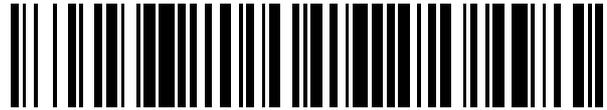


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 155**

51 Int. Cl.:

B62D 33/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.09.2011 E 11797342 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.06.2015 EP 2619071**

54 Título: **Perfeccionamientos aportados a la unidad de suspensión trasera de una cabina de un vehículo, especialmente de un vehículo industrial o comercial**

30 Prioridad:

21.09.2010 EP 10425309

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

21.09.2015

73 Titular/es:

**IVECO S.P.A. (100.0%)
Via Puglia 35
10156 Torino, IT**

72 Inventor/es:

ZOGNO, STEFANO

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 546 155 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

Perfeccionamientos aportados a la unidad de suspensión trasera de una cabina de un vehículo, especialmente de un vehículo industrial o comercial.

Área de aplicación de la invención

- 5 La presente invención pertenece al área de la fabricación de suspensiones para vehículos industriales y/o comerciales. En particular, la presente invención se relaciona con una unidad de suspensión trasera de una cabina de un vehículo industrial o comercial. La presente invención se relaciona también con un vehículo comprendiendo tal unidad de suspensión.

Un ejemplo del estado anterior de la técnica se muestra en la US2003/226700.

10 Descripción del arte previo

- Las Figuras 1 y 2 muestran una unidad de suspensión trasera de una cabina de un vehículo industrial del tipo conocido en el arte previo. Con referencia a dichas figuras, tal unidad de suspensión comprende un travesaño superior de refuerzo 1 conectado al borde inferior de la parte trasera de la cabina (no mostrado en las figuras) por medio de un cierre de anclaje de la cabina. El travesaño superior 1 está conectado por una pareja de amortiguadores 2 a una unidad inferior de soporte que está fija al chasis. Más precisamente, tal unidad inferior de soporte comprende un travesaño inferior 3 a cuyos extremos están conectados dos soportes verticales limitados a los miembros laterales del bastidor del vehículo. Los dos travesaños 1, 3 y los dos amortiguadores 2 forman el llamado "cuadrilátero de las suspensiones traseras de la cabina".

- 20 Con referencia nuevamente a las figuras 1 y 2, la unidad de suspensión comprende también una barra de contención y calibración 4 que está conectada entre los dos travesaños 1, 3 para limitar/controlar las oscilaciones de la cabina.

El travesaño inferior 3 está fabricado en una única pieza y tiene una sección transversal en forma de omega invertida definida por una pieza horizontal 5 desde la que se extienden verticalmente dos paredes laterales 5', mutuamente enfrentadas.

- 25 La barra de contención 4 se aloja dentro de la sección del travesaño inferior 3, concretamente entre las paredes laterales 5'. El travesaño superior oscila dentro de la sección del travesaño inferior, concretamente entre las propias paredes laterales 5'. Un soporte inferior 9 se ubica dentro de la sección del travesaño inferior para la conexión de la barra de contención y calibración 4. Más precisamente, tal barra 4 está conectada, por medio de una primera junta articulada, al travesaño superior 1 y, por medio de una segunda junta articulada, al soporte inferior 9 conectado rígidamente en su giro a la pieza horizontal 5.

Tal soporte 9 se fija sobre la pieza horizontal 5, en una posición sustancialmente céntrica entre las paredes laterales 5', por medio de medios de conexión 9' que emergen bajo la pieza horizontal 5 (ver la figura 1). La unidad de motor del vehículo se dispone operativamente bajo el travesaño inferior 3, comprendiendo varios componentes cuyo número y cuyas dimensiones globales crecen constantemente.

- 35 Dada la configuración del travesaño inferior 3 y dadas las dimensiones globales de la unidad de motor (no mostrada), es necesario asegurar la presencia de una doble distancia de seguridad para evitar las colisiones: una primera distancia (indicada por la referencia 61) contra las vibraciones de la unidad de motor tiene que facilitarse bajo la pieza horizontal 5 del travesaño inferior, mientras que una segunda distancia (indicada por la referencia 62) contra las oscilaciones del travesaño superior conectado a la cabina (ver las líneas discontinuas y flechas de la Figura 2) tiene que situarse sobre la pieza horizontal 5.

Resulta, por tanto, necesario incrementar el espacio disponible para la unidad de motor, modificando lo menos posible las otras piezas del vehículo, por ejemplo aquéllas relacionadas con la cabina. Por lo tanto, la solución de alzar la cabina para incrementar el espacio disponible para el motor no puede aplicarse, pues un nuevo diseño de la cabina resultaría demasiado caro.

45 Resumen de la invención

Por lo tanto, el propósito de la presente invención es proporcionar mejoras a la unidad de suspensión trasera de una cabina de vehículo, especialmente de vehículos industriales o comerciales, adecuadas para superar todos los inconvenientes antes mencionados.

5 El objeto de la presente invención es una unidad de suspensión trasera de cabina de un vehículo, especialmente de un vehículo industrial o comercial, comprendiendo: un travesaño superior conectado al borde inferior de la parte trasera de la cabina; un travesaño inferior, conectado al bastidor del vehículo por medio de soportes verticales; uno o varios amortiguadores y al menos una barra de contención entre dichos travesaños, caracterizada porque dicho travesaño inferior comprende una primera pieza lateral 10 y una segunda pieza lateral físicamente separadas y recíprocamente espaciadas con el fin de definir un espacio de oscilación de forma que el travesaño inferior pueda oscilar entre dichas piezas laterales.

10 La presente invención se relaciona también con mejoras subsiguientes para la unidad de suspensión trasera de una cabina de un vehículo, especialmente de un vehículo industrial o comercial, tal y como se describe más completamente en las reivindicaciones dependientes, que son parte integrante de esta descripción.

Breve descripción de las figuras

Otros propósitos y ventajas de la presente invención se aclararán a partir de la siguiente descripción detallada de un modo de ejecución preferente (y sus modos de ejecución alternativos) y los dibujos adjuntos, que son meramente ilustrativos y no limitantes, donde:

- 15 - las figuras 1 y 2 muestran una parte de la unidad de suspensión de la cabina del tipo conocido en el estado actual de la técnica, respectivamente acorde a una vista en perspectiva y a una vista en sección transversal;
- la figura 3 muestra una vista en perspectiva de una unidad de suspensión de la cabina acorde a la presente invención;
- la figura 4 muestra una vista despiezada de la unidad de suspensión de la cabina de la figura 3;
- 20 - la figura 5 muestra una vista en perspectiva acorde al plano de sección V de la figura 3;
- las figuras 6, 7, 8, 9 muestran secciones de la unidad de suspensión de la cabina de la Fig. 3.

