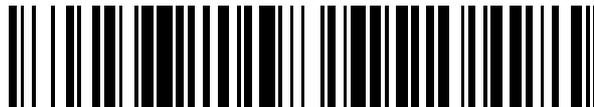


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 586 670**

51 Int. Cl.:

E01D 15/127 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.07.2011** **E 11788359 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.06.2016** **EP 2598698**

54 Título: **Vehículo y dispositivo de soporte**

30 Prioridad:

28.07.2010 DE 102010036690

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

18.10.2016

73 Titular/es:

**KRAUSS-MAFFEI WEGMANN GMBH & CO. KG
(100.0%)
Krauss-Maffei-Strasse 11
80997 München, DE**

72 Inventor/es:

HANSELMANN, LUTZ

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 586 670 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

Vehículo y dispositivo de soporte

5 La invención concierne un vehículo, en particular un vehículo de tendido de puentes, con un dispositivo de soporte dotado de un escudo de apoyo móvil en vaivén entre una posición de soporte y una posición de marcha por medio de un dispositivo de elevación, en el que el dispositivo de elevación presenta al menos un elemento de elevación modificable en longitud. La invención concierne además a un dispositivo de soporte para disponerlo en vehículos, en particular para disponerlo en vehículos de tendido de puentes, con un escudo de soporte móvil en vaivén entre una posición de soporte y una posición de marcha por medio de un dispositivo de elevación, en el que el dispositivo de elevación presenta al menos un elemento de elevación modificable en longitud.

10 En varios tipos de vehículos industriales, debido a condiciones de centro de gravedad desfavorables en determinadas situaciones modificables durante el funcionamiento, es necesario prever un dispositivo de soporte a través del cual el vehículo pueda soportarse adicionalmente a su superficie de posicionamiento propiamente dicha con respecto al suelo.

15 Por ejemplo, en vehículos de tendido de puentes que alojan un puente transportable en su lado superior y lo tienden en un lugar de aplicación por medio de dispositivos de tendido correspondientes, resultan en particular condiciones de centro de gravedad desfavorables durante el proceso de tendido. Durante el tendido de estos puentes, el centro de gravedad total resultante del peso del vehículo y de los elementos de puente dispuestos sobre éste se desplaza parcialmente hasta más allá del contorno del vehículo, por lo que en tales situaciones existe el problema de que el posicionamiento del vehículo sea inestable y éste, en el peor de los casos, amenace incluso con volcarse.

20 Para evitar problemas de este tipo, son conocidos dispositivos de soporte que, en tales situaciones, proporcionan un punto de soporte adicional junto al contorno del vehículo. Los dispositivos de soporte disponen de un dispositivo de elevación a través del cual un escudo de apoyo puede moverse, según se necesite, desde una posición de marcha más elevada hasta una posición de soporte, en la que el escudo de apoyo se aplica al suelo y forma un punto de soporte adicional para el vehículo que reduce claramente el peligro de un vuelco del vehículo incluso en condiciones de centro de gravedad desfavorables.

Los dispositivos de elevación para subir o bajar el escudo de apoyo disponen de al menos un elemento de elevación modificable en longitud, por ejemplo en forma de un cilindro hidráulico, que está acoplado con el escudo de apoyo.

30 En vehículos militares de tendido de puentes está previsto frecuentemente que un extremo del cilindro hidráulico esté amarrado de manera pivotablemente móvil a una biela longitudinal unida con el escudo de apoyo en la que el otro extremo del cilindro hidráulico está articulado de manera pivotablemente móvil en un punto de articulación fijo del vehículo alrededor de un eje de pivotamiento que discurre transversalmente a la dirección longitudinal del vehículo. Durante el accionamiento del cilindro hidráulico, el cilindro y con éste la biela longitudinal comienzan a pivotar en un plano longitudinal del vehículo, de modo que el escudo de apoyo dispuesto en el extremo libre de la biela longitudinal comience a pivotar a lo largo de una trayectoria circular.

35 Un vehículo con un dispositivo de soporte dotado de las características del preámbulo de la reivindicación 1 es conocido por el documento DE2932135.

