



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 398**

51 Int. Cl.:
B60G 11/46 (2006.01)
B62D 61/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04380239 .6**
96 Fecha de presentación : **26.11.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1661739**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.05.2006**

54 Título: **Brazo distanciador para elevador de eje rodante de vehículos industriales, remolques y semirremolques.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.10.2011

73 Titular/es: **Agueda Losada Álvarez**
c/ Sierra Vicor, 31 - 3º B
50003 Zaragoza, ES

72 Inventor/es: **Losada Álvarez, Agueda**

74 Agente: **Morales Durán, Carmen**

ES 2 365 398 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Brazo distanciador para elevador de eje rodante de vehículos industriales, remolques y semirremolques

Objeto de la invención

5 La presente invención se refiere a un brazo distanciador que ha sido especialmente concebido para su incorporación en dispositivos destinados a la elevación de un eje rodante de un vehículo industrial, remolque o semirremolque, en aquellos casos en que estos sean multieje, mediante los cuales se consigue que las ruedas de un determinado eje se mantengan elevadas respecto del suelo cuando no sea necesaria la participación de las mismas.

10 El objeto de la invención es conseguir una mayor estabilidad y seguridad del dispositivo elevador, al reducirse el número de piezas necesarias para conseguir la elevación de un determinado eje, con la consiguiente reducción de costes debido al ahorro de material y de tiempo necesario para el montaje del mismo, el cual resulta mucho más sencillo, asegurándose un correcto centrado del conjunto y por lo tanto la requerida alineación del eje, a la vez que se incrementa la versatilidad del dispositivo elevador, dado que por medio del brazo distanciador que la invención propone el dispositivo puede ser montado en soportes de la suspensión neumática del vehículo de distintas dimensiones sin la necesidad de disponer piezas de guiado, como por ejemplo bielasy horquillas, adaptadas a las dimensiones de cada soporte.

15 Antecedentes de la invención

20 Existen en la actualidad diversos dispositivos para conseguir la elevación de ejes rodantes de vehículos industriales, remolques y semirremolques, mediante los cuales se facilitan las maniobras de giro del vehículo y se evita el desgaste innecesario de las ruedas correspondientes a un determinado eje, mediante su elevación, por ejemplo cuando el citado vehículo se encuentra en unas condiciones de carga que así lo permiten, de modo que dicho dispositivo elevador puede adoptar dos posiciones de trabajo, una en la que las ruedas correspondientes al eje apoyan sobre el suelo y otra en la que el eje queda elevado de modo que las ruedas no se encuentran en contacto con el suelo, resultando por lo tanto inoperantes.

25 Uno de estos dispositivos elevadores se encuentra definido en la solicitud de Modelo de Utilidad con número de publicación ES 1 051 061 U, cuyo titular es el propio solicitante de la presente invención, el cual consiste en dos piezas laterales simétricas de configuración plana en 'L', que quedan solidarizadas al acoplarse lateralmente al soporte del brazo de ballesta, por medio de la unión articulada a los extremos del bulón que relaciona el soporte con el brazo de ballesta, por medio de sendos casquillos, sobre los que se montan, a su vez, sendas bielasy que se encuentran unidas de manera solidaria a una horquilla de configuración en 'U' sobre cuya zona inferior actúa un fuelle, goma diaprés o membrana, solidaria a su vez a las placas laterales, incorporando la horquilla de configuración en 'U' un rodillo montado con libertad de giro que constituye el apoyo rodante que actúa por la parte inferior del brazo de ballesta, quedando inmovilizadas las piezas laterales simétricas por medio de la disposición en su zona posterior de un distanciador solidario a las mismas que hace tope en la zona inferior del soporte de la suspensión neumática, produciéndose de este modo la elevación de la horquilla, y por lo tanto del brazo de ballesta, al actuar el fuelle neumático.

35 Este dispositivo presenta una serie de inconvenientes, debido al hecho de necesitar un par de bielasy articuladas sobre los casquillos dispuestos en los extremos del bulón que relaciona el soporte al brazo articulado, para conseguir un correcto guiado en la elevación de la horquilla de configuración en 'U', por lo que son necesarias tres piezas, la pareja de bielasy la horquilla, para la consecución de dicho guiado, produciéndose cierta inestabilidad así como dificultades en su centrado y atornillado dada la necesidad de unir tres piezas independientes, además el dispositivo no resulta versátil dado que en función de las dimensiones del soporte, para unas determinadas bielasy son necesarias distintas horquillas adaptadas a las dimensiones del soporte, y viceversa, lo que implica la necesidad de disponer tanto de bielasy horquillas y rodillos de apoyo del brazo de ballesta de diferentes dimensiones para el montaje del dispositivo en los soportes de medidas diversas existentes en el mercado, además de complicar y encarecer el montaje por la necesidad de efectuar la fijación de las bielasy la horquilla con posterioridad al montaje del elevador sobre el soporte.

45 Por otro lado, en la solicitud de Patente Europea con número de publicación EP 1 332 953, cuyo titular es también el propio solicitante de la presente invención, se define un dispositivo del tipo del anteriormente citado, el cual consta de unas placas laterales de configuración plana en 'L' con los orificios de alojamiento en el bulón rasgados, encontrándose las mismas solidarizadas por su zona inferior, en lugar de ser independientes, materializándose la pieza que actúa como distanciador y hace de tope en la zona inferior del soporte, en un tubo solidario a ambas placas por su cara interna con carácter regulable, necesitando de las mismas bielasy horquilla y rodillo que en el caso del distanciador anteriormente expuesto, e implicando por lo tanto los mismos inconvenientes.

50 La Patente Europea EP 0 836 984 revela un espaciador para los brazos que presenta forma de "U" donde la pieza es realizada en dos partes.

Descripción de la invención

5 El brazo distanciador para elevador de eje rodante de vehículos industriales, remolques y semirremolques que la invención propone constituye un avance en los dispositivos de este tipo hasta ahora utilizados, y resuelve de manera plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en la línea de reducir el número de piezas necesarias para conseguir la elevación del brazo de ballesta, configurándose en una sola pieza las bielas y la horquilla anteriormente necesarias, implicando una reducción de material y de tiempo de montaje, con la consiguiente reducción de costes, mejorándose significativamente la estabilidad y el centrado del conjunto y por lo tanto la seguridad del mismo, al no ser necesario solidarizar piezas independientes, constituyendo un dispositivo sumamente versátil que permite su montaje en soportes de la suspensión neumática del vehículo de distintas dimensiones sin la necesidad de disponer en almacén de bielas, horquillas y rodillos de diferentes medidas, permitiendo que todo el conjunto del dispositivo, a excepción de las piezas laterales de configuración plana en 'L', se pueda montar en fábrica, lo que simplifica esta operación, realizándose con mayor seguridad.