Los mismos números de referencia identifican en las figuras a los mismos elementos o componentes.

Descripción detallada de la invención

25 Con referencia a las figuras 3 a 9, la presente invención se relaciona con una unidad de suspensión trasera de una cabina de un vehículo industrial o comercial, que se indicará en adelante como "unidad de suspensión 100". Acorde a la presente invención, la unidad de suspensión 100 comprende un travesaño superior de refuerzo 1 conectado al borde inferior de la parte posterior de la cabina (no mostrada en las figuras) por medio de un cierre de anclaje de la cabina 6 mostrado, en particular, en la Figura 5. La parte posterior de la cabina y el cierre 6 permanecen sustancialmente no modificados con respecto a las soluciones conocidas en el estado actual de la técnica.

30 La unidad de suspensión 100 comprende además una subunidad inferior de soporte, firmemente fija al bastidor. Tal subunidad inferior comprende un travesaño inferior y una pareja de soportes verticales 7, 8 a los que está conectado el travesaño inferior. Cada uno de los soportes verticales 7, 8 está rígidamente conectado al bastidor del vehículo y, en particular, a uno de los miembros laterales (no mostrado) del vehículo. Esta conexión es la que hace que la subunidad inferior esté "conectada al bastidor" del vehículo.

35 Los soportes verticales 7, 8 del subgrupo inferior de soporte se extienden verticalmente con respecto a un primer plano de referencia sustancialmente horizontal 105 (indicado en la Figura 3) definido por los miembros laterales a los que están conectados. En particular, los dos soportes frontales están conectados de forma que se enfrenten mutuamente y situados sobre un segundo plano de referencia vertical 105' (mostrado también en la Figura 3) ortogonal con respecto al primer plano de referencia 105.

40 El travesaño superior 1 está conectado a la subunidad inferior por medio de dos amortiguadores 2, 2'. En particular, para cada uno de los dos amortiguadores 2, 2' un primer extremo está conectado a un extremo correspondiente 1', 1", mientras que un segundo extremo, opuesto al primero, está conectado a un área de conexión correspondiente entre el travesaño inferior y los dos soportes verticales 7, 8 limitados a los miembros laterales del bastidor.

45 Con particular referencia a la vista despiezada de la Figura 4, acorde a la presente invención, el travesaño inferior comprende una primera pieza lateral y una segunda pieza lateral 11 que están físicamente separadas y recíprocamente espaciadas. En particular, la distancia 7 (indicada en la figura 7) entre las dos piezas 10, 11 que definen el travesaño inferior es tal que permita al travesaño superior 1 oscilar entre las propias piezas 10, 11. En otras palabras, las dos piezas laterales 10, 11 están espaciadas con el fin de definir un espacio de oscilación 30

(indicado por la línea discontinua de la figura 7) para la oscilación del travesaño superior 1. Para los propósitos de la presente invención, la expresión "piezas laterales físicamente separadas 10, 11" significa dos piezas que son estructuralmente distintas y no están conectadas por ninguna pieza de conexión.

5 La unidad de suspensión 100 acorde a la presente invención comprende además una barra de contención y calibración (en adelante indicada simplemente como "barra 4"). Tal barra 4 se articula al travesaño superior 1 por medio de una primera junta articulada 41 y a las piezas 10, 11 del travesaño inferior por medio de una segunda junta articulada 42.

10 La configuración del travesaño inferior en dos piezas laterales 10, 11 tiene varias ventajas, la primera de las cuales corresponde a la retirada de la pieza central y del soporte central (elementos indicados respectivamente por las referencias 5 y 9 de las Figuras 1 y 2) usualmente provistos en las estructuras tradicionales para conectar la barra al travesaño inferior. En otras palabras, acorde a la invención, el travesaño inferior tiene una configuración "abierta" en ambas piezas, superior e inferior, concretamente está constituido sólo por las dos piezas laterales 10, 11 físicamente separadas y opuestas, definiendo entre ellas el espacio de oscilación 30 usado por el travesaño superior 1.

15 Se ha observado que el empleo de un travesaño inferior con dos piezas separadas 10, 11, eleva favorablemente "el nivel" del travesaño inferior con respecto, por ejemplo, al plano horizontal de referencia 105. Esto ocasiona un aumento ventajoso del espacio disponible bajo para la unidad de motor. Por consiguiente, puede observarse que, comparada con la solución conocida mostrada en las figuras 1 y 2, la presente invención permite liberar el espacio previamente ocupado por la pieza central 5 y por los medios de conexión 9' del soporte central 9. Favorablemente, tal espacio puede utilizarse para asumir los impulsos causados por las vibraciones /oscilaciones de la unidad de motor.

20 A este respecto, puede observarse que, utilizando el travesaño inferior definido por dos piezas laterales físicamente separadas y espaciadas 10, 11, sólo se necesita una distancia de seguridad en vez de las dos precisas en las soluciones conocidas (ver la Figura 2). En particular, por medio de la presente invención, el límite inferior de oscilación del travesaño superior corresponde favorablemente al límite de oscilación del motor. Este aspecto conlleva un diseño simplificado y, por consiguiente, una fabricación y ensamblaje simplificados de la unidad de suspensión 100.

25 Puede observarse que, comparada con la solución tradicional que usa un travesaño inferior fabricado en una única pieza, el empleo de un travesaño inferior formado por dos piezas físicamente separadas 10, 11 es muy favorable en términos de fabricación. De hecho, la primera pieza 10 y la segunda pieza 11 pueden obtenerse fácilmente por moldeo, y tras eso pueden conectarse fácilmente a los flancos de los soportes verticales 7, 8 acorde al siguiente modo.