En este tipo de dispositivo de soporte se ha considerado desventajoso que el escudo de apoyo pivote alrededor de una trayectoria circular, lo que puede llevar a una restricción de la visión del conductor del vehículo, particularmente en la posición de marcha relativamente elevada.

40 El problema de la invención es proporcionar un vehículo o un dispositivo de soporte del tipo citado al principio que en la posición de marche ocupe una posición compacta que no limite la visión del conductor del vehículo.

Este problema se resuelve en un vehículo del tipo citado al principio por que el elemento de elevación está dispuesto de manera pivotablemente móvil alrededor de un eje que se extiende en dirección longitudinal del vehículo.

45 En un dispositivo de soporte del tipo citado al principio el problema se resuelve por que el elemento de elevación puede disponerse de manera pivotablemente móvil alrededor de un eje que se extiende en dirección longitudinal del vehículo.

50 La disposición pivotablemente móvil del elemento de elevación en un eje que se extiende en la dirección longitudinal del vehículo permite un movimiento del escudo de apoyo que ahorra espacio entre la posición de marcha y la posición de soporte. El escudo de apoyo no pivota hacia fuera del vehículo, sino que se mueve en traslación en un plano paralelo al contorno exterior del vehículo, con lo que el dispositivo de soporte puede ocupar una posición compacta en la posición de marcha.

Según la invención, el elemento de elevación se dispone entre un alojamiento fijo del vehículo y el escudo de apoyo. El elemento de elevación puede amarrarse en este caso directamente al alojamiento y/o al escudo de apoyo.

Asimismo, es imaginable que el elemento de elevación esté amarrado indirectamente al alojamiento y/o al escudo de apoyo, por ejemplo a través de un elemento intermedio como un puntal o elementos similares.

5 Una ejecución ventajosa desde la perspectiva constructiva prevé que se proporcione un segundo elemento de elevación. Este elemento de elevación puede disponerse de manera simétricamente especular con respecto al primer elemento de elevación, por ejemplo con respecto a un plano medio longitudinal vertical del vehículo, con lo que resulta una desviación de las fuerzas de soporte simétrica con respecto al plano medio longitudinal del vehículo.

10 La invención prevé que al menos esté previsto un puntal para la absorción de fuerzas transversales que actúan sobre el escudo de apoyo. El elemento de elevación modificable en longitud, que puede consistir particularmente en un cilindro hidráulico, está usualmente diseñado o es adecuado sólo para la absorción de fuerzas que actúan en su dirección longitudinal. A través del puntal se pueden absorber en cierta medida también fuerzas transversales que actúan sobre el escudo de apoyo, tales como las que pueden originarse, por ejemplo, durante la bajada del escudo de apoyo sobre un suelo no plano. De manera ventajosa, el número de elementos de elevación deberá corresponder al número de puntales.

15 Según otra ejecución, se propone que los puntales estén dispuestos entre los elementos de elevación. En particular, dos puntales pueden estar dispuestos entre dos elementos de elevación. Tanto la disposición de los puntales como también la disposición de los elementos de elevación pueden ser simétricamente especulares con respecto a un plano medio longitudinal vertical del vehículo.

En otra ejecución se propone que un extremo del lado del escudo de apoyo del elemento de elevación esté acoplado de manera articulada con el extremo del lado del escudo de apoyo del puntal.

20 En este contexto, se propone que los puntales presenten un codo. El codo puede estar en particular en un intervalo angular de 30° a 50°, preferiblemente en el rango de 40°.

25 La invención prevé que un extremo de los puntales esté articulado al alojamiento y el otro extremo de los puntales esté acoplado de manera móvil en traslación con el escudo de apoyo. Por medio del acoplamiento móvil en traslación con el escudo de apoyo se puede hacer descender a éste en un plano puramente vertical, con lo que resulta una necesidad de espacio reducida para el movimiento del escudo de apoyo entre su posición de soporte y su posición de marcha. Asimismo, la desviación de las fuerzas a través del escudo de apoyo se realiza en dirección vertical.

30 Según una realización alternativa de la invención, se propone que un extremo de los puntales esté articulado en el escudo de apoyo y que el otro extremo de los puntales esté acoplado de manera móvil en traslación con el alojamiento.

