se define una alternativa de soporte elevador que es desmontable en dos piezas, un extremo superior y un extremo inferior, pudiéndose conectar ambas entre sí de diferentes modos correspondientes a diferentes longitudes efectivas del soporte elevador.

Por ejemplo, el extremo inferior y el extremo superior pueden comprender cada uno varios orificios, por ejemplo dispuestos según hileras rectas o curvas, para su unión mediante elementos de anclaje, como bulones o tornillos. Así, para instalar el dispositivo elevador se conectaría el extremo superior al soporte de suspensión según se ha descrito anteriormente. Una vez hecho esto, el extremo inferior se conectaría al extremo superior por medio de los orificios mencionados, según las necesidades de desplazamiento del brazo de la suspensión en cada caso. También sería posible conectar primero el extremo inferior al extremo superior, y a continuación conectar éste último a la placa frontal del soporte de suspensión. Este procedimiento quedará más claro a partir del ejemplo de la invención que se describirá más adelante en el presente documento.

En caso de que sea necesario, el extremo inferior del soporte elevador comprenderá además una base de anclaje para la conexión de un soporte de guía.

En todos los casos, el soporte elevador preferentemente comprende además una zona reforzada, más ancha, en la zona correspondiente a cada orificio de anclaje.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Las Figs. 1a, 1b y 1c muestran sendas realizaciones conocidas de suspensiones y dispositivos de elevación.

La Fig. 2 muestra un ejemplo de realización de dispositivo elevador de acuerdo con la presente invención que está dotado de elemento de apoyo regulador.

Las Figs. 3a-3c muestran esquemáticamente varios pasos de la conexión de un dispositivo elevador similar al de la Fig. 2.

La Fig. 4 muestra otro ejemplo de realización del dispositivo elevador de acuerdo con la presente invención donde el elemento de apoyo interno tiene un orificio situado frente el orificio del elemento de apoyo externo.

Las Figs. 5a-5c muestran varios pasos del procedimiento de montaje del dispositivo de la Fig. 4.

La Fig. 6 muestra otro ejemplo más de realización del dispositivo elevador de acuerdo con la presente invención donde el elemento de apoyo interno está constituido por una brida horizontal.

La Fig. 7 muestra otro ejemplo de realización del dispositivo elevador de acuerdo con la presente invención donde el elemento de apoyo interno está constituido por una brida vertical.

Las Figs. 8a y 8b muestran dos posiciones diferentes de otro ejemplo de realización del dispositivo elevador de acuerdo con la presente invención donde el soporte elevador es desmontable en dos partes.

Las Figs. 9a y 9b muestran otro ejemplo de realización de un dispositivo elevador donde el soporte elevador es desmontable en dos partes, y que además tiene un anclaje para un soporte de guía.

REALIZACIÓN PREFERIDA DE LA INVENCIÓN

Se describe a continuación una realización particular de la invención haciendo referencia a las figuras adjuntas. En estas figuras, se han utilizado números de referencia iguales para denotar partes equivalentes de las diferentes realizaciones.

Como se ha descrito anteriormente, las Figs. 1a y 1b corresponden respectivamente a dos configuraciones conocidas de sistemas de suspensión de vehículos, mientras que la Fig. 1c muestra un dispositivo elevador según con la técnica anterior.

La Fig. 2 muestra un ejemplo correspondiente a la primera configuración de la invención, la más simple. En la figura se representa únicamente la porción inferior del soporte de suspensión (100) de un vehículo y el dispositivo elevador (1) formado por un soporte elevador (2), y un diaprés (4) de suspensión. Se han representado también en la figura algunos elementos de la suspensión, como el brazo de suspensión (104) o el bulón (106) de la suspensión. El soporte elevador (2) tiene una porción superior (2a) conectada al soporte de suspensión (100) por medio de un tornillo de anclaje (12) y una porción inferior (2b) conectada al diaprés (4) elevador. La placa frontal del soporte de suspensión (100) tiene una superficie exterior (100a) y una superficie interior (100b). Se aprecia cómo el elemento de apoyo externo (5), en este ejemplo con forma vertical plana, está apoyado sobre la superficie exterior (100a) del soporte de suspensión (100), quedando la placa frontal del soporte de suspensión (100) encajada entre dicho elemento de apoyo externo (5), el elemento de apoyo interno (6), en este ejemplo de realización de configuración vertical plana, y el elemento de apoyo regulador (7).