30 Con referencia, en particular, a las figuras 4 y 5, la primera pieza 10 del travesaño inferior tiene una configuración sustancialmente en forma de C, definida por una parte central 10', por una primera extremidad 10" y por una segunda extremidad 10", dobladas con respecto a la parte central 10'. Similarmente, también la segunda pieza 11 del travesaño inferior tiene una configuración sustancialmente en forma de C definida por una parte central 11', por una primera extremidad 11" y por una segunda extremidad 11", dobladas con respecto a la parte central 11'. Puede observarse que las dos piezas laterales 10, 11 del primer travesaño inferior se extienden verticalmente, concretamente paralelas a un plano paralelo al segundo plano de referencia 105 antes indicado.

35 Cada una de las extremidades 10", 10"', 11", 11"' de las dos piezas 10, 11 del travesaño inferior está conectada a uno de los soportes verticales 7, 8. Acorde a un modo de ejecución preferente, cada uno de los soportes verticales 7, 8 está definido por un perfil con una sección transversal sustancialmente en forma de U, tal y como puede verse en la vista despiezada de la Figura 4.

40 Más precisamente, el primer soporte vertical 8 tiene una parte central 8' desde la que se extienden un primer flanco 8" y un segundo flanco 8"' paralelo al primero. Similarmente, también el segundo soporte vertical 7 tiene una parte central 7' desde la que se extienden un primer flanco 7" y un tercer 7"'. La primera extremidad 10" de la primera pieza 10 del travesaño inferior está conectada a un primer flanco 8" del primer soporte 8, mientras que el segundo extremo 10"' de la misma primera pieza 10 está conectada al primer flanco 7" del segundo soporte 7. Similarmente, el primer extremo 11" de la segunda pieza 11 del travesaño inferior está conectado a un segundo flanco 8"' del primer soporte 8, mientras que el segundo extremo 11"' de la misma segunda pieza 11 está conectado al segundo flanco 7"' del segundo soporte 7.

45 Puede observarse que la conexión de los extremos 10", 10"', 11", 11"' a los respectivos flancos 8", 8"', 7", 7"' de los soportes verticales 7, 8 se realiza preferentemente por medio de medios de conexión roscada, comprendiendo preferentemente juntas atornilladas 77, 77'. La vista en sección de la figura 5 permite observar la posición de operación de las juntas atornilladas 77, 77'. Con respecto, en particular, a las figuras 6 y 7, la primera pieza lateral 10 del travesaño inferior tiene una sección transversal sustancialmente en forma de U invertida. Más precisamente

tal sección transversal se evalúa acorde a un plano ortogonal al primer plano de referencia 105 y ortogonal al segundo plano de referencia 105'.

En particular, tal sección queda definida por una primera superficie plana 17', que se extiende verticalmente, desde la que se proyectan dos nervaduras paralelas 18, acabando cada una de ellas con un pliegue de refuerzo 12, 14.

5 Más precisamente, tales nervaduras paralelas 18 se proyectan hacia fuera con respecto al espacio comprendido entre las dos piezas 10, 11 del travesaño inferior.

La segunda pieza 11 del travesaño inferior tiene, por el contrario, una sección transversal (evaluada como antes acorde a un plano ortogonal al primer plano de referencia 105 y ortogonal al segundo plano de referencia 105') definida por una segunda superficie plana 17" desde la que se extienden una primera nervadura 21 y una segunda nervadura 22 según direcciones opuestas. En particular, la primera nervadura 21 se extiende perpendicularmente a la segunda superficie plana 17" en la dirección de la primera pieza 10 de la sección transversal, mientras que la segunda nervadura 22 se extiende perpendicularmente a la segunda superficie plana 17", pero hacia fuera con respecto al espacio comprendido entre las dos piezas 10, 11. El borde 15 de la primera nervadura 21 está doblada hacia abajo (concretamente hacia el espacio para alojar la unidad de motor), mientras que el borde de la segunda nervadura 22 está doblada hacia arriba (concretamente hacia el espacio que va a ocupar la cabina).

Se ha observado que la sección transversal particular asignada a las dos piezas laterales 10, 11 permite alcanzar una notable resistencia mecánica sin volver más pesada a la suspensión. La sección transversal particular asignada a las dos piezas laterales 10, 11 permite, por un lado, obtener un excelente rendimiento mecánico y, por el otro lado, limitar favorablemente los costes de fabricación y ensamblaje. Con referencia nuevamente a la figura 7, puede observarse que la primera superficie plana de la primera pieza lateral 10 y la segunda superficie plana 17" de la segunda pieza lateral 11 definen el espacio de oscilación 30 dentro del cual puede oscilar libremente el primer travesaño 1. En este sentido, puede observarse que la primera nervadura 21 de la segunda pieza 11 un límite para la oscilación del travesaño superior 1, formando sustancialmente una superficie límite de parada para la oscilación del propio travesaño superior. Por tanto, ventajosamente, en caso de fuertes oscilaciones, se impide un posible contacto entre el travesaño superior 1 y la unidad de motor bajo el travesaño inferior. La primera nervadura 21 define sustancialmente el límite inferior de oscilación del travesaño superior.

En este sentido, tal y como se indica en la figura 7, se proporciona una distancia 61 entre el travesaño inferior y la unidad de motor, en anticipación de la oscilación de la unidad de motor. Tal y como se muestra en la figura, la nervadura 21 de la segunda pieza define también el límite superior de oscilación de la unidad de motor.

30 Las Figuras 8 y 9 permiten observar en detalle la conexión de la barra 4 acorde a lo antes indicado. En particular, puede observarse que la segunda junta articulada 42 se articula favorablemente a la primera superficie plana 17' de la primera pieza 10 y a la segunda superficie plana 17" de la segunda pieza 11. Se ha observado que esta solución permite una mayor resistencia a la torsión y una mayor estabilidad que la solución técnica mostrada en las figuras 1 y 2.

35 En relación otra vez con la figura 8, puede observarse además que, acorde a un modo de ejecución preferente, cada uno de los dos amortiguadores 2, 2' comprende un primer extremo 55 conectado al travesaño superior 1 y un segundo extremo 55' conectado a los extremos correspondientes de las piezas 10, 11 del travesaño inferior. En particular, puede observarse que un primer extremo 55 del primer amortiguador 2 está conectado al travesaño superior 1 en las proximidades de una primera extremidad 1', mientras que el segundo extremo 55' está conectado a la primera extremidad 10" de la primera pieza 10 y, al mismo tiempo, al primer extremo 11' de la segunda pieza 11. Similarmente, un primer extremo 66 del segundo amortiguador 2" está conectado al travesaño superior 1 en las proximidades de una segunda extremidad 1", mientras que el segundo extremo 66' está conectado a la segunda extremidad 10" de la primera pieza 10 y, al mismo tiempo, al segundo extremo 11" de la segunda pieza 11 del travesaño inferior (ver las figuras 3 y 8).