Es especialmente ventajosa una ejecución según la cual los puntales están configurados y dispuestos de tal modo que su extremo móvil en traslación se mueva en traslación con respecto al escudo de apoyo o al alojamiento como consecuencia de una variación longitudinal del elemento de elevación.

35 Otra ejecución ventajosa de la invención prevé que los puntales estén dispuestos lateralmente respecto de los elementos de elevación. Asimismo, en esta ejecución es ventajoso que estén previstos dos puntales y dos elementos de elevación que estén dispuestos de manera simétricamente especular con respecto a un plano medio longitudinal vertical del vehículo.

40 En una ejecución no reivindicada se propone que los puntales presenten una articulación de acodamiento. Por medio de la articulación de acodamiento, puede realizarse una compensación de la longitud de los puntales durante la subida y la bajada del escudo de apoyo.

Otra ejecución prevé que los puntales estén unidos de manera articulada con el alojamiento y el escudo de apoyo. Frente a un puntal unido en traslación con el escudo de apoyo, esta ejecución ofrece la ventaja de una propensión a fallos más reducida, dado que los ensuciamientos del escudo de apoyo y otros perjuicios similares no pueden afectar negativamente a la unión articulada del puntal con el escudo de apoyo.

45 Según un perfeccionamiento especialmente ventajoso de la invención, se propone que el dispositivo de soporte esté configurado de tal modo que, en la posición de marcha, todos los elementos del dispositivo de soporte estén situados más profundos que el punto más alto del alojamiento. Con ayuda de una ejecución de este tipo del dispositivo de soporte se consigue que la visión del conductor no se perjudique con el escudo de apoyo elevado. Resulta una forma de construcción compacta del dispositivo de soporte en su posición de marcha, considerado en
50 dirección vertical.

Otra ejecución prevé que el dispositivo de soporte esté configurado de tal modo que el escudo de apoyo se mueva en un plano como consecuencia de un accionamiento del dispositivo de elevación. En contraposición a un movimiento a lo largo de una trayectoria circular, resulta, debido al movimiento a lo largo de un plano, una necesidad

de espacio reducida durante el traslado del escudo de apoyo de una posición de soporte a una posición de marcha.

Finalmente, en otra ejecución se propone que el dispositivo de soporte esté unido con el vehículo por medio de una interfaz de un punto que puede estar configurada especialmente como una unión de brida. Mientras que en el estado de la técnica deben montarse varios elementos de elevación en diferentes lugares del vehículo, la unión por medio de una interfaz de un punto ofrece ventajas particularmente en el reequipamiento de vehículos que ya se encuentran en servicio con un dispositivo de soporte según la invención.

Detalles y ventajas adicionales de un vehículo según la invención y de un dispositivo de soporte según la invención se explican a continuación con ayuda de los dibujos adjuntos de ejemplos de realización fuertemente esquematizados en parte. Muestran en estos:

- 10 La figura 1, una vista en perspectiva de un vehículo equipado con un dispositivo de soporte,
La figura 2, una vista frontal de un vehículo según la figura 1 con un escudo de apoyo que se encuentra en la posición de marcha,
La figura 3, una vista lateral según la representación de la figura 2,
15 La figura 4, una vista frontal de un vehículo según la figura 1 con un escudo de apoyo que se encuentra en la posición de soporte,
La figura 5, una vista lateral según la representación de la figura 4,
La figura 6, una vista frontal adicional,
La figura 7, en vista frontal, una forma de realización no reivindicada con un escudo de apoyo que se encuentra en la posición de marcha,
20 La figura 8, una vista lateral según la representación de la figura 7,
La figura 9, una vista frontal del vehículo según la figura 7 con un escudo de apoyo que se encuentra en la posición de soporte,
La figura 10, una vista lateral del vehículo según la figura 9 y
La figura 11, otra vista frontal del vehículo según las figuras 7 a 10.
- 25 La figura 1 muestra en representación en perspectiva un vehículo 1 con un dispositivo de soporte 2 dispuesto en su zona frontal. El vehículo 1 es un vehículo de tendido de puentes como el que se utiliza en el ámbito militar para tender puentes móviles. Los puentes de este tipo, designados también como puentes pioneros, se componen de varios elementos de puente, no representados en la figura 1, que presentan frecuentemente un peso considerable y se almacenan en el lado superior del vehículo 1. Por medio del vehículo 1, los elementos de puente pueden
30 transportarse a un lugar de utilización y tenderse con ayuda de un dispositivo de tendido de puentes no representado tampoco en la figura 1.
- 35 Dado que durante el tendido de los elementos de puente resultan condiciones de central de gravedad desfavorables debido a su posición sobresaliente más allá del contorno del vehículo 1, en la zona frontal del vehículo 1 está previsto el dispositivo de soporte 2, que proporciona un punto de soporte adicional a través de un escudo de apoyo 4.
- A continuación, se abordan primeramente los detalles de la unión del dispositivo de soporte 2 con el vehículo 1 antes de que se explique en detalle la manera de funcionamiento del dispositivo de soporte 2.
- 40 Como puede apreciarse en la representación de la figura 1, el dispositivo de soporte 2 está amarrado al vehículo 1 por medio de una interfaz de un punto 20. La interfaz de un punto 20 forma el único lugar de unión entre el vehículo 1 y el dispositivo de soporte 2. La interfaz de un punto 20 está configurada a la manera de una unión de brida con una placa de brida 21 fija del vehículo a la que está amarrado un alojamiento 6 del dispositivo de soporte 2.
- Junto a esta unión mecánica del dispositivo de soporte 2 con el vehículo 1 están previstas también en la zona de la interfaz de un punto 20 las interfaces para los conductos de suministro necesarios para el funcionamiento del dispositivo de soporte 2, por ejemplo conexiones para el establecimiento de una unión hidráulica.
- 45 La interfaz de un punto 20 permite una fijación del dispositivo de soporte 2 al vehículo 1 que necesita pocos pasos de montaje y es adecuada especialmente también como solución de reequipamiento para vehículos 1 que ya se encuentran en funcionamiento y que deben reequiparse con un dispositivo de soporte 2 correspondiente. En caso de un reequipamiento de este tipo, junto a la provisión de conexiones de suministro correspondiente, debe fijarse solamente una placa de brida 21 al contorno exterior del vehículo 1, por ejemplo por medio de soldadura. A

continuación, el alojamiento 6 se une con la placa de brida 21 por atornillamiento y se conectan los conductos de suministro.

5 Como se explica en detalle a continuación, el dispositivo de soporte 2 se distingue particularmente también por que el escudo de apoyo 4 puede moverse en vaivén dentro de un estrecho espacio entre una posición de soporte, como la que está representada en la figura 1, y una posición de marcha más elevada y ocupa una posición compacta en la posición de marcha.

10 Para subir y bajar el escudo de apoyo 4 está previsto un dispositivo de elevación 3 que, en la realización según la figura 1, presenta dos elementos de elevación 5 modificables en longitud configurados como cilindros hidráulicos. En la zona entre los elementos de elevación 5 están previstos dos puntales 7 para la absorción de fuerzas transversales que actúan sobre el escudo de apoyo 4.

15 Tanto los puntales 7 como también los elementos de elevación 5 están articulados con un extremo dentro del alojamiento 6 configurado en sección transversal en forma de U de manera pivotablemente móvil alrededor de ejes A que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo. En el lado del escudo de apoyo los elementos de elevación 5 están unidos de forma articulada con el extremo 7.1 del lado del escudo de apoyo de los puntales 7. El punto de articulación del puntal correspondiente 7 y el punto de unión del elemento de elevación 5 con el extremo 7.1 del lado del escudo de apoyo de puntal 7 una especie de triángulo cuyo lado formado por el elemento de elevación 5 puede modificarse en longitud. Durante el accionamiento del elemento de elevación 5 se modifica su longitud, con lo que se modifican los ángulos del triángulo y el escudo de apoyo 4 puede subirse o bajarse.

20 El extremo 7.1 del lado del escudo de apoyo de los puntales 7 está unido además con el escudo de apoyo 4, estando dispuesto el correspondiente punto de unión de forma móvil en traslación con respecto al escudo de apoyo 4. Gracias al accionamiento del elemento de elevación 5, el escudo de apoyo 4 puede elevarse, por ejemplo, desde la posición de soporte representada en la figura 1 hasta una posición de marcha más alta, en donde el extremo 7.1 del lado del escudo de apoyo del puntal 7 se mueve en traslación con respecto al escudo de apoyo 4 hacia el exterior del vehículo; véanse también la figura 2 y la figura 4.