La Fig. 2 muestra el montaje de un ejemplo de realización donde la porción superior (2a) del soporte elevador (2) tiene un único orificio (5a) que

está ubicado en un lugar adecuado para que coincida con un orificio (100c) correspondiente de la placa frontal del soporte de suspensión (100), realizándose la conexión entre ambas piezas por medio de un tornillo (12) de anclaje

Las Figs. 3a-3c muestran con mayor detalle cómo se realizaría la conexión de un soporte elevador (2) similar al de la Fig. 2, aunque con dos orificios (5a), a un ejemplo de soporte de suspensión (100). En este caso, además, uno de los orificios (5a) está situado en el propio elemento (5) de apoyo externo. Como se ha descrito anteriormente en el presente documento, el soporte elevador (2) se desplaza verticalmente desde abajo (Fig. 3a) hasta que el extremo inferior de la placa frontal del soporte de suspensión (100) se posicione entre el elemento de apoyo interno (6) y el elemento de apoyo regulador (7) (Fig. 3b). Una vez en esa posición, se utilizan dos tornillos (12) para la conexión (Fig. 3c).

La Fig. 4 muestra otro ejemplo de la invención que coincide sustancialmente con el de la Fig. 2, excepto porque en este caso el elemento de apoyo interno (6) presenta una configuración vertical plana que se prolonga interiormente, llegando hasta la altura a la que está situado uno de los elementos de anclaje entre el soporte elevador (2) y el soporte de suspensión (100). Además, se aprecia también que en este caso la porción superior (2a) del soporte elevador (2) tiene dos orificios (5a) que corresponden con dos orificios (100c) correspondientes de la placa frontal del soporte de suspensión (100), por lo que se utilizan dos tornillos (12) para la conexión en lugar de uno. Uno de los orificios (5a) está situado en el propio elemento (5) de apoyo externo.

Las Figs. 5a-5c representan una vista en perspectiva de los pasos necesarios para llevar a cabo la conexión entre el dispositivo (1) elevador de la Fig. 4 y un soporte de suspensión (100). Se aprecia además cómo el soporte

de suspensión (100) está formado fundamentalmente por una chapa plegada en forma de U que describe en su interior un área hueca. En primer lugar, como se representa por medio de la flecha en la Fig. 5a, el soporte elevador (2) se desplaza en vertical de abajo arriba, con su elemento de apoyo externo (5) apoyado sobre la superficie exterior (100a) de la placa frontal soporte de suspensión (100), hasta que el elemento de apoyo interno (6) se inserte en el área hueca del soporte de suspensión (100) (Fig. 5b). A continuación, únicamente hay que colocar los tornillos (12) de conexión (Fig. 5c).

La Fig. 6 muestra otro ejemplo correspondiente a la segunda configuración de la invención donde el elemento de apoyo interno (6) está constituido por una brida horizontal desmontable (8). Se aprecia cómo la brida (8) tiene un saliente interior (8a) que lleva a cabo la función del elemento de apoyo interno (6) de las realizaciones anteriores. La ventaja de esta realización es que la instalación se realiza desplazando el soporte elevador (2) horizontalmente, en este ejemplo de izquierda a derecha, hasta que los bulones (12), que en este ejemplo forman parte del propio soporte elevador (2), se introduzcan en los orificios (100c) de la placa frontal soporte de suspensión (100). Una vez hecho esto, se instala la brida (8) desmontable con su saliente interior (8a) apoyado sobre la superficie interior (100b) de la placa frontal del soporte de suspensión (100) y se conecta dicha brida (8) a dicho soporte elevador (2) por medio de un tornillo, a través de un elemento estructural de anclaje. Este elemento que sirve como base de anclaje de la brida (8), adicionalmente hará la función del elemento de apoyo regulador (7) descrito en los casos anteriores. En esta configuración, por tanto, los elementos de anclaje o bulones (12) dejan de ser desmontables, a diferencia de los casos anteriores en que se utilizaban tornillos.

La Fig. 7 muestra otro ejemplo correspondiente a la tercera configuración de la invención donde el elemento de apoyo interior (6) está constituido por una brida vertical desmontable (9). El concepto es similar al

representado en la Fig. 6, cambiando fundamentalmente la orientación del orificio de conexión de la brida (9) con el soporte elevador (2). Concretamente, la brida (9) tiene un saliente (9a) que es equivalente al elemento de apoyo interno (6) de las realizaciones anteriores y se conecta al soporte de anclaje (2) por medio de un tornillo, a través de un elemento estructural de anclaje. Este elemento que sirve como base de anclaje de la brida (9), y adicionalmente hará la función del elemento de apoyo regulador (7) descrito en los casos anteriores. La conexión se realiza del mismo modo que el descrito con relación a la Fig. 6, en este caso también utilizando bulones (12).

Las Figs. 8a y 8b muestran un dispositivo elevador (1) donde el extremo superior (2a) y el extremo inferior (2b) del soporte elevador (2) son desmontables. Más concretamente, el extremo superior (2a) esta configurado según cualquiera de las cuatro realizaciones descritas para permitir su conexión al soporte de suspensión (100). Además, aunque puede tener una pluralidad de orificios adicionales, en esta realización concreta tiene dos orificios adicionales (10a, 10b). El extremo inferior (2b), por su parte, tiene en este ejemplo cuatro orificios adicionales (11a, 11b, 11c, 11d) ubicados dos a dos verticalmente, aunque al igual que el extremo superior (2a) puede tener cualquier número o distribución de orificios unos con relación a otros.

