

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 436 431**

51 Int. Cl.:

B60D 1/54 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.10.2009 E 09174605 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.10.2013 EP 2181868**

54 Título: **Enganche de remolque**

30 Prioridad:

30.10.2008 DE 102008043318

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.01.2014

73 Titular/es:

**MVG METALLVERARBEITUNGSGESELLSCHAFT
MBH (100.0%)
AN DER WASSERWIESE 1
52249 ESCHWEILER, DE**

72 Inventor/es:

**SCHLAPPA, EDWARD y
NOPPEN, CHRISTOPH**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 436 431 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

Enganche de remolque

Introducción

5 La invención se refiere a un enganche de remolque con un dispositivo de alojamiento y una barra de rótula que en un extremo presenta una rótula de enganche para el acoplamiento de un elemento de acoplamiento de un remolque y en el extremo opuesto está provisto de una sección de enchufe que puede ser insertada en una sección de alojamiento del dispositivo de alojamiento y en la misma, en una posición de trabajo de la barra de rótula, es enclavable de tal manera mediante un elemento de enclavamiento que se encuentra en su posición de bloqueo, que 10 las fuerzas y momentos que se presentan en el trabajo de remolque del vehículo pueden ser transmitidos desde la barra de rótula por medio del dispositivo de alojamiento a la pieza de vehículo, pudiendo la barra de rótula, después del traslado del elemento de enclavamiento de la posición de bloqueo a una posición de liberación, ser trasladada de la posición de trabajo a una posición neutral en la que la sección de enchufe de la barra de rótula está completamente quitada de la sección de alojamiento del dispositivo de alojamiento, presentando el enganche de remolque un dispositivo de conexión que, adicionalmente al dispositivo de alojamiento activo solamente en la 15 posición de trabajo, forma una conexión permanente entre la barra de rótula y la parte de vehículo y permite un traslado de la barra de rótula de la posición neutral a una posición de reposo en la que la barra de rótula puede ser enclavada mediante un dispositivo de enclavamiento y desde la que la barra de rótula, después de soltar el dispositivo de enclavamiento, puede ser trasladada nuevamente a la posición neutral.

Estado actual de la técnica

20 Generalmente, en enganches de remolque desconectables se distingue entre enganches rígidos que permanecen en el vehículo y no son removibles del vehículo, sin más, por el usuario, enganches desmontables cuya barra de rótula puede ser quitada del dispositivo de alojamiento fijo al vehículo en caso de que no se use el acoplamiento y puede ser depositado en cualquier lugar (por ejemplo, el maletero o similar), y enganches pivotantes en los que la barra de rótula puede ser llevada de la posición de trabajo a una posición de reposo en la que, por lo general, está 25 alojada de manera no visible en un espacio detrás del paragolpes del vehículo. Por lo tanto, en los enganches de remolque pivotantes y desmontables, la barra de rótula se encuentra solamente en posición de trabajo cuando el vehículo realmente es usado para un trabajo de remolque, mientras que el resto del tiempo la barra de rótula no sobresale perjudicialmente fuera de la popa del vehículo.

30 Se conocen enganches de remolque pivotantes, por ejemplo, por el documento EP-A-1 557 299, el documento DE-A-10 2004 044 912, el documento WO 2008/049569, el documento DE-A-198 26 618, el documento DE-A-196 54 867, el documento DE-A-196 12 959, los documentos EP-A-1 586 471, EP-A-1 586 470 y EP-A-1 584 499, el documento EP-A-1 533 149, el documento DE-A-100 23 640, el documento DE-A-101 04 185, así como por el documento WO 2005/110781.

35 De esta manera, el enganche de remolque según el documento EP-A-1 557 299 y según el documento DE-A-10 2004 044 912 está provisto de una articulación pivotante triaxial, en particular una articulación esférica, dispuesta en el extremo de la barra de rótula próximo al vehículo, por lo que se posibilita un pivotado triaxial y, por lo tanto, una gran libertad en el traslado de la barra de rótula de la posición de trabajo a la posición de reposo.

40 En el enganche de remolque según el documento WO 2008/049569, la barra de rótula es pivotante sobre un punto central y sobre un eje no fijado espacialmente que atraviesa el punto central. En este caso, en el engranaje de este enganche de remolque ya conocido existen tres elementos de conexión montados de manera giratoria (manivela, palanca y biela) cuyos ejes de giro se cruzan todos en un punto central sobre el que puede pivotar la barra de rótula. Los grados de libertad en el diseño del trayecto de traslado desde la posición de trabajo a la posición de reposo y a la inversa son muy amplios.