15 El brazo distanciador para elevador de eje rodante de vehículos industriales, remolques y semirremolques objeto de la invención, se basa en la sustitución de las bielas y la horquilla que forman parte de los elevadores actualmente utilizados por una sola pieza que es el brazo distanciador, la cual presenta dos zonas divididas por una línea de plegado, teniendo la zona destinada a fijarse al fuelle, goma diaprés o membrana una configuración en 'U', dadas las operaciones de plegado ortogonales efectuadas oportunamente, fijándose al citado fuelle mediante tornillos a través de unas correderas establecidas al efecto, con carácter regulable, disponiéndose en los laterales de la zona de configuración en 'U' sendos orificios para la disposición de un rodillo con libertad de giro, sobre el que apoya el brazo de ballesta del eje a elevar, presentando el brazo distanciador, en la zona opuesta a la anteriormente descrita correderas para la fijación con carácter regulable a una pletina que presenta una zona central de configuración semicilíndrica, destinada a alojar y guiar, junto con el brazo distanciador, una pieza que realiza la función de distanciador y que constituye el eje de giro respecto del cual el brazo distanciador gira para producir la elevación del brazo de ballesta.

20 Este distanciador presenta una zona central de configuración cilíndrica que se aloja en la pletina, para permitir el giro del brazo distanciador, y dos zonas extremas de configuración cuadrangular, de dimensiones superiores a la de la zona central con el objeto de permitir el giro de esta, que se apoyan en el soporte de la suspensión neumática, haciendo de tope del dispositivo elevador, presentando el distanciador en sus extremos laterales sendos orificios roscados para su fijación a las piezas laterales de configuración plana en 'L' que constituyen la carcasa del dispositivo elevador, tanto en el caso de que este presente una configuración monopieza como en el caso de que materialice en dos piezas independientes.

25 En una variante del dispositivo anteriormente expuesto se contempla la posibilidad de que el brazo distanciador incorpore orificios en lugar de correderas para su fijación tanto al fuelle, goma diaprés o membrana como a la pletina de alojamiento y guiado del distanciador.

30 Es necesario señalar que el ángulo de plegado mediante el que se diferencian dos zonas en el brazo distanciador se encuentra determinado en función de la geometría del conjunto del dispositivo elevador, siendo normalmente de 125°, pudiendo llegar a ser cualquier otro ángulo incluso presentar una configuración plana, sin plegado alguno, según el caso.

35 Así mismo, se contempla la posibilidad de que el brazo distanciador se materialice en dos partes, con el objeto de aprovechar las horquillas de configuración en 'U' existentes en el mercado, fijándose ambas partes por medios convencionales, tales como tornillos, pudiendo efectuarse dicha fijación entre ambas partes por la zona de fijación del fuelle, goma diaprés o membrana, o bien en la zona próxima al rodillo sobre el que apoya el brazo de ballesta del eje a elevar, disponiéndose en este caso en la zona extrema de fijación a la horquilla del tramo longitudinal del brazo distanciador unas orejetas que incorporan unos orificios para su fijación, mediante medios convencionales, a la propia horquilla de configuración en 'U', siendo la zona recta del tramo longitudinal del brazo distanciador más larga que en la variante anterior, encontrándose la línea de plegado de esta pieza próxima a las mencionadas orejetas.

40 Por otra parte tanto en el caso de que el brazo distanciador se materialice en una única pieza como en el caso de que conste de dos partes independientes, se contempla la posibilidad de dotar al tramo longitudinal del brazo distanciador, en la zona correspondiente a la línea de plegado, de manera perpendicular a esta, y prolongándose hasta el tramo transversal del mismo, de un nervio de refuerzo, practicado por ejemplo mediante embutición, de configuración semicilíndrica, con el objeto de dotar de mayor rigidez a dicho elemento para incrementar su seguridad en aquellos casos en que sus condiciones de trabajo requieran esfuerzos elevados.

45 En otra variante de realización práctica de la invención, se contempla la posibilidad, tanto en el caso de que el brazo distanciador se materialice en una pieza única como en el caso de que se encuentre compuesto por dos partes o piezas independientes, de que los extremos libres del tramo transversal de configuración en 'U' del mismo, o bien la horquilla independiente constitutiva de esta parte, se prolonguen por encima del brazo de ballesta, disponiéndose de manera interna entre ambos extremos un distanciador de seguridad, situado por encima del brazo de ballesta y de manera

55

5 paralela al rodillo sobre el que apoya el brazo de ballesta, fijado mediante medios convencionales a través de los correspondientes orificios, recubierto por un material elástico, tipo caucho, con el objeto de incrementar la seguridad del dispositivo y eliminar ruidos en el sentido de que si se produjera el desprendimiento del elevador de sus fijaciones, este quede sujeto del distanciador de seguridad mediante su apoyo en el brazo de ballesta, no cayendo al suelo, produciéndose este apoyo igualmente en el caso de que el elevador no actúe, es decir con el fuelle en situación inoperante, minimizándose los ruidos dado el apoyo de la superficie de material elástico tipo caucho del distanciador de seguridad en el brazo de ballesta.

10 Tal y como se ha mencionado la fijación entre la pletina de alojamiento y guiado del distanciador y el brazo distanciador se efectúa, de manera preferente, mediante tornillos, si bien se contempla la posibilidad de emplear cualquier otro medio de fijación, tales como remaches, soldadura o la configuración de una virola en una prolongación del extremo del brazo distanciador por el cual el mismo se fija al distanciador, de modo que el primero gire respecto del segundo, sin la necesidad de disponer la pletina de alojamiento y guiado del distanciador.

15 En aquellos casos en los que el soporte de la suspensión neumática se encuentre en contacto con el distanciador únicamente en los extremos de este, se contempla la posibilidad de que el distanciador presente una configuración cuadrangular en toda su longitud. Así mismo, en cualquier caso, se contempla la posibilidad de que el distanciador presente cualquier configuración, como por ejemplo cuadrangular, circular, unisección, multisección, macizo o hueco, siempre que realice las funciones de apoyo en el soporte de la suspensión neumática y permitir el giro del brazo distanciador.

20 Por último, con el objeto de aprovechar los distanciadores de configuración cuadrangular existentes en el mercado o en stock, para cualquier condición de apoyo del mismo en el soporte, bien sea únicamente en sus extremos o en toda la longitud del mismo, se contempla la posibilidad de disponer en el distanciador, mediante cualquier medio de fijación, tornillería o soldadura, una pestaña de configuración en 'U' en cualquier cara distinta a la de apoyo en el soporte, de modo que en el extremo del brazo distanciador se configura una virola que contiene un eje de giro dispuesto en el seno de la pestaña de configuración en 'U', permitiéndose de este modo el giro del brazo distanciador respecto del distanciador, sin la necesidad de disponer una pletina de alojamiento y guiado del distanciador.

Descripción de los dibujos

30 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en alzado lateral de un dispositivo elevador que incorpora el brazo distanciador objeto de la invención.

35 La figura 2.- Muestra una vista en planta del desarrollo en dos dimensiones del brazo distanciador, de manera previa a la realización de las operaciones de plegado, y una vista en alzado lateral del mismo, una vez se han efectuado las citadas operaciones.