En este ejemplo de realización, la ubicación de los orificios (10, 11) es tal, que permite dos modos de conexión entre el extremo superior (2a) y el extremo inferior (2b). En la Fig. 8a se muestra un primer modo de conexión donde se han utilizado sendos tornillos para conectar los orificios superiores (11a, 11c) del extremo inferior (2b) a los orificios (10a, 10b) del extremo superior (2a). En la Fig. 8b, por otra parte, se han utilizado los orificios inferiores (11b, 11d) del extremo inferior para la conexión con los orificios (10a, 10b) del extremo superior (2a). Se aprecia cómo el ángulo de giro efectivo del soporte elevador (2) en el primer caso es mayor que en el segundo caso. De este modo, se puede ajustar la altura del soporte elevador

(2) según distintas variantes de modelos de suspensión de vehículos.

Por último, las Figs. 9a y 9b muestran dos posiciones de una realización equivalente a la de las Figs. 8a y 8b, aunque en este caso se incluye el soporte de guía (3) que se une al soporte elevador (2) mediante una base de anclaje que se encuentra en el extremo inferior (2b) del soporte elevador (2). También sería posible que la base de anclaje para la conexión del soporte guía (3) estuviese ubicada en el extremo superior (2a) del soporte elevador (2).

En las figuras 8-9, los dos círculos más grandes del conjunto de cuatro orificios representan el tornillo o bulón utilizado para la conexión, y por tanto indican la posición de los orificios (10a, 10b) del extremo superior (2a), que están ocultos. Los dos círculos más pequeños representan los orificios del extremo inferior (2b) no usados en cada configuración concreta. Para representar esto, los orificios (10a, 10b) ocultos se indican mediante líneas discontinuas.

En las realizaciones preferidas descritas los elementos de apoyo (exterior (5), interior (6) y regulador (7)) se encuentran fijos a la estructura del soporte elevador (2), y por lo tanto los elementos de anclaje (12) son desmontables, lo que permite instalar el soporte elevador (2). Sin embargo, existe otra realización donde esto se invierte y sean los elementos de unión los elementos fijos a la estructura del soporte elevador y el elemento de apoyo interno sea desmontable.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo elevador (1) de conexión rápida a un soporte de suspensión (100) de un vehículo, que comprende un soporte elevador (2) cuyo extremo inferior (2b) es conectable a un diaprés (4) elevador, caracterizado porque el extremo superior (2a) del soporte elevador (2) comprende:

- al menos un elemento (5) de apoyo externo adecuado para apoyarse sobre una superficie exterior (100a) de una placa frontal del soporte de suspensión (100),
- al menos un orificio (5a) para la instalación, en combinación con un orificio (100b) correspondiente de la placa frontal del soporte de suspensión (100), de un elemento de anclaje (12); y
- al menos un elemento (6) de apoyo interno que es adecuado para insertarse en un área hueca interior del soporte de suspensión (100) y apoyarse en la superficie interior vertical de dicha placa frontal.

2. Dispositivo elevador (1) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el orificio (5a) está dispuesto en el elemento (5) de apoyo externo.

3. Dispositivo elevador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende un elemento de apoyo regulador (7) adecuado para apoyarse sobre la parte inferior de la superficie exterior vertical (100a) de la placa frontal del soporte de suspensión (100).

4. Dispositivo elevador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el elemento (6) de apoyo interno es un saliente del propio soporte elevador (2).

5. Dispositivo elevador (1) de acuerdo con la reivindicación 4, donde el elemento (6) de apoyo interno tiene un orificio ubicado frente a orificio (5a)

del elemento (5) de apoyo externo.

6. Dispositivo elevador (1) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el elemento (6) de apoyo interno está constituido por un saliente vertical (8a) de una brida (8) horizontal desmontable, comprendiendo dicha brida (8) un orificio de eje vertical para su anclaje al soporte elevador (2).

7. Dispositivo elevador (1) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el elemento (6) de apoyo interno está constituido por un saliente (9a) de una brida (9) vertical, comprendiendo dicha brida (9) un orificio de eje horizontal para su anclaje al soporte elevador (2).

8. Dispositivo elevador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el extremo superior (2a) y el extremo inferior (2b) del soporte elevador (2) son desmontables, pudiéndose conectar de diferentes modos correspondientes a diferentes longitudes efectivas del soporte elevador (2).

9. Dispositivo elevador (1) de acuerdo con la reivindicación 8, donde el extremo superior (2a) y el extremo inferior (2b) comprenden cada uno varios orificios (10, 11) adicionales para su unión mediante elementos de anclaje en varias posiciones.