45 De acuerdo con el documento DE-A-198 26 618, la barra de rótula del enganche de remolque conocido es, primeramente, descendida partiendo de la posición de trabajo. A continuación se produce un movimiento de rotación sobre un eje de giro vertical al que sigue, a su vez, un movimiento vertical ascendente de la barra de rótula para, de esta manera, alcanzar la posición de reposo. Para la realización del traslado de la barra de rótula se han previsto elementos de traslado en forma de una ranura de guía practicada en la superficie del extremo de la barra de rótula 50 próximo al vehículo, compuesta de dos secciones de ranura rectas y una ranura curvada en aproximadamente 180° que une en su sector superior las dos secciones rectas. De esta manera se garantiza una guía forzada del movimiento de la barra de rótula de la posesión de trabajo a la posesión de reposo y a la inversa, con lo cual se torna posible el uso de un accionamiento más sencillo para el caso de un ajuste motorizado de la barra de rótula.

55 En el documento DE-A-196 54 867, tanto el movimiento pivotante de la barra de rótula como el movimiento de un elemento de enclavamiento desde su posición de enclavamiento a la posición de desbloqueo se producen con la ayuda de un accionamiento. En este caso, el pivotado a o desde la posición de trabajo ha de producir un enclavamiento y/o desbloqueo automáticos.

Además, pertenecen al actual estado de la técnica enganches de remolque (por ejemplo, DE-A-196 12 959) en los cuales la barra de rótula es giratoria sobre un único eje de giro extendido oblicuo respecto del eje longitudinal del vehículo y oblicuo respecto del eje vertical del vehículo. De este modo, partiendo de la posición del trabajo es posible alcanzar una posición de reposo aceptable en cuanto a visibilidad y espacio. La realización del montaje es comparativamente sencilla, pero la libertad de elección del trayecto de traslado de la posición del trabajo a la de reposo está sometida a ciertas restricciones.

Los enganches de remolque conocidos por las solicitudes más antiguas EP-A-1 586 471, EP-A-1 586 470 y EP-A-1 584 499 se destacan porque en el traslado de la barra de rótula de la posición de reposo a la de trabajo o a la inversa se presenta un movimiento combinado de traslación y rotación. En una primera sección del movimiento, la barra de rótula es pivotada mediante la torsión de un así denominado elemento de eje giratorio. En el extremo superior del elemento de pivote se encuentra dispuesto, excéntricamente, un perno de arrastre que corre dentro de una colisa dispuesta en la carcasa y hace rotar el elemento de pivote hasta haber realizado un giro de aproximadamente 90°. En este caso, una escotadura en el elemento de pivote engrana en la carcasa en una pieza moldeada ajustada a la misma, de manera que el elemento de pivote es sujetado de manera antigiratoria enchavetando la escotadura con la pieza moldeada. De acuerdo con el documento EP-A-1 586 470, el movimiento giratorio de la barra de rótula es controlado mediante la interacción de un perno de arrastre en un trayecto curvo de la carcasa. Un principio similar se da a conocer mediante el documento EP-A-1 584 499.

Por el contrario, en el enganche de remolque según el documento EP-A-1 533 149 se presenta una combinación de una barra de rótula pivotante y montada de manera desplazable axialmente. Tanto en la posición de trabajo como en la posición de reposo, la barra de rótula debe ser fijada en términos de rotación de tal manera que los contornos entrelazados de una cabeza de barra de rótula, por un lado, y un componente opuesto a la misma sean llevados a engranar entre sí. En este caso, la cabeza de la barra de rótula del enganche de remolque conocido está dispuesta mediante un control de pista sobre un rodamiento de tambaleo, con lo cual, al pivotar la barra de rótula se produce un movimiento alrededor de un punto variable en el espacio. De allí se producen múltiples grados de libertad en la selección del movimiento de ajuste deseado de la barra de rótula.

Además, el documento DE-A-100 23 640 también describe un sistema de acoplamiento en el que el movimiento de ajuste de la barra de rótula se compone de dos secciones de movimiento, concretamente una primera sección en forma de un movimiento giratorio de un denominado elemento de pivote y una segunda sección en forma de un movimiento traslatorio hacia arriba para desde una posición intermedia alcanzar la posición de reposo. En este caso, el movimiento pivotante sobre el eje vertical es realizado de forma tal que el elemento de pivote es pivotado sobre una pieza de pivote, para lo cual a una palanca del elemento de pivote está acoplado un órgano de acción lineal.

Además, el documento DE-A-101 04 185 da a conocer un principio de acoplamiento en el que se aplican los movimientos de pivotado sobre dos ejes. Primeramente, la barra de rótula pivota sobre el eje orientado, en lo esencial, en forma vertical de un elemento de pivote. Por su parte, éste está montado en un así llamado dispositivo de cojinete de pivote que, en su totalidad, es decir junto con la barra de rótula y el elemento de pivote, es pivotante sobre un segundo eje, esencialmente horizontal. En el movimiento pivotante nombrado en último término, la barra de rótula ejecuta un movimiento de arriba-abajo.