La figura 3.- Muestra una vista en planta y alzado de la pletina de alojamiento y guiado del distanciador.

La figura 4.- Muestra una vista en alzado y de perfil del distanciador.

40 La figura 5.- Muestra tres vistas en alzado lateral y una vista frontal de una variante de realización práctica del brazo distanciador, en la cual se dispone en el distanciador una pestaña de configuración en 'U' en cualquier cara distinta a la de apoyo en el soporte, configurándose una virola en el extremo del brazo distanciador, que contiene a un eje de giro dispuesto en el seno de la pestaña de configuración en 'U'.

La figura 6.- Muestra una vista en planta y otra en alzado de una variante de realización práctica del brazo distanciador, en la cual este se materializa en dos partes independientes, apreciándose un nervio de refuerzo en el tramo longitudinal del mismo.

45 La figura 7.- Muestra una vista en alzado de una variante de realización práctica del brazo distanciador, que consta de un distanciador de seguridad dispuesto por encima del brazo de ballesta en una prolongación del tramo transversal de configuración en 'U' del brazo distanciador.

50 La figura 8.- Muestra una vista en planta y otra en alzado de una variante de realización práctica del brazo distanciador, en la cual este se materializa en dos partes independientes, incorporando el tramo longitudinal unas orejetas para su fijación a la horquilla en una zona próxima al rodillo de apoyo del brazo de ballesta.

Realización preferente de la invención

- 5 A la vista de las figuras reseñadas, concretamente en la figura 1, puede observarse como el brazo distanciador para elevador de eje rodante de vehículos industriales, remolques y semirremolques objeto de la invención, se dispone en un soporte (1) de la suspensión neumática que se une de manera articulada al extremo de un brazo de ballesta (3) mediante un bulón transversal (2), constituyendo los medios de sustentación para el eje rodante de un vehículo industrial, remolque o semirremolque que se pretende elevar, junto con la disposición de otro soporte (1) en el lateral opuesto del vehículo.
- 10 El dispositivo elevador consta de una pareja de piezas laterales (4) de configuración plana en 'L', las cuales pueden ser independientes o de configuración monopieza, que incorporan un orificio circular (5) en su extremidad superior que se acopla al bulón transversal (2), fijándose y apoyándose en su rama libre inferior un fuelle (6), goma diaprés o membrana, que al recibir presión hace que actúe el dispositivo elevador, produciendo la elevación del brazo de ballesta (3), y por lo tanto del eje correspondiente.
- 15 El objeto de la invención se basa en la disposición de un brazo distanciador (11), tal y como se muestra en la figura 2, que presenta dos tramos (12) y (14) divididos por una línea de plegado, contando en la zona destinada a fijarse al fuelle (6), goma diaprés o membrana un tramo transversal (14) de configuración en 'U', dadas las operaciones de plegado ortogonales efectuadas oportunamente, fijándose al citado fuelle (6) mediante tornillos a través de unas correderas (15) establecidas al efecto, con carácter regulable, disponiéndose en los laterales del tramo transversal (14) de configuración en 'U' sendos orificios (22) para la disposición de un rodillo (19) de configuración cilíndrica con libertad de giro, sobre el que apoya el brazo de ballesta (3) del eje a elevar, presentando el brazo distanciador (11), en la zona opuesta a la anteriormente descrita, un tramo longitudinal (12) con correderas (13) para la fijación con carácter regulable a una pletina (16), mediante unos orificios (18) dispuestos en esta última, tal y como puede apreciarse en la figura 3, que presenta una zona central (17) de configuración semicilíndrica, destinada a alojar y guiar, junto con el brazo distanciador (11), un distanciador (7) que constituye el eje de giro respecto del cual el brazo distanciador (11) gira para producir la elevación del brazo de ballesta (3).
- 20 El distanciador (7), representado en la figura 4, presenta una zona central (8) de configuración cilíndrica que se aloja en la pletina (16) de alojamiento y guiado del mismo, para permitir el giro del brazo distanciador (11), y dos zonas extremas (9) de configuración cuadrangular, de dimensiones superiores a la de la zona central (8) con el objeto de permitir el giro de esta, que se apoyan en el soporte (1) de la suspensión neumática, haciendo de tope del dispositivo elevador, presentando el distanciador (7) en sus extremos laterales sendos orificios roscados (10) para su fijación, de manera interna, a las piezas laterales (4) de configuración plana en 'L' que constituyen la carcasa del dispositivo elevador, tanto en el caso de que este presente una configuración monopieza como en el caso de que materialice en dos piezas independientes.
- 25 En una variante del brazo distanciador (11) anteriormente expuesto se contempla la posibilidad de disponer orificios en lugar de correderas (13) y (15), para su fijación tanto al fuelle (6), goma diaprés o membrana como a la pletina (16) de alojamiento y guiado del distanciador (7).
- 30 Es necesario señalar que el ángulo de plegado mediante el que se diferencian los dos tramos (12) y (14) del brazo distanciador (11) se encuentra determinado en función de la geometría del conjunto del dispositivo elevador, siendo normalmente de 125°, pudiendo llegar a ser cualquier otro ángulo incluso presentar una configuración plana, sin plegado alguno, según el caso.
- 35 Así mismo, se contempla la posibilidad de que el brazo distanciador (11) se materialice en dos partes independientes, tal y como puede apreciarse en las figuras 6 y 7, con el objeto de aprovechar las horquillas de configuración en 'U' existentes en el mercado, contando con un tramo longitudinal (12') fijado a un tramo transversal (14') de configuración en 'U', a modo de horquilla, fijándose ambas partes por medios convencionales, tales como tornillos, por la zona de fijación del fuelle (6), goma diaprés o membrana.
- 40 De acuerdo con lo anterior, se contempla la posibilidad de que el brazo distanciador (11) conste de un tramo longitudinal (12''), tal y como se muestra en la figura 8, que se fija al tramo transversal (14') de configuración en 'U', a modo de horquilla, en la zona próxima al rodillo (19) sobre el que apoya el brazo de ballesta (3) del eje a elevar, disponiéndose en este caso en la zona extrema de fijación al tramo transversal (14') de configuración en 'U' del tramo longitudinal (12'') del brazo distanciador (11) unas orejetas (25) que incorporan unos orificios (26) para su fijación, mediante medios convencionales, al propio al tramo transversal (14'), siendo la zona recta de dicho tramo longitudinal (12'') más larga que en el caso del tramo longitudinal (12), (12'), encontrándose la línea de plegado de esta pieza próxima a las mencionadas orejetas (25).
- 45 Por otra parte, tanto en el caso de que el brazo distanciador (11) se materialice en una única pieza como en el caso de que conste de dos partes (12'), (12'') y (14') independientes, se contempla la posibilidad de dotar al tramo longitudinal (12), (12'), (12'') del brazo distanciador (11), en la zona correspondiente a la línea de plegado, de manera perpendicular a

esta, y prolongándose hasta el tramo transversal (14), (14'), de un nervio de refuerzo (23), practicado por ejemplo mediante embutición, de configuración semicilíndrica, tal y como puede apreciarse en las figuras 6, 7 y 8, con el objeto de dotar de mayor rigidez a dicho elemento para incrementar su seguridad en aquellos casos en que sus condiciones de trabajo requieran esfuerzos elevados.