45 Tal y como se ha indicado con anterioridad, los extremos inferiores 55', 66' de los amortiguadores 2, 2' están, por tanto, favorablemente conectados en las proximidades del área de conexión entre las piezas 10, 11 del travesaño inferior y los dos soportes verticales 7, 8. Esta condición por una pieza permite descargar inmediatamente las tensiones sobre los soportes verticales 7, 8 y, por la otra, facilita las operaciones de ensamblaje.

50 La unidad de suspensión 100 acorde a la presente invención satisface completamente las tareas y propósitos antes descritos. En particular, la configuración del travesaño inferior en dos piezas físicamente distintas permite favorablemente tener más espacio para posicionar la unidad de motor y para limitar la oscilación de la propia unidad de motor. Al mismo tiempo, un travesaño inferior con esta configuración es más fácil de fabricar y ensamblar con el resto de componentes de la unidad de suspensión.

55 En la práctica, el material empleado y asimismo las dimensiones y las formas pueden ser cualesquiera, acorde a las necesidades y al estado de la técnica.

REIVINDICACIONES

1. Unidad de suspensión trasera (100) de una cabina de vehículo, especialmente de un vehículo industrial o comercial, comprendiendo:

- un travesaño superior (1) conectado al borde inferior de la parte posterior de la cabina;

5 - un travesaño inferior, conectado al chasis del vehículo por medio de soportes verticales (7,8);

- uno o varios amortiguadores (2);

- al menos una barra de contención y calibración (4) conectada a dicho travesaño superior y a dicho travesaño inferior;

10 caracterizada porque dicho travesaño inferior comprende una primera pieza lateral (10) y una segunda pieza lateral (11) físicamente separadas y recíprocamente espaciadas, con lo cual las dos piezas laterales son estructuralmente distintas y no están conectadas por ninguna pieza de conexión, con el fin de definir un espacio de oscilación (30) para la oscilación de dicho travesaño superior.

15 2. Unidad de suspensión trasera (100) acorde a la reivindicación 1, donde dicha al menos una barra de contención y calibración (4) se articula a dicho travesaño superior (1) por medio de una primera junta articulada (41) y a dichas dos piezas laterales (10, 11) de dicho travesaño inferior por medio de una segunda junta articulada (42).

20 3. Unidad de suspensión (100) acorde a la reivindicación 1 ó 2, donde dicha primera pieza lateral (10) de dicho travesaño inferior tiene una sección transversal definida por una primera superficie plana (17') con una extensión sustancialmente vertical, desde la que dos nervaduras paralelas (18) se extienden, cada una de ellas terminando en un pliegue de refuerzo (12, 14), extendiéndose dichas nervaduras (18) hacia fuera con respecto a dicho espacio de oscilación (30) definido por dichas piezas laterales (10, 11) de dicho travesaño inferior.

25 4. Unidad de suspensión (100) acorde a una de las reivindicaciones 1 a 3, donde dicha segunda pieza (11) de dicho travesaño inferior tiene una sección transversal definida por una segunda superficie plana (17'') desde la que se extienden una primera nervadura (21) y una segunda nervadura (22) según direcciones opuestas, extendiéndose dicha primera nervadura (21) perpendicularmente a dicha segunda superficie plana (17'') hacia dicha primera pieza lateral (10) de dicho travesaño inferior, extendiéndose dicha segunda nervadura (22) de dicha segunda pieza lateral (11) hacia fuera con respecto a dicho espacio de oscilación (30).

5. Unidad de suspensión (100) acorde a la reivindicación 4, donde dicha primera nervadura (21) define una superficie límite de parada para la oscilación de dicho travesaño inferior en dicho espacio de oscilación.

6. Unidad de suspensión (100) acorde a una de las reivindicaciones 1 a 5, donde:

30 - dicha primera pieza lateral (10) de dicho travesaño inferior tiene una configuración sustancialmente en forma de C definida por una parte central (10'), por una primera extremidad (10'') y por una segunda extremidad (10''') dobladas con respecto a la parte central (10').

35 - dicha segunda pieza lateral (11) de dicho travesaño inferior tiene configuración sustancialmente en forma de C definida por una parte central (11'), por una primera extremidad (11'') y por una segunda extremidad (11''') dobladas con respecto a la parte central (10').

7. Unidad de suspensión (100) acorde a la reivindicación 6, donde dicha unidad comprende:

40 - un primer soporte vertical (8) definido por un perfil con una sección sustancialmente en forma de U, comprendiendo dicho primer soporte vertical (8) una parte central (8') desde la que un primer flanco (8'') y un segundo flanco (8''') se extienden; - a segundo soporte vertical (7) definido por un perfil con una sección sustancialmente en forma de U, dicho segundo soporte vertical (7) comprendiendo una parte central (7') desde la que se extienden un primer flanco (7'') y un segundo flanco (7'''); y donde:

- dicha primera extremidad (10'') y dicha segunda extremidad (10''') de dicha primera pieza lateral de dicho travesaño inferior están respectivamente conectadas a dicho primer flanco (8'') de dicho primer soporte (8) y a dicho primer flanco (7'') de dicho segundo soporte,

- dicha primera extremidad (11") y dicha segunda extremidad (11") de dicha segunda pieza lateral (11) de dicho travesaño inferior están respectivamente conectadas a dicho segundo flanco (8") de dicho primer soporte (8) y a dicho segundo flanco (7") de dicho segundo soporte (7).

5 8. Unidad de suspensión (100) acorde a la reivindicación 6 ó 7, donde dicha unidad de suspensión comprende un primer amortiguador (2) y un segundo amortiguador (2') y donde:

- un primer extremo (55) de dicho primer amortiguador (2) está conectado a dicho travesaño superior (1) en las proximidades de una primera extremidad (1'), mientras que un segundo extremo (55') está conectado a dicha primera extremidad (10") de dicha primera pieza (10) y, al mismo tiempo, a dicho primer extremo (11") de dicha segunda pieza (11);

10 - un primer extremo (66) de dicho segundo amortiguador (2') está conectado a dicho travesaño superior (1) en las proximidades de una segunda extremidad (1"), mientras que el segundo extremo (66') está conectado al segundo extremo (10") de dicha primera pieza (10) y a dicho segundo extremo (11") de dicha segunda pieza (11) de dicho travesaño inferior.