10. Dispositivo elevador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el extremo inferior (2b) del soporte elevador (2) comprende además una base de anclaje para la conexión de un soporte de guía (3).

11. Dispositivo elevador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, donde el extremo superior (2a) del soporte elevador (2) comprende además una base de anclaje para la conexión de un soporte de

guía (3).

12. Dispositivo (1) elevador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende una zona más ancha en la zona correspondiente a cada orificio de anclaje.

13. Dispositivo (1) elevador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde los elementos de anclaje (12) son tornillos o bulones.

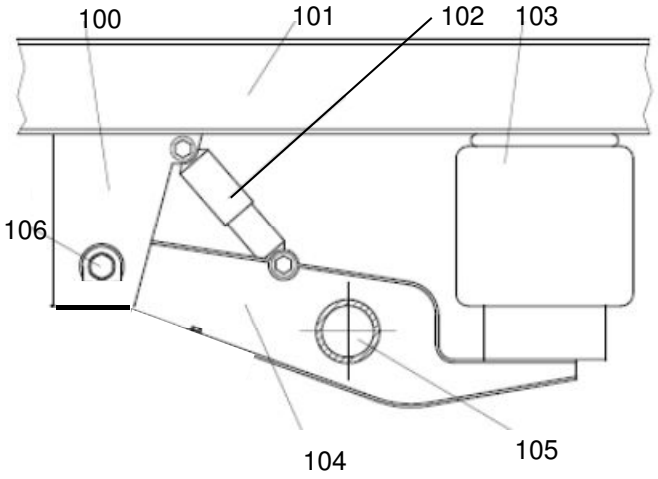


Fig. 1a

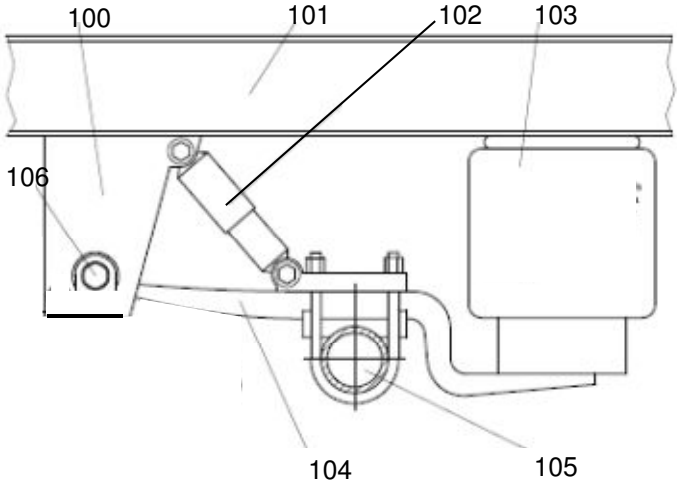


Fig. 1b

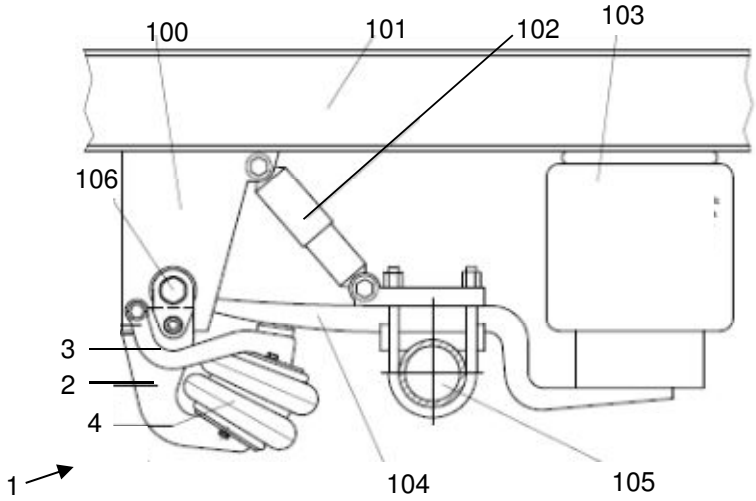


Fig. 1c

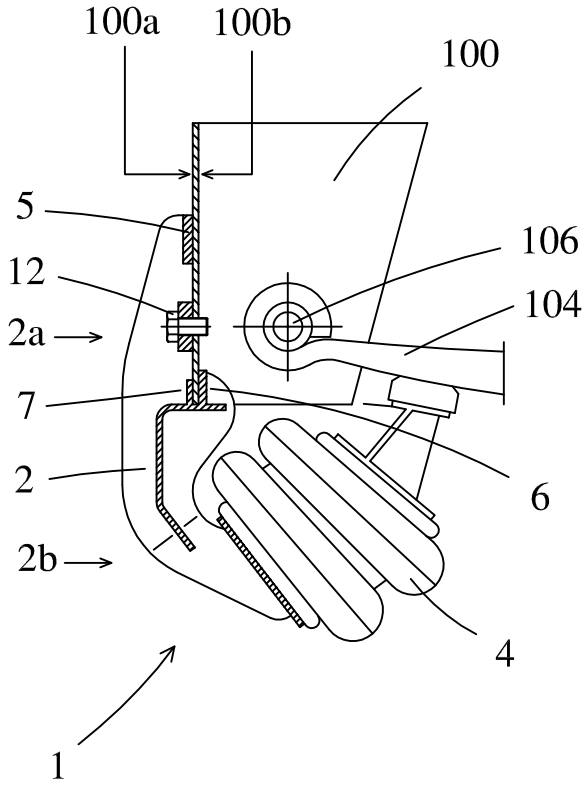


Fig. 2

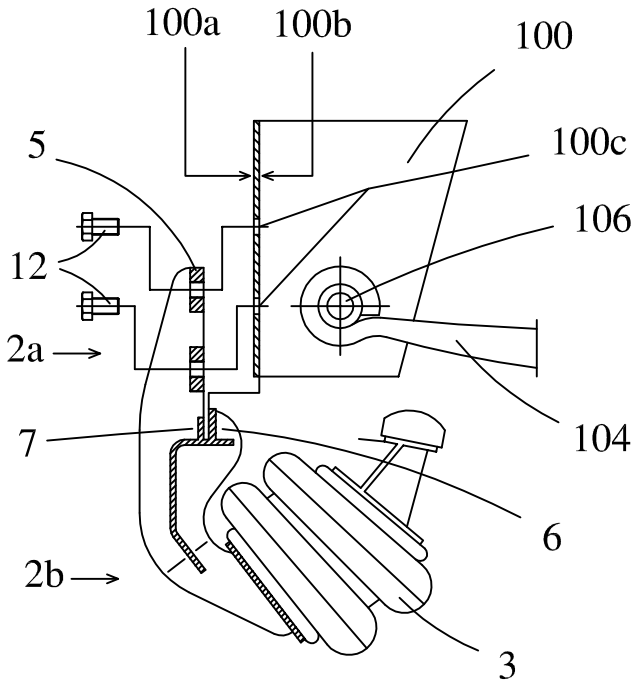


Fig. 3a

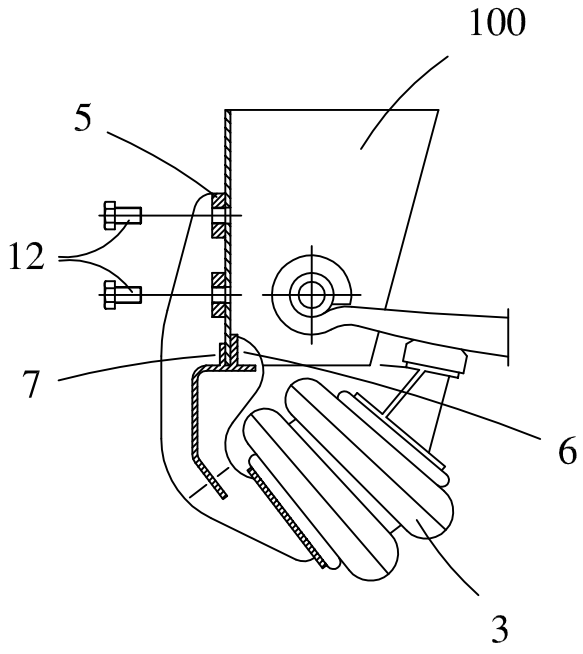


Fig. 3b

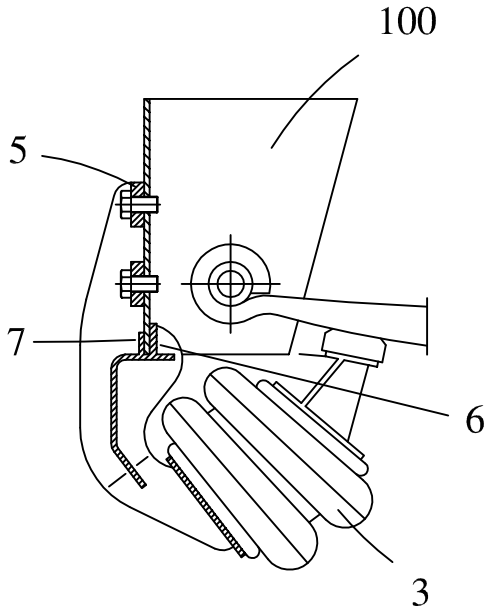


Fig. 3c