5 En otra variante de realización práctica de la invención, se contempla la posibilidad, tanto en el caso de que el brazo
distanciador (11) se materialice en una pieza única como en el caso de que se encuentre compuesto por dos partes o
10 piezas (12'), (12'') y (14') independientes, de que los extremos libres del tramo transversal (14), (14') de configuración en
'U' del mismo, se prolonguen por encima del brazo de ballesta (3), tal y como puede apreciarse en las figuras 7 y 8,
constituyendo un tramo transversal (14''), disponiéndose de manera interna entre ambos extremos un distanciador de
15 seguridad (24), situado por encima del brazo de ballesta (3) y de manera paralela al rodillo (19) sobre el que apoya el
brazo de ballesta (3), fijado mediante medios convencionales a través de los correspondientes orificios (22), recubierto
por un material elástico, tipo caucho, con el objeto de incrementar la seguridad del dispositivo y eliminar ruidos en el
sentido de que si se produjera el desprendimiento del elevador de sus fijaciones, este quede sujeto del distanciador de
seguridad (24) mediante su apoyo en el brazo de ballesta (3), no cayendo al suelo, produciéndose este apoyo igualmente
en el caso de que el elevador no actúe, es decir con el fuelle (6) en situación inoperante, minimizándose los ruidos dado
el apoyo de la superficie de material elástico tipo caucho del distanciador de seguridad (24) en el brazo de ballesta (3).

20 Tal y como se ha mencionado la fijación entre la pletina (16) de alojamiento y guiado del distanciador (7) y el brazo
distanciador (11) se efectúa, de manera preferente, mediante tornillos, si bien se contempla la posibilidad de emplear
cualquier otro medio de fijación, tales como remaches, soldadura o la configuración de una virola en una prolongación del
extremo del brazo distanciador (11) por el cual el mismo se fija al distanciador (7), de modo que el primero gire respecto
del segundo, sin la necesidad de disponer la pletina (16) de alojamiento y guiado del distanciador (7).

25 En aquellos casos en los que el soporte (1) de la suspensión neumática se encuentre en contacto con el distanciador (7)
únicamente en las zonas extremas (9) de este, se contempla la posibilidad de que el distanciador (7) presente una
configuración cuadrangular en toda su longitud. Así mismo, en cualquier caso, se contempla la posibilidad de que el
distanciador (7) presente cualquier configuración, como por ejemplo cuadrangular, circular, unisección, multisección,
macizo o hueco, siempre que realice las funciones de apoyo en el soporte (1) de la suspensión neumática y permitir el
giro del brazo distanciador (11).

30 Por último, con el objeto de aprovechar los distanciadores (7) de configuración cuadrangular existentes en el mercado o
en stock, para cualquier condición de apoyo del mismo en el soporte (1), bien sea únicamente en las zonas extremas (9)
o en toda la longitud del mismo, se contempla la posibilidad de disponer en el distanciador (7), mediante cualquier medio
de fijación, tornillería o soldadura, una pestaña de configuración en 'U' (20) en cualquier cara distinta a la de apoyo en el
soporte (1), tal y como puede apreciarse en la figura 5, de modo que en el extremo del brazo distanciador (11) se
configura una virola que contiene a un eje de giro (21) dispuesto en el seno de la pestaña de configuración en 'U' (20),
35 permitiéndose de este modo el giro del brazo distanciador (11) respecto del distanciador (7), sin la necesidad de disponer
una pletina (16) de alojamiento y guiado del distanciador (7).

REIVINDICACIONES

- 5 1^a.- Brazo distanciador para elevador de eje rodante de vehículos industriales, remolques y semirremolques, que teniendo como finalidad su instalación en dispositivos del tipo de los que constan de una pareja de piezas laterales (4) de configuración plana en 'L' que se montan sobre el bulón transversal (2) de unión articulada entre el soporte (1) de la suspensión neumática y el brazo de ballesta (3), fijándose en la rama libre inferior de las piezas laterales (4) un fuelle (6), goma diaprés o membrana, que acciona el dispositivo elevador, se caracteriza porque está constituido por un brazo distanciador (11) que presenta un tramo transversal (14) de configuración en 'U' que se fija al fuelle (6) a través de unas correderas (15) establecidas al efecto, disponiéndose en los laterales del tramo transversal (14) sendos orificios (22) para la disposición de un conocido rodillo (19) sobre el que apoya el brazo de ballesta (3), presentando en la zona opuesta, dividida por una línea de plegado, un tramo longitudinal (12) con correderas (13) para la fijación a una pletina (16), mediante unos orificios (18) dispuestos en esta última, que presenta una zona central (17) de configuración semicilíndrica, para el alojamiento y guiado de un distanciador (7), el cual presenta una zona central (8) de configuración cilíndrica, que se aloja en la pletina (16), y dos zonas extremas (9) de configuración cuadrangular, de dimensiones superiores a la de la zona central (8), que se apoyan en el soporte (1) de la suspensión neumática, presentando en sus extremos laterales sendos orificios roscados (10) para su fijación, de manera interna, a las piezas laterales (4).
- 10 2^a.- Brazo distanciador para elevador de eje rodante de vehículos industriales, remolques y semirremolques, según reivindicación 1^a, caracterizado porque el brazo distanciador (11) incorpora orificios en sustitución de las correderas (13) y (15).
- 15 3^a.- Brazo distanciador para elevador de eje rodante de vehículos industriales, remolques y semirremolques, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el ángulo de plegado entre el tramo longitudinal (12) y el tramo transversal (14) del brazo distanciador (11) tiene cualquier valor, presentando incluso una configuración plana, encontrándose determinado por de la geometría del conjunto del dispositivo elevador.
- 20 4^a.- Brazo distanciador para elevador de eje rodante de vehículos industriales, remolques y semirremolques, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el brazo distanciador (11) se materializa en dos partes independientes, contando con un tramo longitudinal (12') fijado a un tramo transversal (14') de configuración en 'U', a modo de horquilla, fijándose ambas partes por medios convencionales, tales como tornillos, por la zona de fijación del fuelle (6), goma diaprés o membrana.
- 25 5^a.- Brazo distanciador para elevador de eje rodante de vehículos industriales, remolques y semirremolques, según cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 3^a, caracterizado porque el brazo distanciador (11) consta de un tramo longitudinal (12'') que se fija al tramo transversal (14') de configuración en 'U' en la zona próxima al rodillo (19), disponiéndose en la zona extrema de fijación al tramo transversal (14') de configuración en 'U' del tramo longitudinal (12'') unas orejetas (25) que incorporan unos orificios (26) para su fijación, mediante medios convencionales, al propio al tramo transversal (14'), encontrándose la línea de plegado de esta pieza próxima a las mencionadas orejetas (25).
- 30 6^a.- Brazo distanciador para elevador de eje rodante de vehículos industriales, remolques y semirremolques, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tramo longitudinal (12), (12'), (12'') del brazo distanciador (11), consta de un nervio de refuerzo (23) en la zona correspondiente a la línea de plegado, de manera perpendicular a esta, y prolongándose hasta el tramo transversal (14), (14'), de configuración semicilíndrica.
- 35 7^a.- Brazo distanciador para elevador de eje rodante de vehículos industriales, remolques y semirremolques, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los extremos libres del tramo transversal (14), (14') de configuración en 'U' del brazo elevador (11), se prolongan por encima del brazo de ballesta (3), constituyendo un tramo transversal (14''), disponiéndose de manera interna entre ambos extremos un distanciador de seguridad (24), situado por encima del brazo de ballesta (3) y de manera paralela al rodillo (19) sobre el que apoya el brazo de ballesta (3), fijado mediante medios convencionales a través de los correspondientes orificios (22), recubierto por un material elástico, tipo caucho.
- 40 8^a.- Brazo distanciador para elevador de eje rodante de vehículos industriales, remolques y semirremolques, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la fijación entre la pletina (16) de alojamiento y guiado del distanciador (7) y el brazo distanciador (11) se efectúa mediante cualquier medio de fijación, tales como remaches o soldadura.
- 45 9^a.- Brazo distanciador para elevador de eje rodante de vehículos industriales, remolques y semirremolques, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en aquellos casos en los que el soporte (1) de la suspensión neumática se encuentre en contacto con el distanciador (7) únicamente en las zonas extremas (9) de este, se contempla la posibilidad de que el distanciador (7) presente cualquier configuración en toda su longitud, como por ejemplo cuadrangular, circular o multisección, siempre que se apoye en el soporte (1) de la suspensión neumática y permita el giro del brazo distanciador (11).
- 50