25 La figura 2 muestra el vehículo 1 en una vista frontal esquematizada en la que el escudo de apoyo 4 se encuentra en su posición de marcha. Puede apreciarse que todos los elementos 5, 7 del dispositivo de elevación 3 están dispuestos de manera simétricamente especular con respecto a un plano medio longitudinal vertical L del vehículo 1. Los elementos 5, 7 del dispositivo de elevación 3 no sobresalen en dirección vertical más allá del alojamiento 6, que forma también en la posición de marcha el punto más alto del dispositivo de soporte 2. En la posición de marcha representada en la figura 2, el dispositivo de soporte 2 ocupa una posición compacta, por lo que la visión del conductor del vehículo, que, por ejemplo, mira hacia fuera del interior del vehículo a través de un elemento de visión 30, no se ve perjudicada por el dispositivo de soporte 2.

30 Para bajar el escudo de apoyo desde la posición de marcha representada en las figuras 2 y 3 se extienden los elementos de elevación 5 hacia fuera, con lo que éstos comienzan a pivotar en el alojamiento 6 alrededor de un eje A que se extiende en la dirección longitudinal del vehículo. En este caso, los puntales 7 comienzan también a pivotar en una dirección correspondiente. Para simplificar el movimiento de pivotamiento de los puntales 7, éstos presentan un codo 7.3. Tanto el movimiento de pivotamiento de los elementos de elevación 5 como también el de los puntales 7 se realizan en un plano transversal vertical del vehículo, véanse las figuras 3 y 5, lo que hace posible un movimiento del escudo de apoyo 4 en un estrecho espacio.

35 Para hacer posible el movimiento relativo del extremo 7.1 del lado del escudo de apoyo de los puntales 7 necesario para la compensación de la longitud con respecto al escudo de apoyo 4, el escudo de apoyo 4 está provisto de una guía 8 de agujero alargado dentro del cual puede deslizarse guiado el extremo 7.1. Después de que los cilindros de elevación 5 han alcanzado su longitud máxima, el escudo de apoyo 4 se encuentra en la posición de soporte representada en las figuras 4 y 5. Como puede apreciarse, el dispositivo de elevación 3 está diseñado de manera que el escudo de apoyo 4 no sólo puede bajarse hasta un plano de posicionamiento 40 del vehículo 1, sino hasta un plano 41 situado debajo y que está dispuesto de preferencia al menos 20 cm más profundo que el plano de posicionamiento 40 para poder conseguir una acción de soporte fiable incluso en terrenos escarpados.

40 Como permite apreciar además la representación en la figura 6, el dispositivo de soporte 2 según la invención, debido a la movilidad pivotante de los elementos 5, 7 del dispositivo de elevación 3 alrededor de ejes A que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo, permite en cierta medida también una posición oblicua del escudo de apoyo 4 con respecto a la horizontal, tal como esto es necesario también para compensar irregularidades del terreno. En caso de tales irregularidades del terreno, la sección de soporte puede realizarse de tal modo que los cilindros hidráulicos, regulados en fuerza, transmitan siempre la misma fuerza al escudo de apoyo 4 hasta que se alcance la posición final representada en la figura 6.

Una realización no reivindicada está representada en las figuras 7 a 11.

5 En contraposición a la realización descrita con ayuda de las representaciones de las figuras 1 a 6, en esta realización los elementos de elevación 5 están previstos entre los puntales 7. Los elementos de elevación 5 están articulados alrededor de un eje A común que se extiende en la dirección longitudinal del vehículo y están unidos articuladamente con el escudo de apoyo 4 en el lado de dicho escudo de apoyo. Los puntales 7 están unidos articuladamente tanto con el alojamiento 6 como también con el escudo de apoyo 4 para absorber fuerzas transversales que actúan sobre el escudo de apoyo 4. Para evitar un ladeo de los puntales 7 durante una variación de la longitud de los elementos de elevación 5, los puntales 7 presentan, según esta realización, una articulación de acodamiento 7.4.