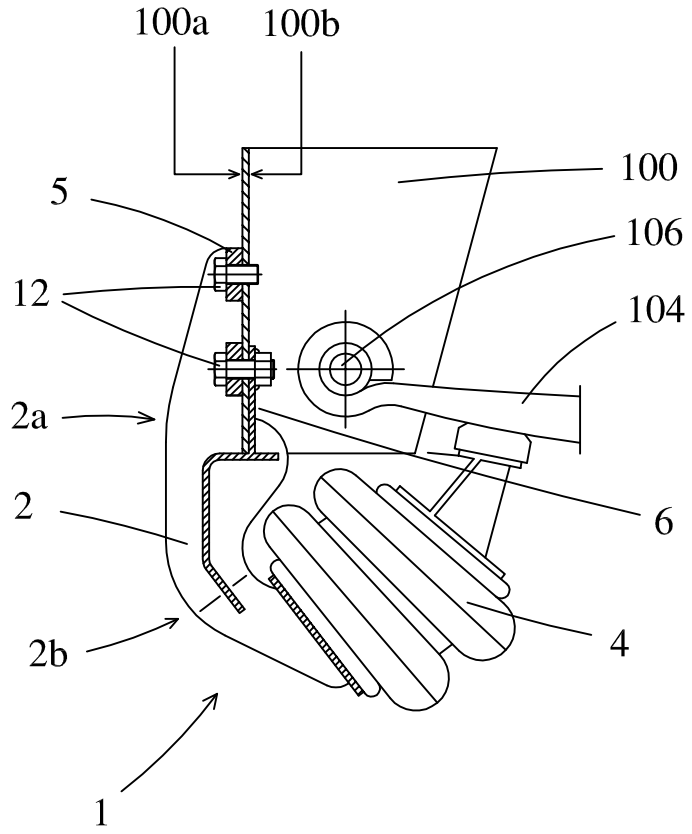


Fig. 4

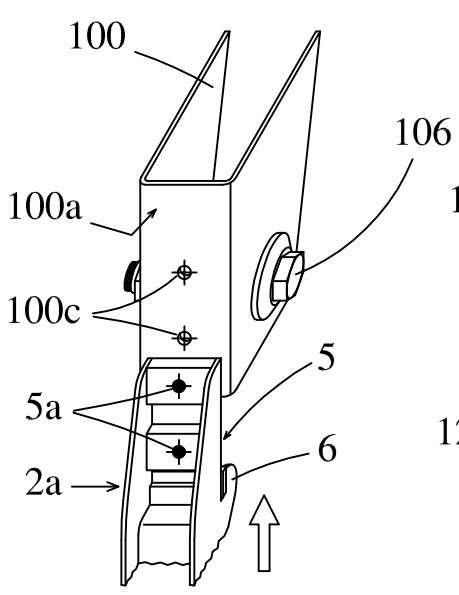


Fig. 5a

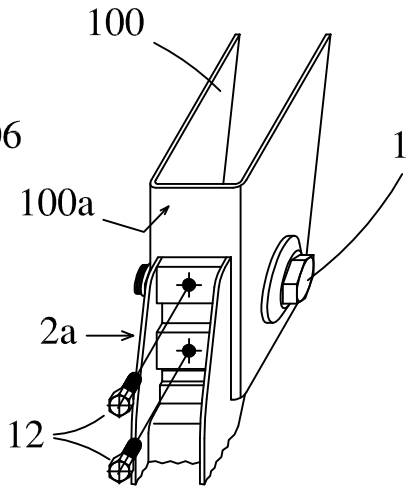


Fig. 5b

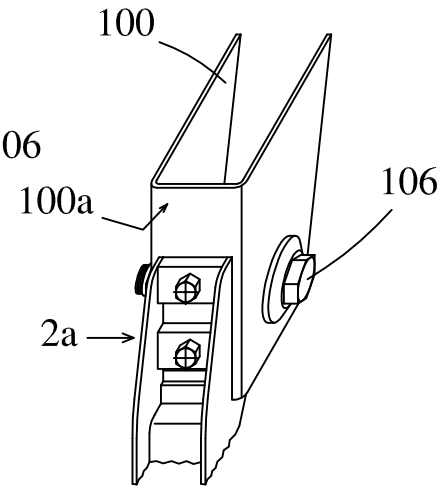


Fig. 5c

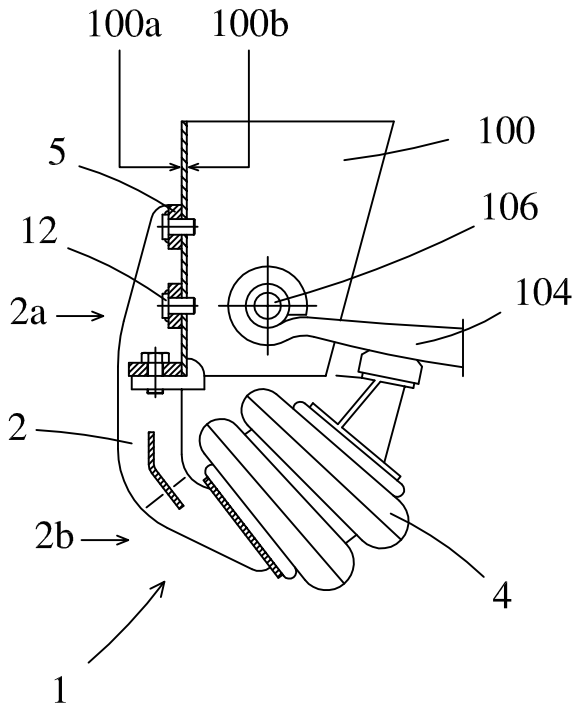


Fig. 6

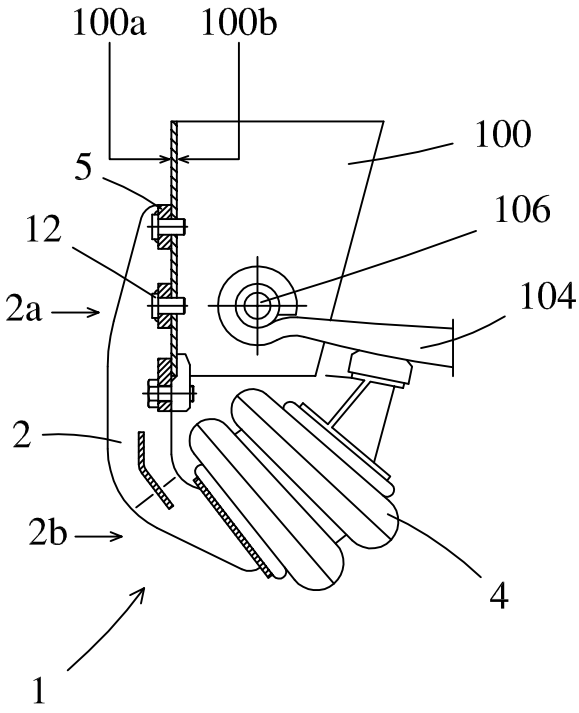


Fig. 7

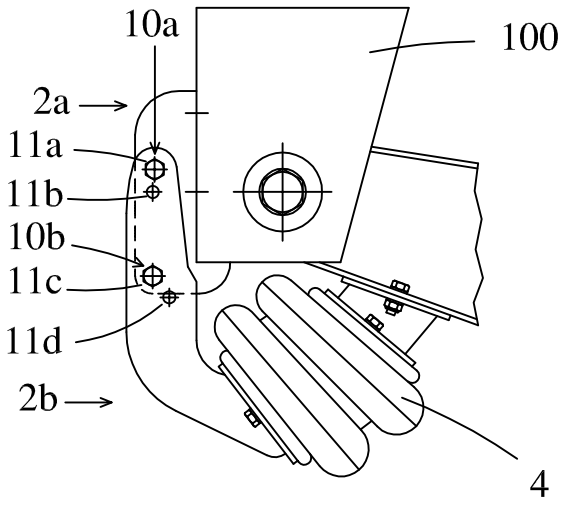


Fig. 8a

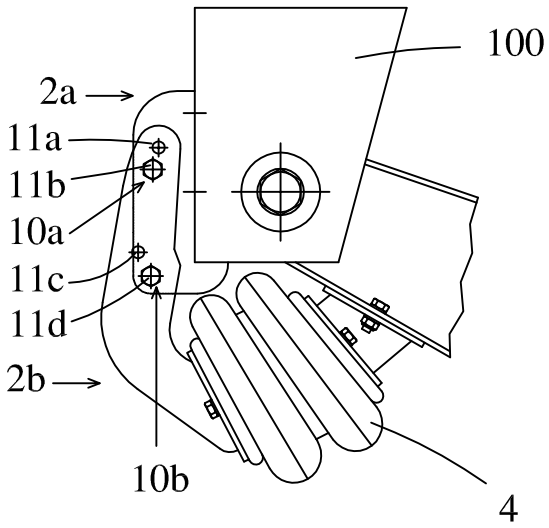


Fig. 8b

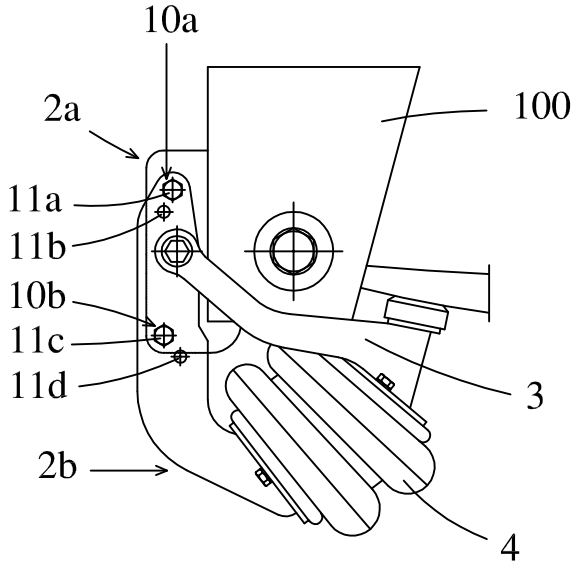

10a
2a
100
11a
11b
10b
11c
11d
3
2b
4

Fig. 9a

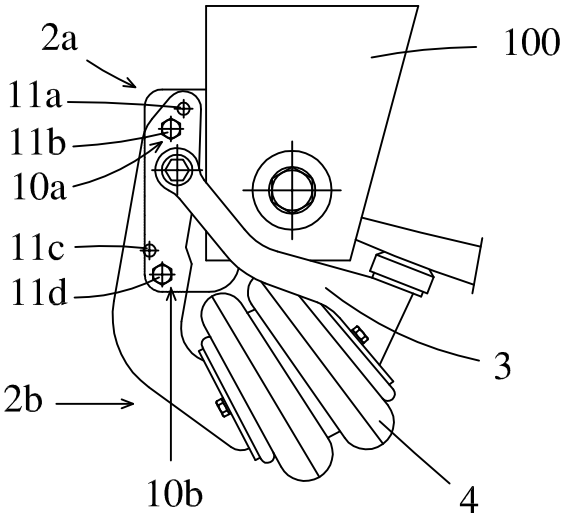

2a
100
11a
11b
10a
11c
11d
3
2b
10b
4

Fig. 9b

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201131945

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 30.11.2011

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
A	US 2006249922 A1 (HINZ) 09.11.2006, todo el documento.	1-3,13
A	US 2007145705 A1 (RAMSEY et al.) 28.06.2007, párrafos [0075]-[0087]; figuras 14-18.	1,2,12,13
A	US 4293145 A (TAYLOR) 06.10.1981, todo el documento.	1,2,13
A	US 2008150272 A1 (PITSENBARGER et al.) 26.06.2008, párrafos [0028]-[0034]; figuras.	1,2,13