5 10ª.- Brazo distanciador para elevador de eje rodante de vehículos industriales, remolques y semirremolques, según reivindicación 9ª, caracterizado porque en el caso de que el distanciador (7) tenga una configuración cuadrangular, para cualquier condición de apoyo del mismo en el soporte (1), bien sea únicamente en las zonas extremas (9) o en toda la longitud del mismo, se dispone en el distanciador (7), mediante cualquier medio de fijación, tornillería o soldadura, una pestaña de configuración en 'U' (20) en cualquier cara distinta a la de apoyo en el soporte (1), de modo que en el extremo del brazo distanciador (11) se configura una virola que contiene a un eje de giro (21) dispuesto en el seno de la pestaña de configuración en 'U' (20), permitiéndose de este modo el giro del brazo distanciador (11) respecto del distanciador (7).

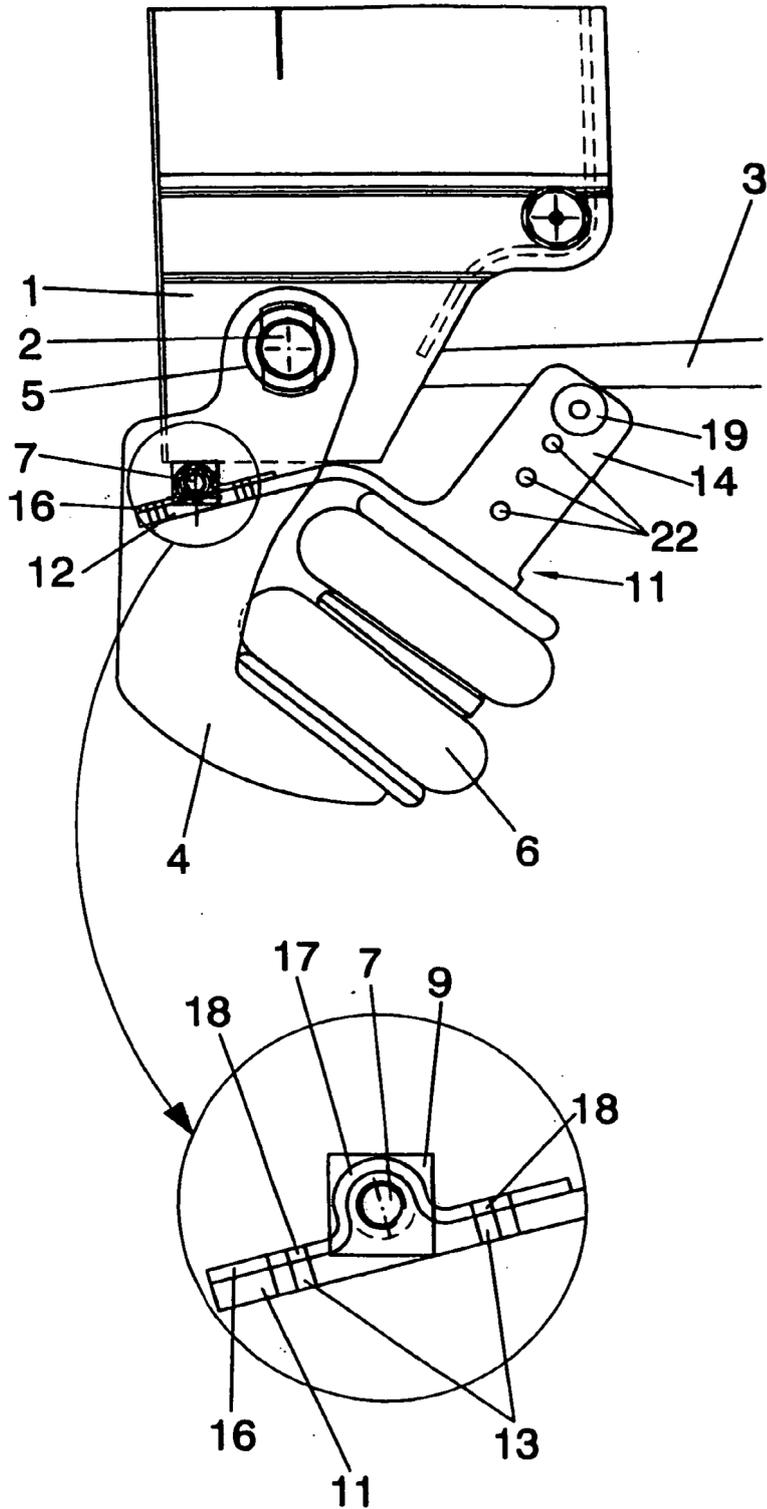


FIG. 1