10 El dispositivo de soporte 4 anteriormente descrito o un vehículo 1 con tal dispositivo de soporte 4 se distinguen particularmente por que el escudo de apoyo 4 puede moverse en un movimiento puramente de traslación a lo largo de un plano vertical, con lo que resulta una geometría compacta del dispositivo de soporte 4 en la posición de marcha. En la posición de marcha todos los elementos del dispositivo de soporte 4 están situados más profundos que el punto más alto del alojamiento 6, de modo que la visión del conductor de vehículo no se vea perjudicada por el escudo de apoyo 4 cuando éste se encuentra en posición elevada. Además, las fuerzas de soporte se desvían en una dirección puramente vertical.

Símbolos de referencia

	1	Vehículo
	2	Dispositivo de soporte
	3	Dispositivo de elevación
20	4	Escudo de apoyo
	5	Elemento de elevación
	5.1	Extremo
	6	Alojamiento
	7	Puntal
25	7.1	Extremo
	7.2	Extremo
	7.3	Codo
	7.4	Articulación de acodamiento
	8	Guía de agujero alargado
30	20	Interfaz de un punto
	21	Placa de brida
	30	Aparato de visión
	40	Plano de posicionamiento
	41	Plano
35	A	Eje
	L	Plano medio longitudinal

REIVINDICACIONES

1. Vehículo, en particular vehículo de tendido de puentes, con un dispositivo de soporte (2) dotado de un escudo de apoyo (4) móvil en vaivén entre una posición de soporte y una posición de marcha por medio de un dispositivo de elevación (3), en el que el dispositivo de elevación (3) presenta al menos un elemento de elevación (5) modificable en longitud, que está dispuesto entre un alojamiento (6) fijo del vehículo y el escudo de apoyo (4), y al menos un puntal (7) para la absorción de fuerzas transversales que actúan sobre el escudo de apoyo (4), y en el que el elemento de elevación (5) está dispuesto de manera pivotablemente móvil alrededor de un eje (A) que se extiende en la dirección longitudinal del vehículo, **caracterizado** por que un extremo (7.2) de los puntales (7) está articulado en el alojamiento (6) y el otro extremo (7.1) de los puntales (7) está acoplado con el escudo de apoyo (4) de forma móvil en traslación, o por que un extremo (7.1) de los puntales (7) está articulado en el escudo de apoyo (4) y el otro extremo (7.2) de los puntales (7) está acoplado con el alojamiento (6) de manera móvil en traslación.
2. Dispositivo de soporte para disponerlo en vehículos, particularmente en vehículos de tendido de puentes, con un escudo de apoyo (4) móvil en vaivén entre una posición de soporte y una posición de marcha por medio de un dispositivo de elevación (3), en el que el dispositivo de elevación (3) presenta al menos un elemento de elevación (5) modificable en longitud, que está dispuesto entre un alojamiento (6) que puede fijarse al vehículo y el escudo de apoyo (4), y presenta al menos un puntal (7) para la absorción de fuerzas transversales que actúan sobre el escudo de apoyo (4), y en el que el elemento de elevación (5) puede disponerse de manera pivotablemente móvil alrededor de un eje (A) que se extiende en la dirección longitudinal del vehículo, **caracterizado** por que un extremo (7.2) de los puntales (7) está articulado en el alojamiento (6) y el otro extremo (7.1) de los puntales (7) está acoplado de manera móvil en traslación con el escudo de protección (4), o por que un extremo (7.1) de los puntales (7) está articulado en el escudo de apoyo (4) y el otro extremo (7.2) de los puntales (7) está acoplado con el alojamiento (6) de manera móvil en traslación.
3. Vehículo o dispositivo de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por un segundo elemento de elevación (5).
4. Vehículo o dispositivo de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que dos puntales (7) están dispuestos en la zona comprendida entre dos elementos de elevación (5).
5. Vehículo o dispositivo de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que un extremo (5.1) del lado del escudo de apoyo de un elemento de elevación (5) está acoplado articuladamente con el extremo (7.1) del lado del escudo de apoyo de un puntal (7).
6. Vehículo o dispositivo de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que los puntales (7) presentan un codo (7.3).
7. Vehículo o dispositivo de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que los puntales (7) están configurados y dispuestos de tal manera que su extremo móvil en traslación se mueva en traslación con respecto al escudo de apoyo (4) o al alojamiento (6) como consecuencia de una modificación de la longitud del elemento de elevación (5).
8. Vehículo o dispositivo de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que dos elementos de elevación (5) están dispuestos en la zona comprendida entre dos puntales (7).
9. Vehículo o dispositivo de soporte según la reivindicación 8, **caracterizado** por que los puntales (7) presentan una articulación de acodamiento (7.4).
10. Vehículo o dispositivo de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el dispositivo de soporte (2) está configurado de tal modo que, en la posición de marcha, todos los elementos del dispositivo de soporte (2) están situados más profundos que el punto más alto del alojamiento (6).
11. Vehículo o dispositivo de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el dispositivo de soporte (2) está configurado de tal modo que el escudo de apoyo (4) se mueve en un plano como consecuencia de un accionamiento del dispositivo de elevación (3).
12. Vehículo o dispositivo de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el dispositivo de soporte (2) está unido con el vehículo por medio de una interfaz de un punto que está configurada particularmente como una unión de brida.