A	EP 0352541 A1 (IVECO MAGIRUS) 31.01.1990, todo el documento.	1,2,13

Categoría de los documentos citados
X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	**Examinador**	**Página**
12.09.2013	F. García Sanz	1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B62D61/12 (2006.01)
B60G7/00 (2006.01)
B60G9/00 (2006.01)
B60G11/46 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B62D, B60G

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 12.09.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-13	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1-13	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2006249922 A1 (HINZ)	09.11.2006
D02	US 2007145705 A1 (RAMSEY et al.)	28.06.2007
D03	US 4293145 A (TAYLOR)	06.10.1981
D04	US 2008150272 A1 (PITSENBARGER et al.)	26.06.2008
D05	EP 0352541 A1 (IVECO MAGIRUS)	31.01.1990

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01, que se considera el más próximo de la técnica anterior, da a conocer (los números de referencia se aplican a este documento) un sistema de suspensión 20 que tiene un conjunto de brazos de soporte 26, a modo de dispositivo elevador, para su conexión a un soporte de suspensión 30 de un vehículo, comprendiendo dicho conjunto un elemento estructural 80, a modo de soporte elevador, cuyo extremo inferior pude conectarse a un elemento elástico de elevación 60, a modo de diaprés elevador, en el que el extremo superior de dicho elemento estructural comprende (ver fundamentalmente las figuras 9-12 y su descripción correspondiente):

- una placa 32 de apoyo externo adecuada para apoyarse sobre una zona superficial exterior del soporte de suspensión,

- varios orificios para la instalación, en combinación con orificios correspondientes de la zona superficial exterior del soporte de suspensión, de elementos de anclaje.

Además, según D01, el conjunto de brazos de soporte tiene orificios dispuestos en dicha placa de apoyo externo. También, la conexión entre el extremo inferior del extremo estructural y el elemento elástico/diaprés es regulable. Por último, los elementos de anclaje son tornillos o bulones.

Por lo tanto, el documento D01, aunque tiene características técnicas comunes con la solicitud en estudio y se aplica en el mismo campo técnico, es decir, el de los dispositivos elevadores con diaprés para sistemas de suspensión en vehículos, se diferencia fundamentalmente en que:

el dispositivo elevador que se da a conocer en este documento de patente no es de conexión rápida;

no está claramente definido un elemento de apoyo interno, en el soporte elevador, que sea adecuado para insertarse en el soporte de suspensión y apoyarse en su superficie interior vertical.

Por lo explicado anteriormente, ni D01 ni ninguno de los documentos que se han tenido en cuenta, o cualquier combinación de los mismos, parece que pueda considerarse de particular relevancia para la materia sustantiva de la invención, en la medida que puede interpretarse. Por otra parte, no resulta obvio que un experto en la técnica pueda concebir dicha materia a partir de dichos documentos. Por ello, la presente solicitud parece que cumple los requisitos de novedad y actividad inventiva según las exigencias de los Artículos 6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes 11/86.