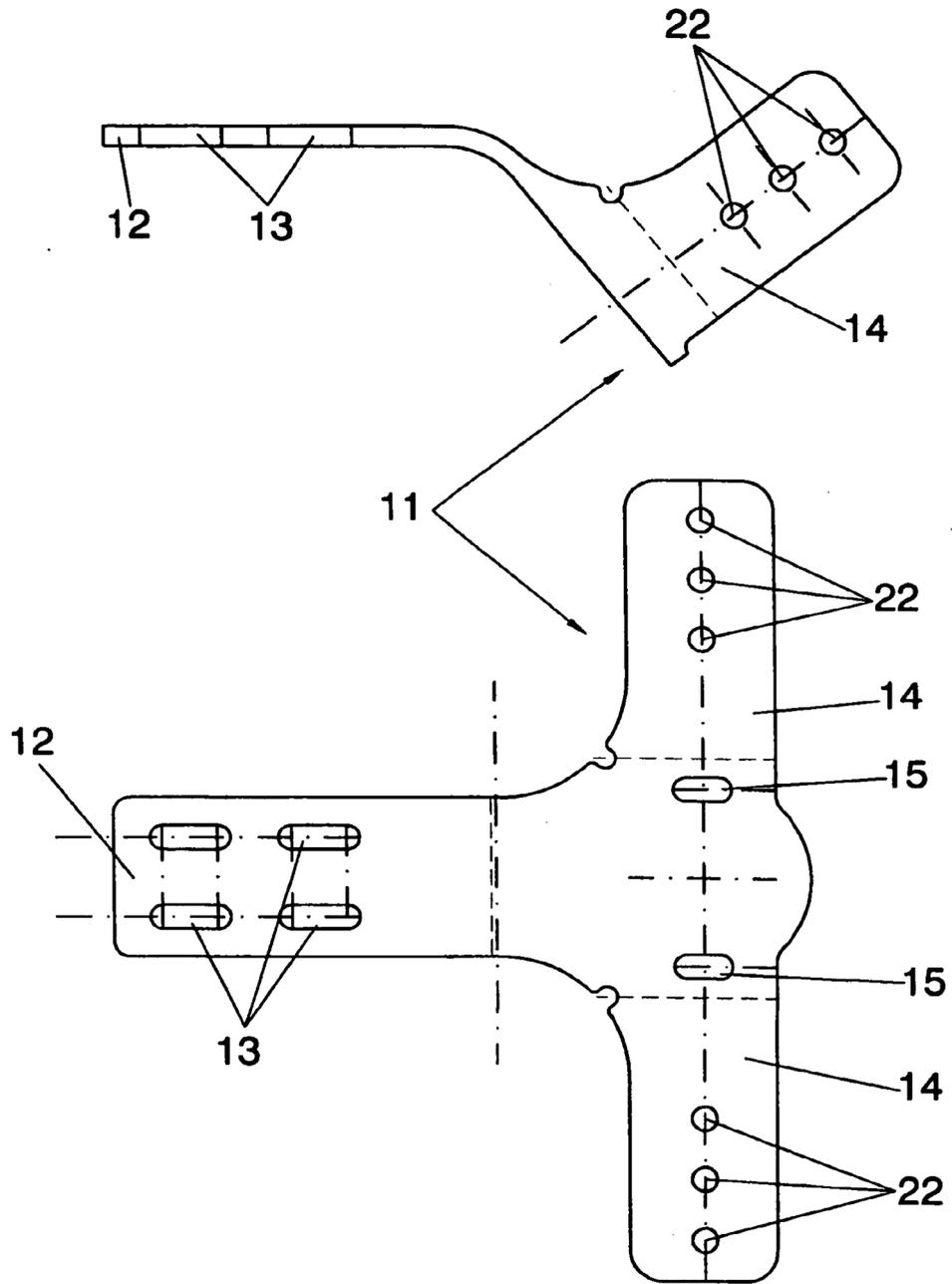


FIG. 2

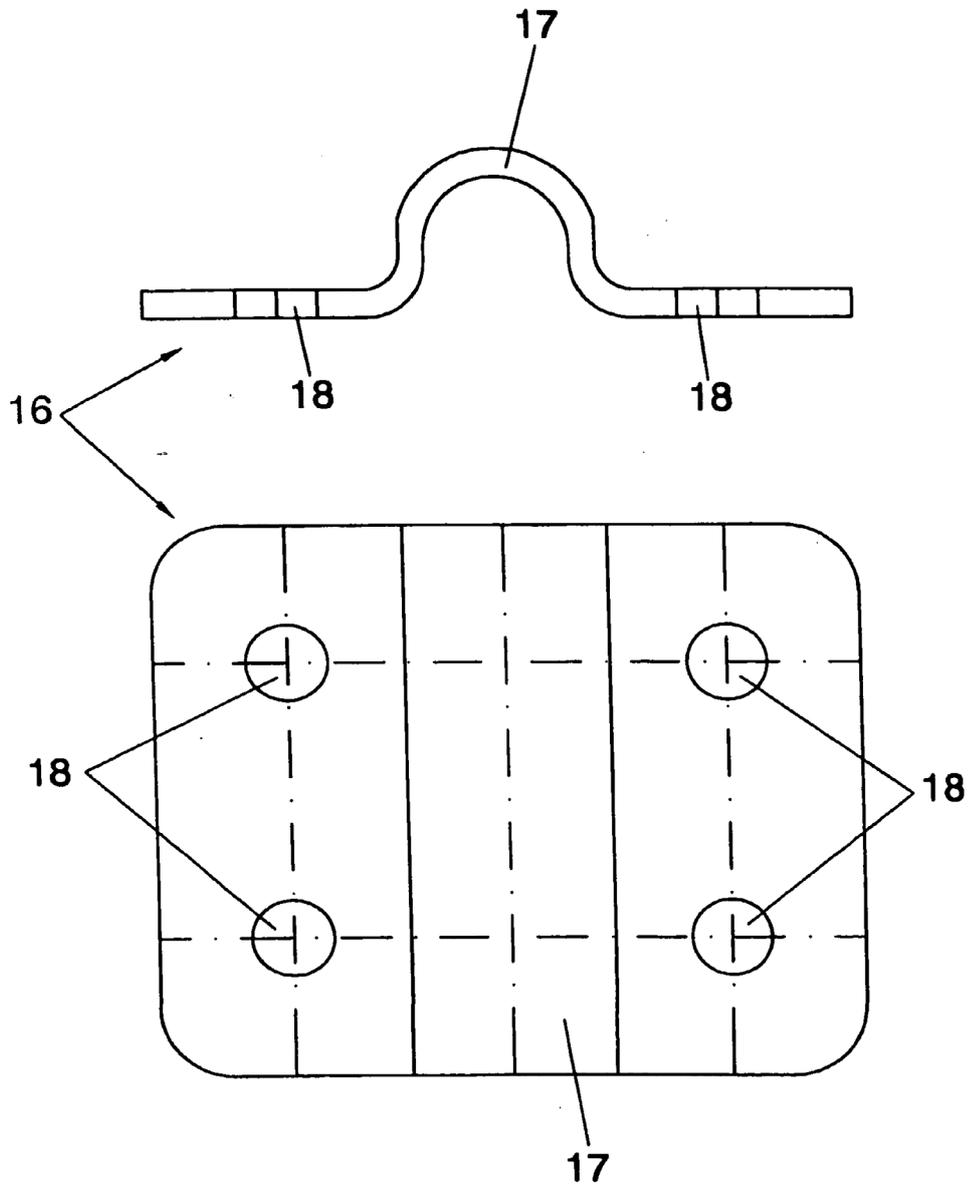


FIG. 3

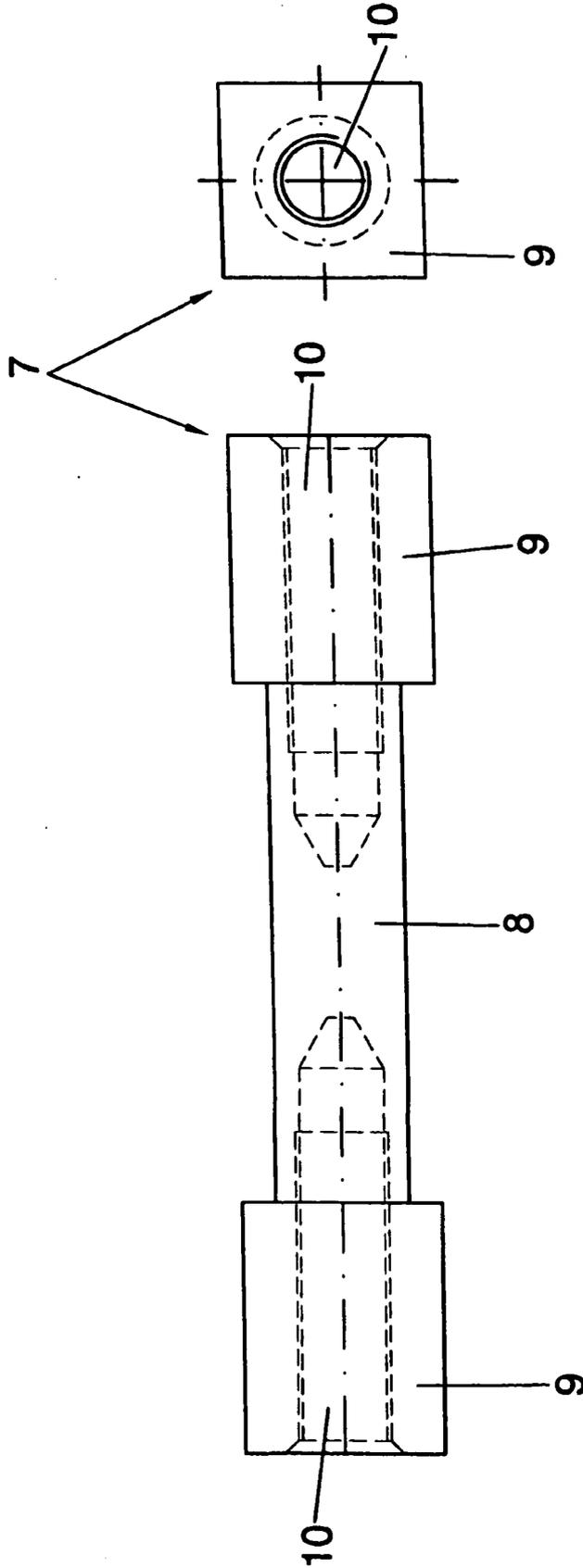


FIG. 4

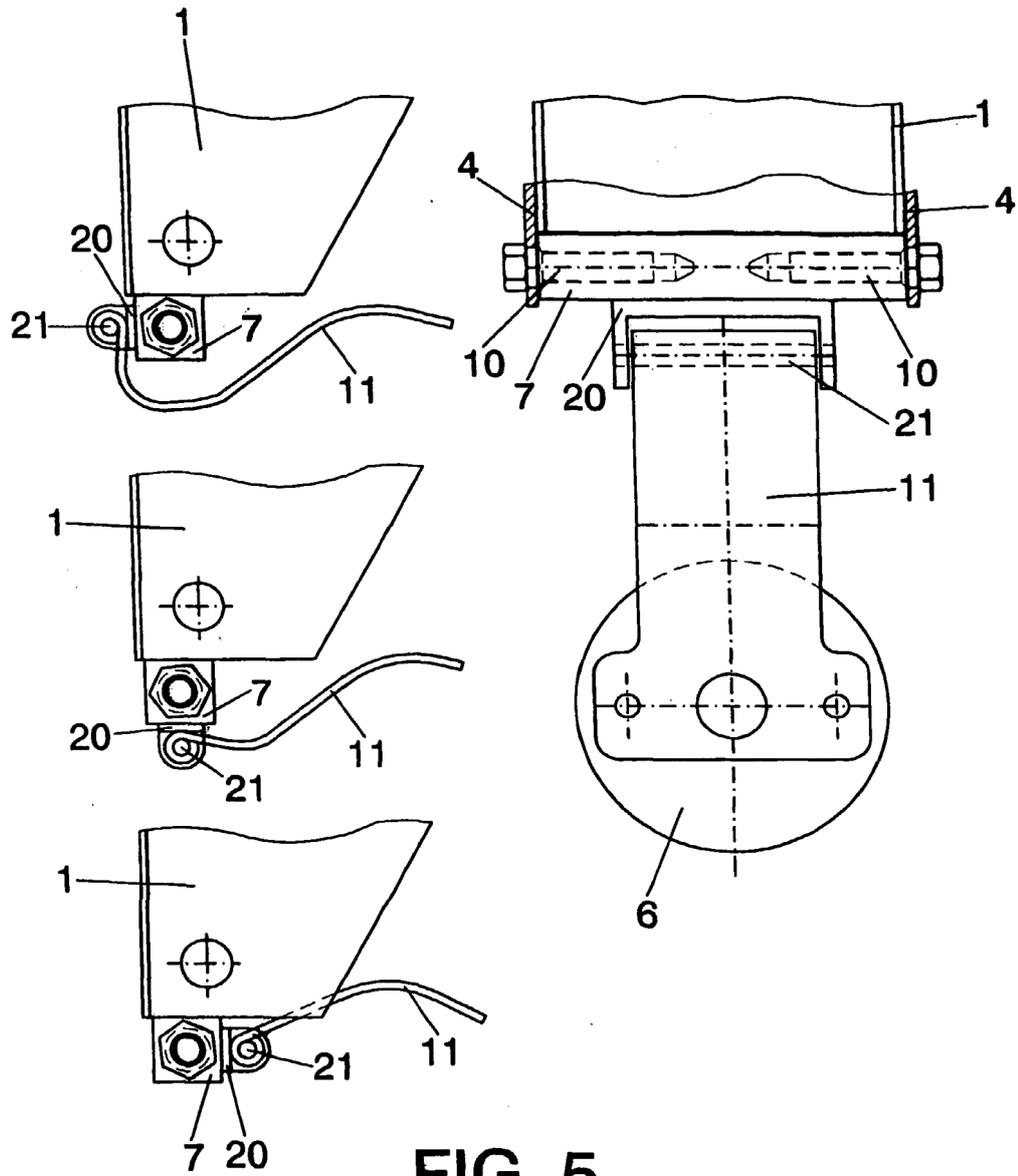


FIG. 5

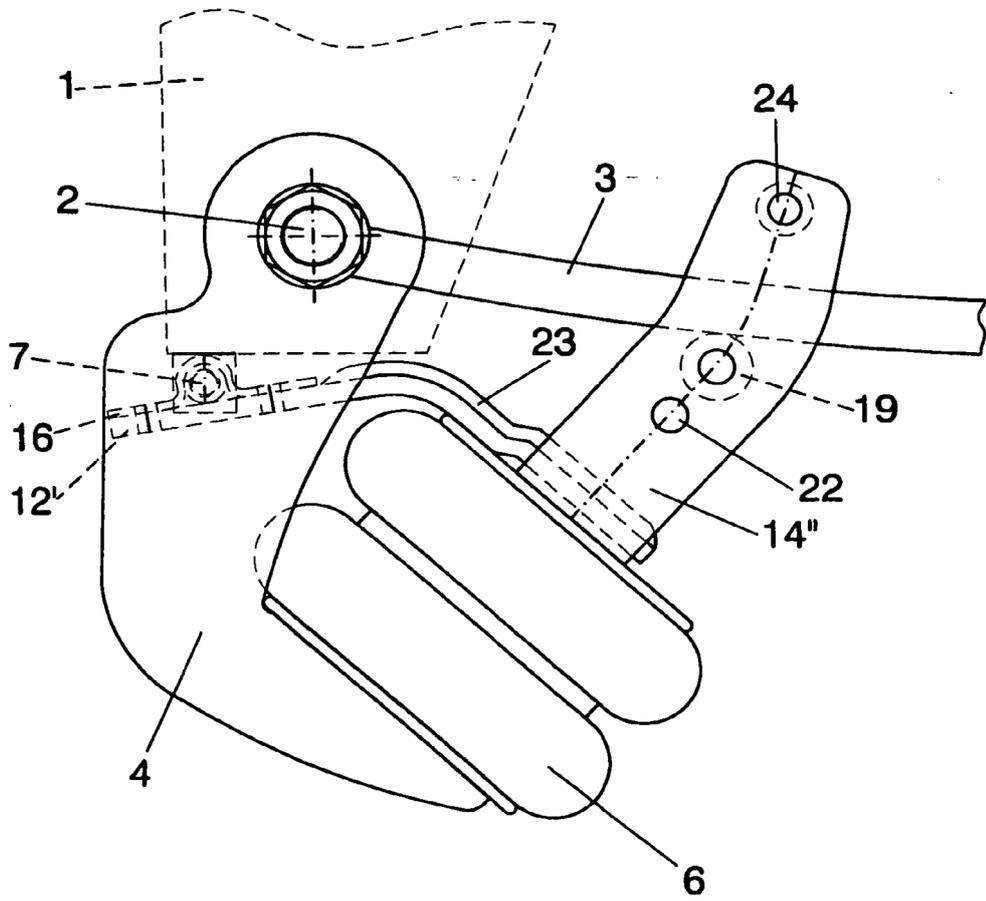


FIG. 7

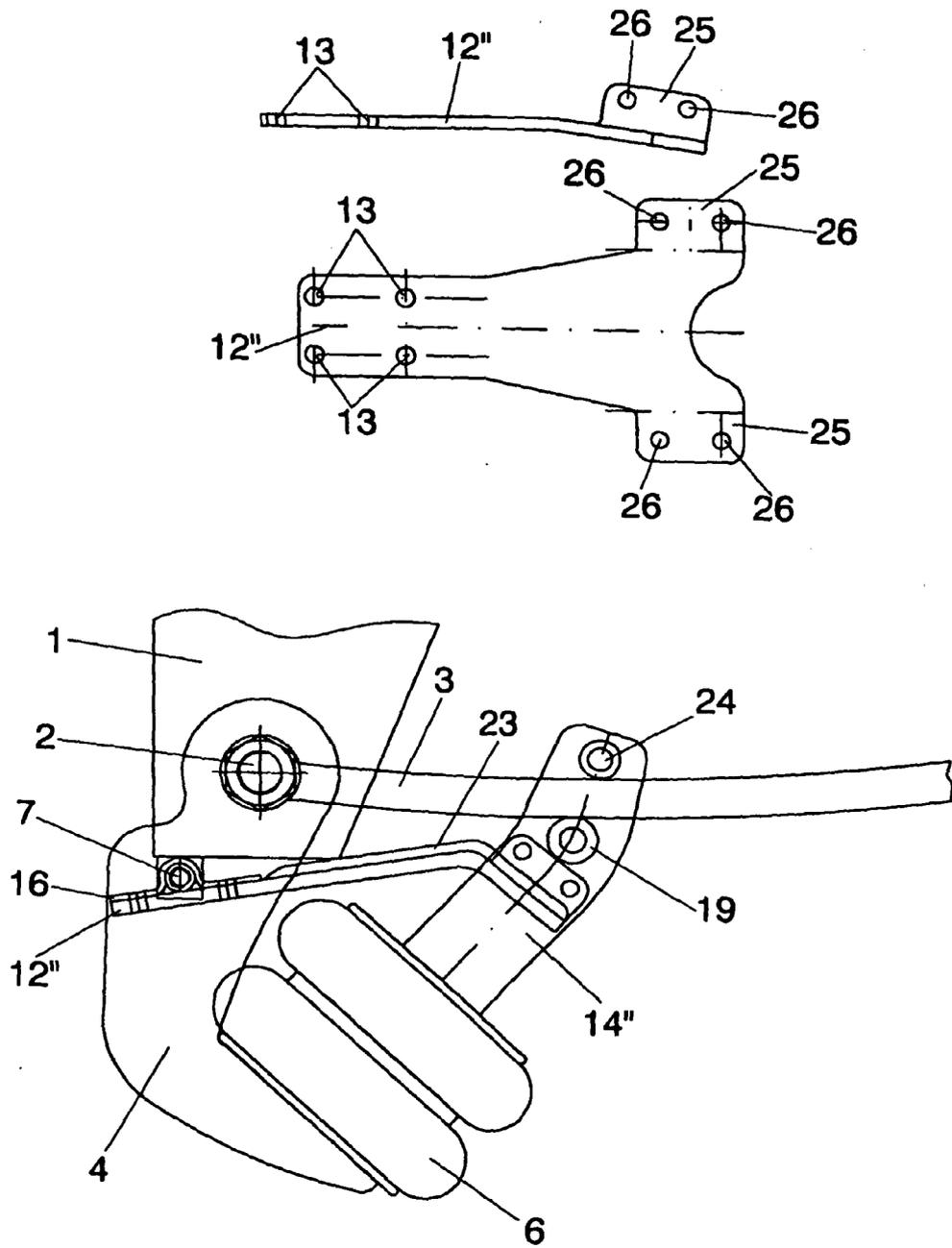


FIG. 8