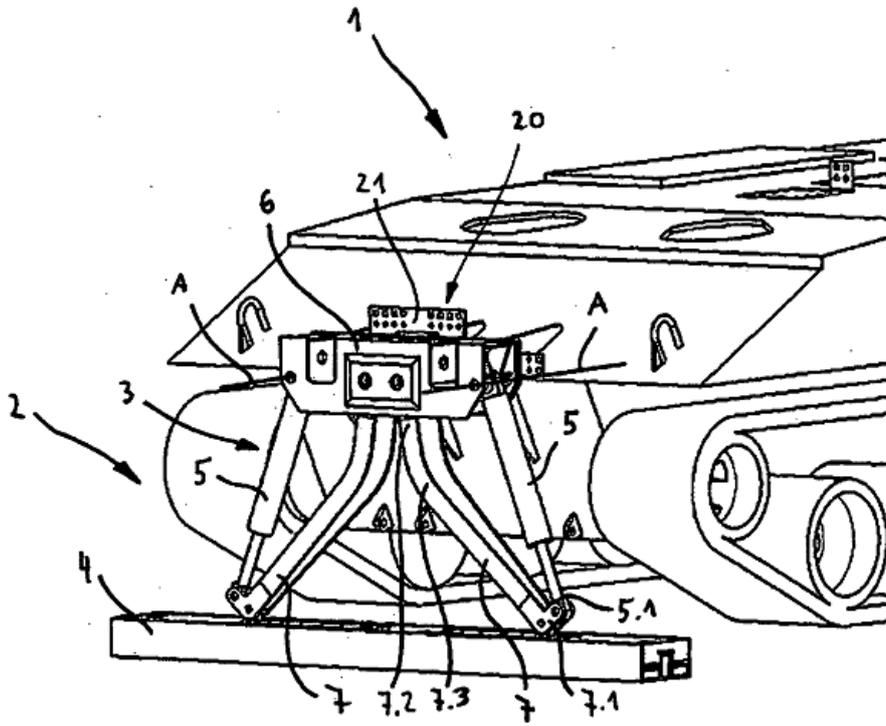


Fig. 1

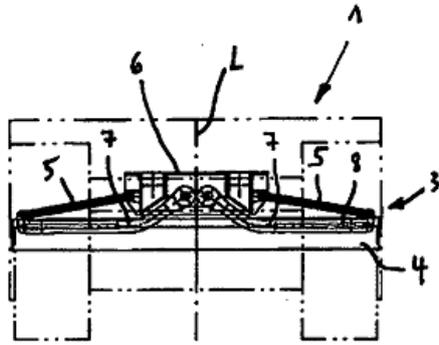


Fig. 2

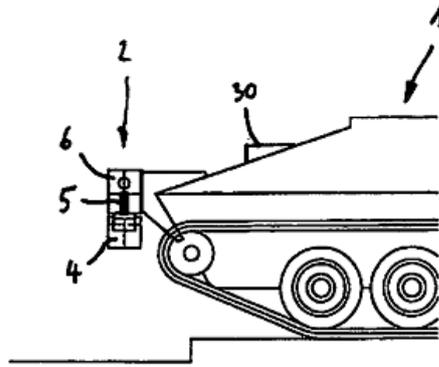


Fig. 3

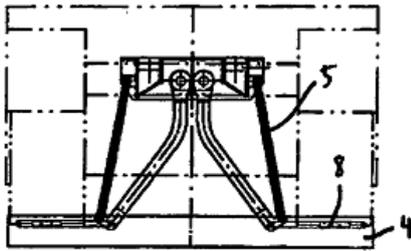


Fig. 4

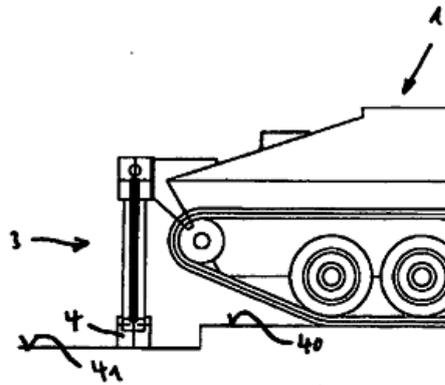


Fig. 5

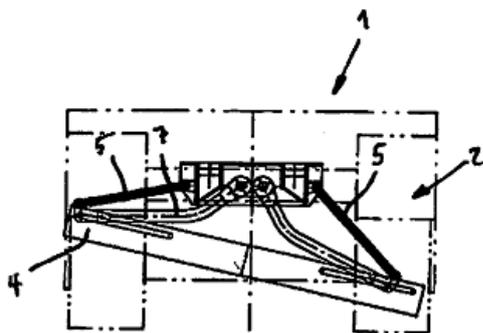