15 9. Travesaño inferior para una unidad de suspensión trasera de una cabina acorde a una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque comprende una primera pieza lateral (10) y una segunda pieza lateral (11) físicamente separadas y recíprocamente espaciadas, en el cual las dos piezas laterales son estructuralmente distintas y no están conectadas por ninguna pieza de conexión, con el fin de delimitar un espacio de oscilación (30) para la oscilación de un travesaño superior de dicha unidad de suspensión trasera.

20 10. Vehículo comprendiendo una unidad de suspensión trasera de cabina acorde a una de las anteriores reivindicaciones 1 a 8.

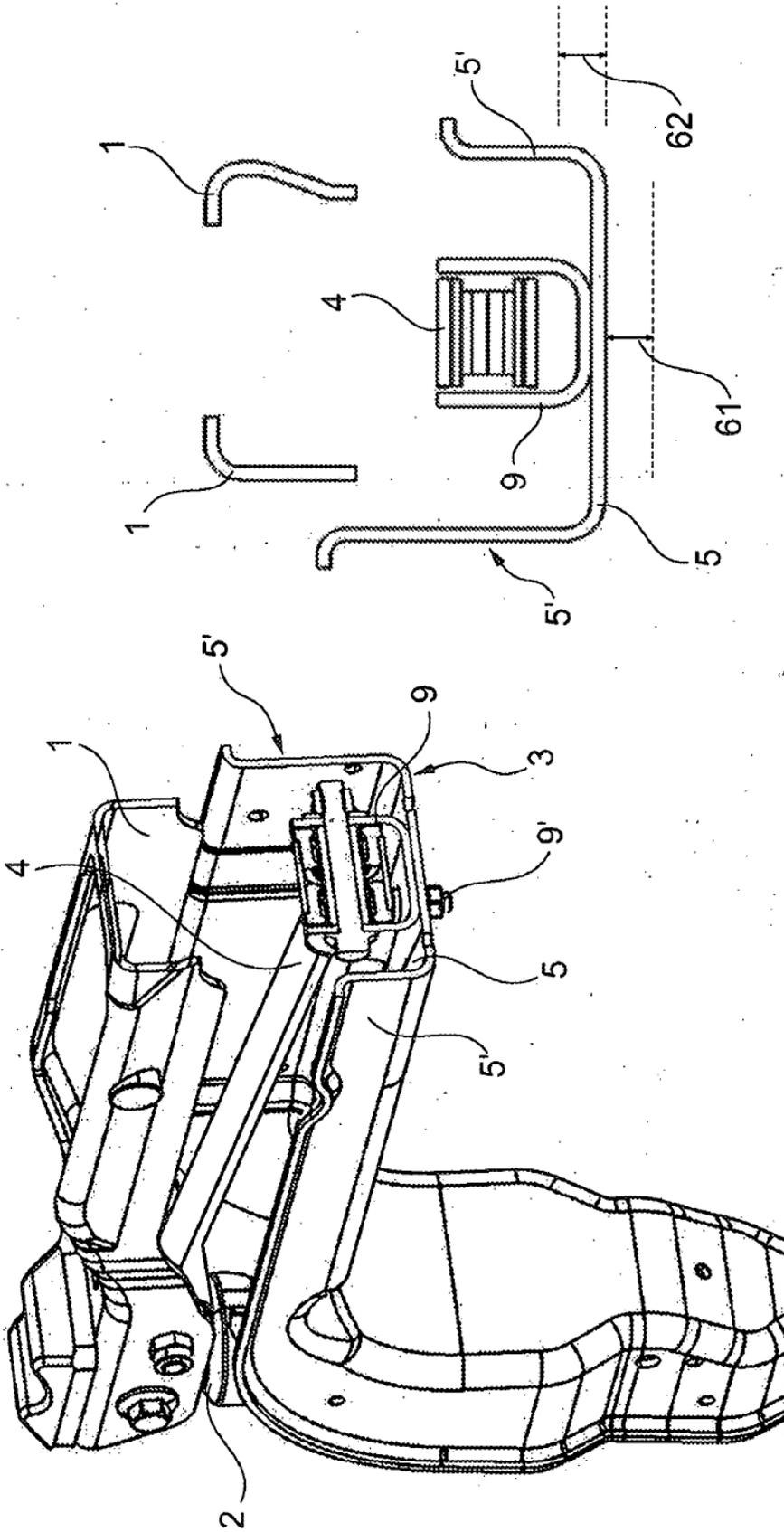


Fig. 2

Fig. 1

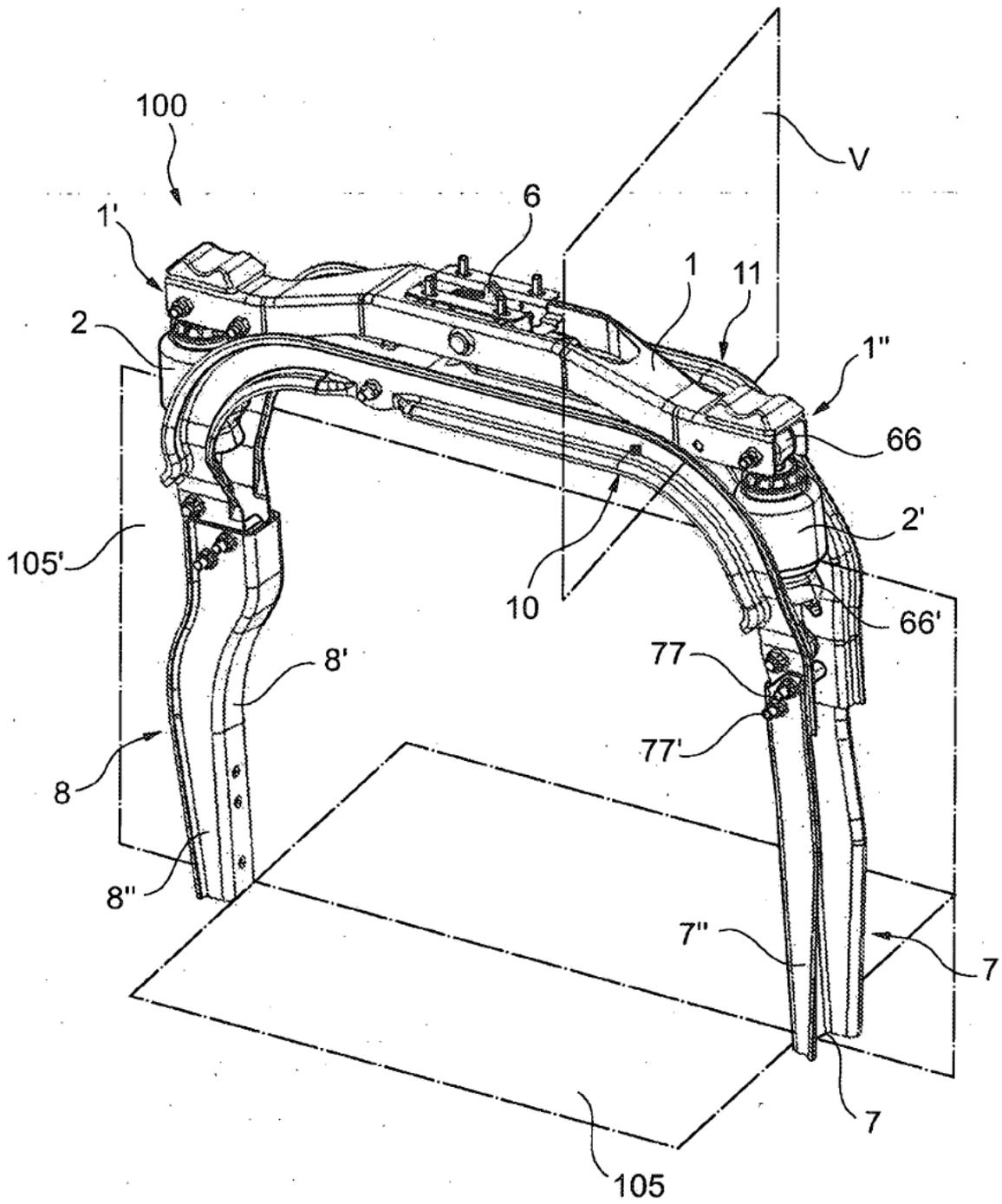


Fig. 3