Fig. 6

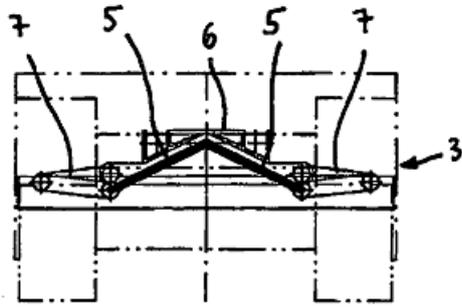


Fig. 7

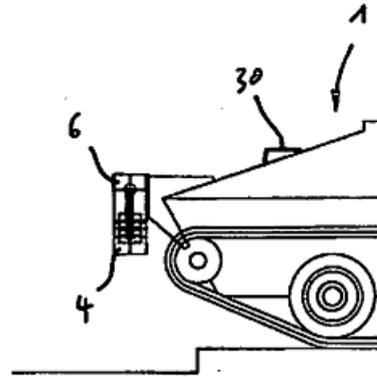


Fig. 8

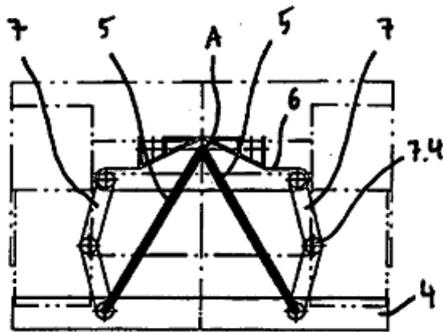


Fig. 9

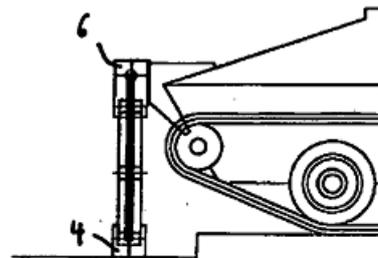


Fig. 10

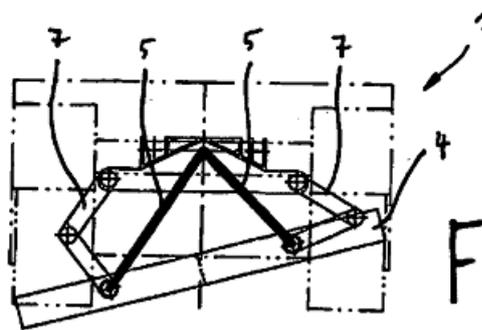


Fig. 11