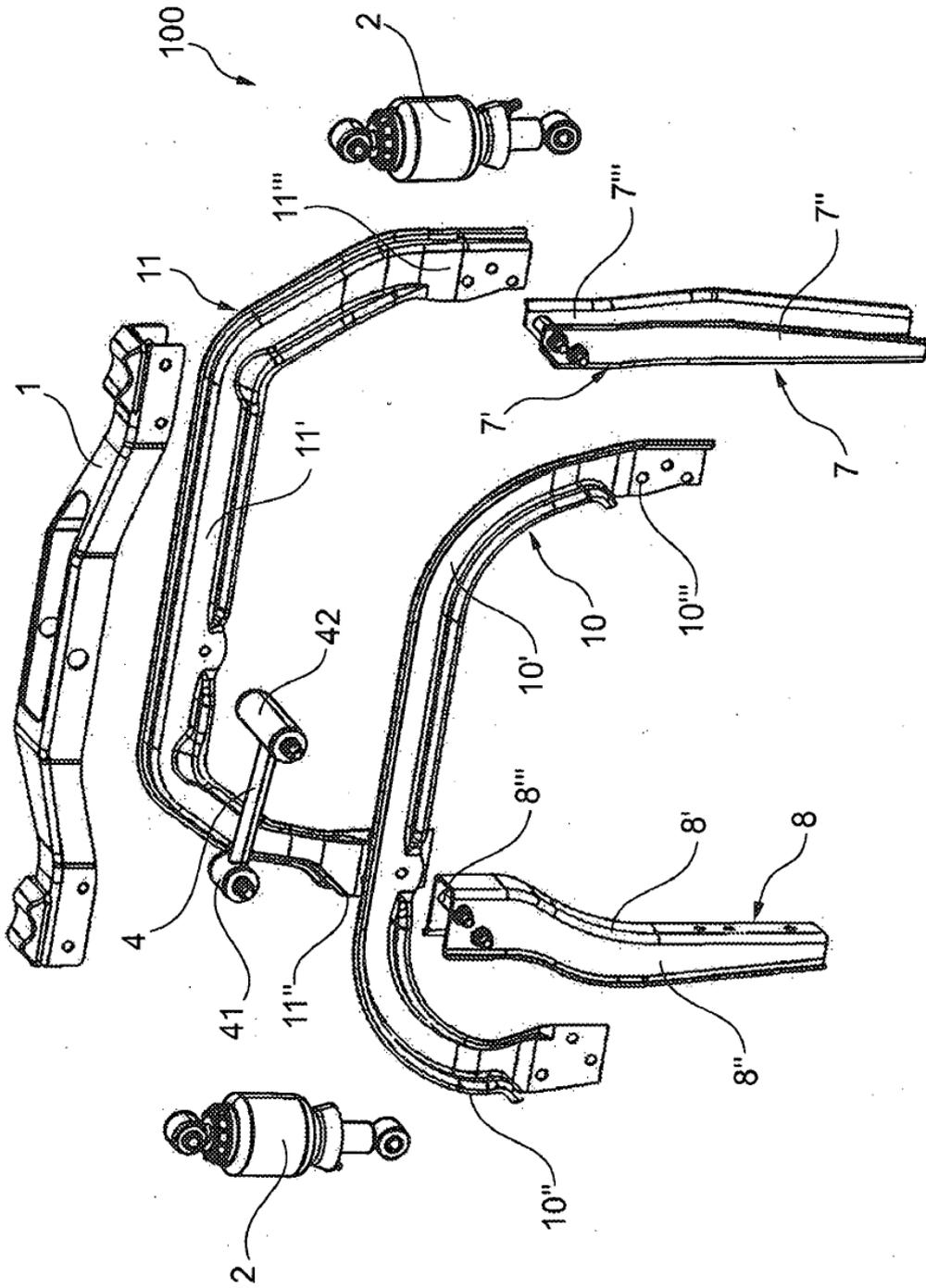


Fig. 4

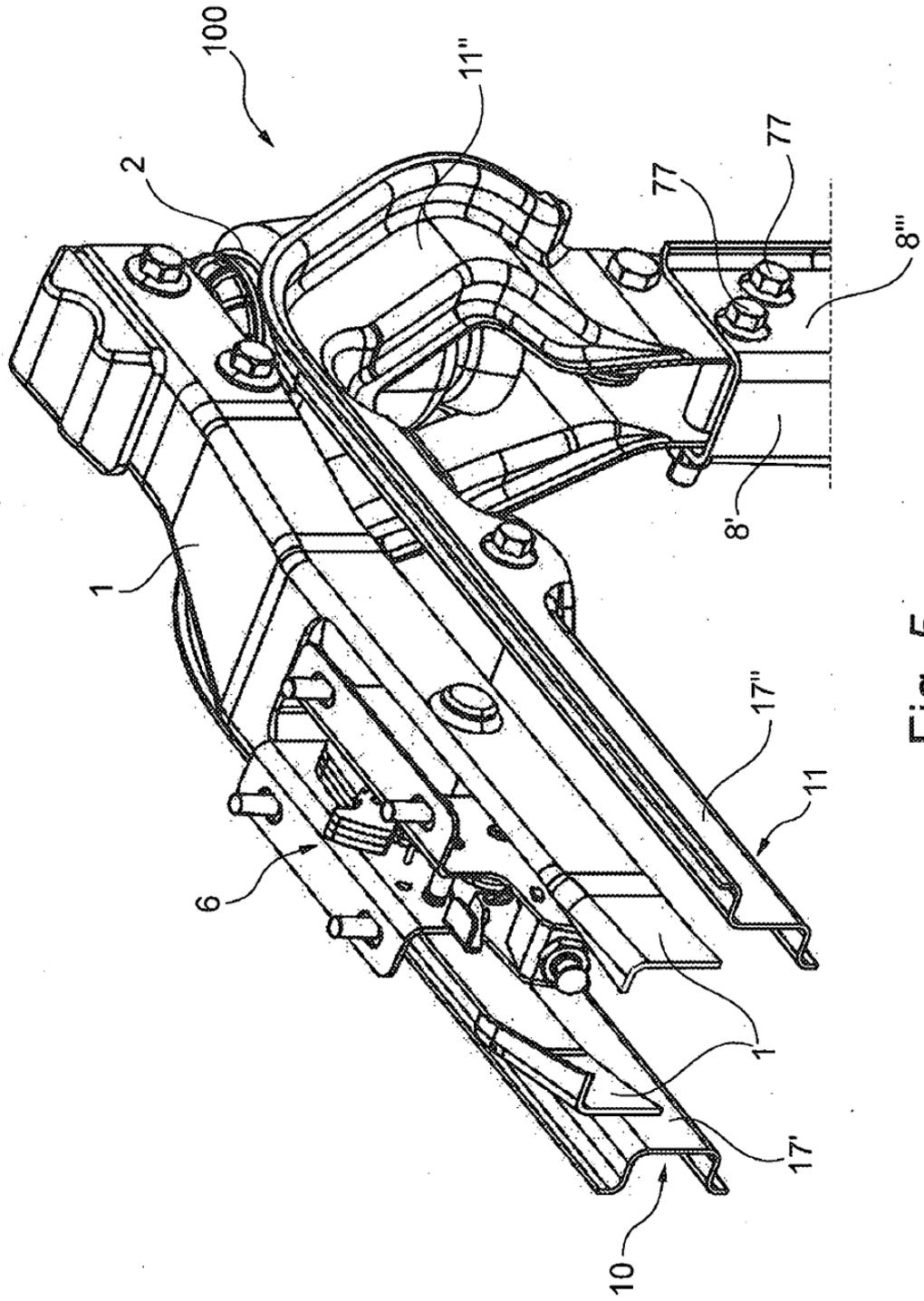


Fig. 5

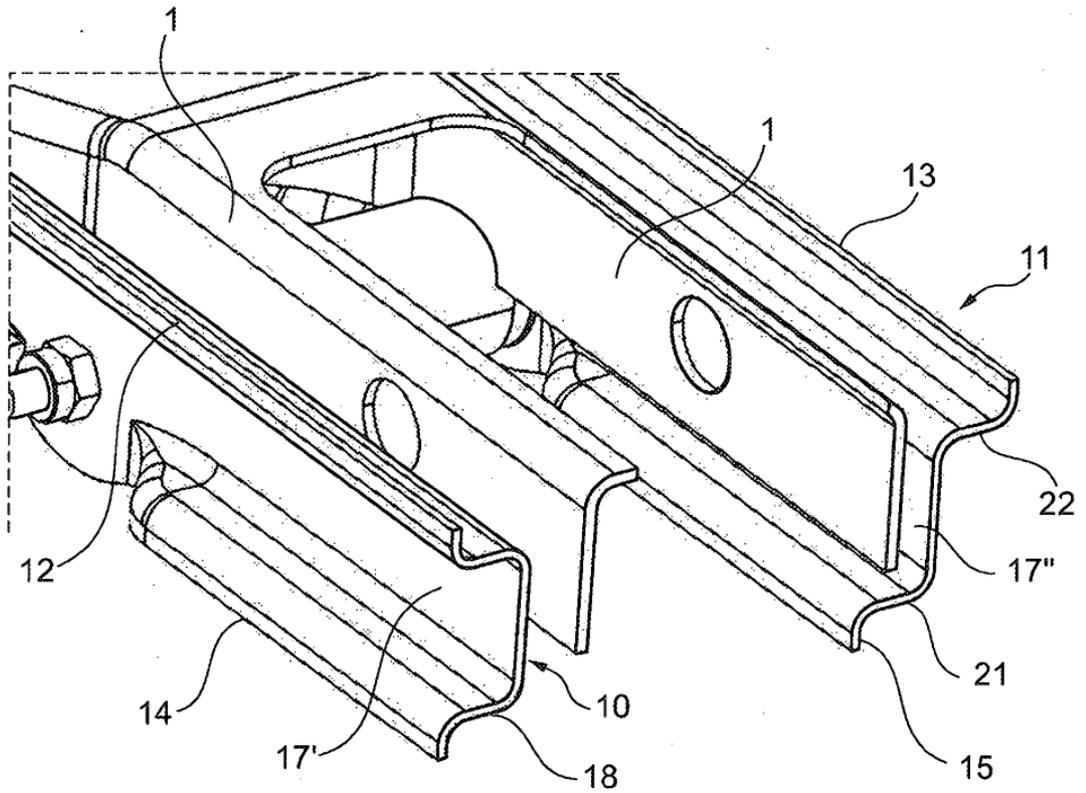


Fig. 6

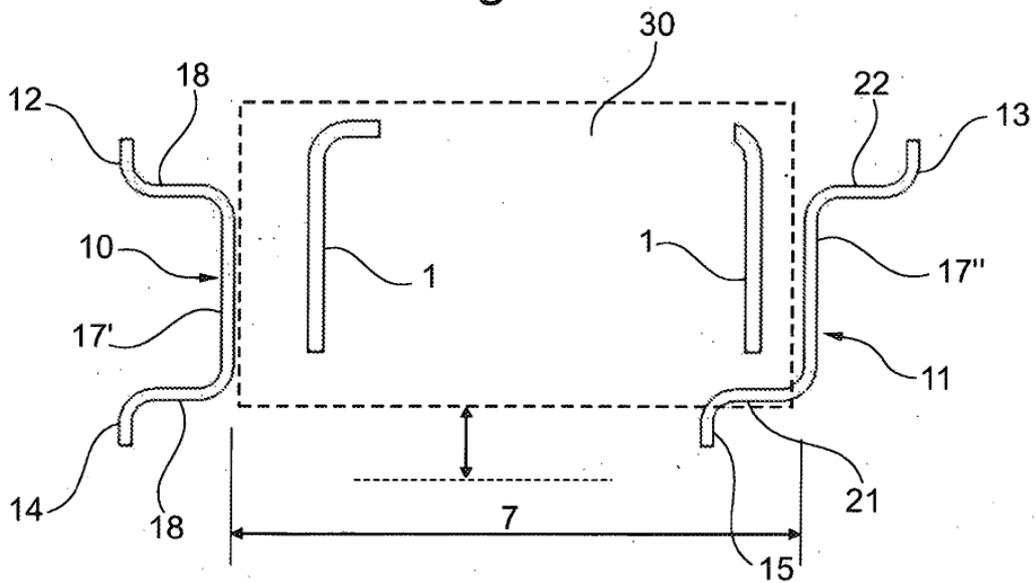


Fig. 7

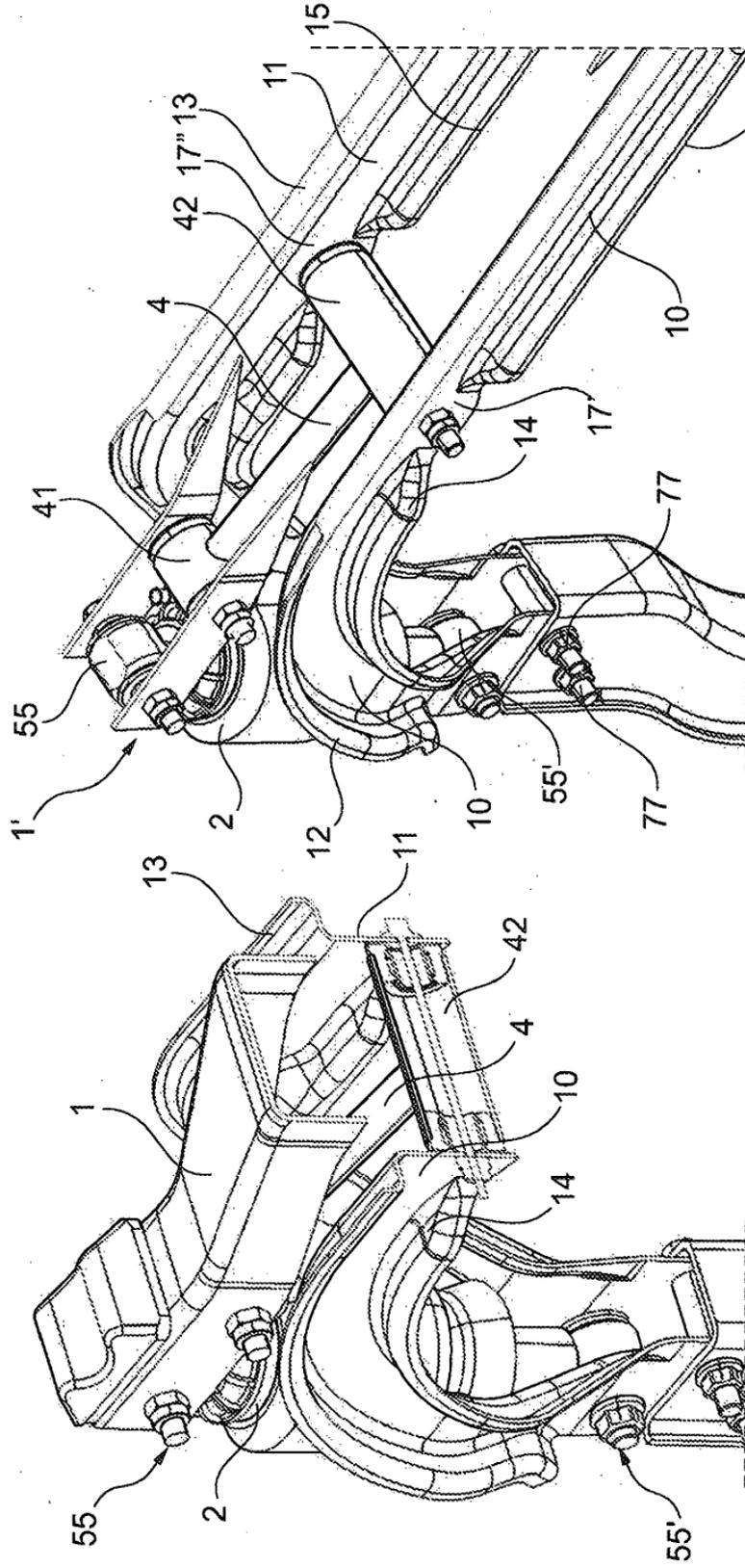


Fig. 8

Fig. 9