Finalmente, en el documento WO 2005/110781 se da a conocer un enganche de remolque con una barra de rótula que está conectada, articuladamente, con un elemento de retención fijado al vehículo. La barra de rótula es pivotante sobre dos ejes de giro que se extienden en un ángulo uno respecto del otro. En este caso, el extremo de la barra de rótula orientado hacia el vehículo está provisto de una leva de accionamiento engranada con medios de accionamiento. Estos, en el movimiento de la barra de rótula de la posición de trabajo a la posición de reposo producen una especie de guía forzada. En el extremo de la barra de rótula orientado hacia el vehículo puede existir un elemento esférico provisto de una protuberancia (pivote) y rodeado de una carcasa de alojamiento igualmente esférica en el cual existe una ranura de guía para la guía del pivote en el extremo esférico de la barra de rótula.

Todos los principios de enganches de remolque pivotantes nombrados anteriormente tienen en común que las construcciones de soporte y pivotado son de diseño comparativamente complicado y que en la posición de trabajo de la barra de rótula, la transmisión segura de las fuerzas actuantes en la operación de enganche sobre la barra de rótula sólo es posible con un coste comparativamente elevado.

El segundo principio básico, concretamente el de los enganches de remolque removibles, se conoce, por ejemplo, por el documento DE-A-40 22 764 o DE-A-42 43 552. En los enganches de remolque removibles ya conocidos, la inserción de la sección de enchufe de la barra de rótula en la sección de alojamiento ajustada del dispositivo de alojamiento se produce, la mayoría de las veces, mediante un movimiento lineal (en sentido horizontal o vertical) o un movimiento a lo largo de un trayecto ligeramente curvo. Si la barra de rótula alcanza su posición de trabajo en el dispositivo de alojamiento, la misma puede ser bloqueada en dicha posición mediante un elemento de enclavamiento que es llevado a su posición de bloqueo, eventualmente de forma automática y mediante pretensión de resorte, para poder transmitir del remolque al tractor o viceversa las fuerzas y los momentos que se presentan en el trabajo de enganche del vehículo. En el documento DE-A-42 43 552, el elemento de enclavamiento está realizado en forma de una así denominada guía deslizante cónica que, de manera deslizante, está montada dentro de una ranura de alojamiento en la sección extrema de la barra de rótula. El accionamiento de la guía deslizante cónica se

produce por medio de una palanca o un volante desde el cual las fuerzas pueden ser transmitidas por medio de un dentado a la guía deslizante cónica. La guía deslizante cónica o el volante están pretensados en sentido a la posición de bloqueo mediante al menos un elemento de resorte y, además, adicionalmente, aseguradas en la posición de bloqueo mediante un elemento de seguro contra un desprendimiento accidental.

5 Los principios de enclavamiento en enganches de remolque de este tipo han dado un buen resultado desde hace mucho tiempo. No obstante, muchos usuarios de vehículos se pronuncian reiteradamente sobre su deseo de contar con una barra de rótula pivotante de manera manual o completamente automática mediante al menos una transmisión secundaria. Contrariamente, en barras de rótula removibles, una manipulación y un guardado en un lugar apropiado es ineludible, lo cual es percibido, en ocasiones, como una molestia y, además, implica durante el montaje o desmontaje el riesgo de ensuciamiento del usuario.

10 Un tipo combinado de los dos tipos básicos descritos anteriormente se conoce, en cada caso, por el documento DE 10 2006 041 699 A1, que ha sido consultado para la redacción del preámbulo de la reivindicación 1, y el documento DE 20 2006 009 230 U1. En los enganches de remolque conocidos por los documentos nombrados precedentemente, el dispositivo de alojamiento en forma de casquillo para la barra de rótula es usado doblemente en el sentido de que existen, vistas independientemente, dos posiciones de alojamiento diferentes, precisas en cada caso, para la sección de enchufe de la barra de rótula. Mientras en la primera posición de alojamiento la barra de rótula se encuentra en la posición de trabajo, se alcanza la posición de reposo mediante un giro de 90° de la barra de rótula sobre el eje longitudinal de la sección de enchufe. Las dos posiciones de alojamiento se destacan, en cada caso, mediante escotaduras ranuradas, conformadas en V en el extremo inferior, en la pared del dispositivo de alojamiento. En estas escotaduras encajan en la sección de enchufe de la barra de rótula dos salientes con forma de prisma protuberantes radialmente hacia fuera para conseguir una fijación antigiratoria segura de la barra de rótula, tanto en la posición de trabajo como en la posición de reposo.

15 En este caso, el principio de ajuste descrito en el documento DE 20 2006 009 230 es particularmente desventajoso porque a este respecto sólo es posible un movimiento giratorio de la barra de rótula sobre el eje longitudinal del alojamiento o de la sección de enchufe de la barra de rótula. De este modo, la barra de rótula debe descender lo suficiente para que en el movimiento pivotante de la posición de trabajo a la de reposo la rótula de enganche pueda ser conducida por debajo de la cara inferior de un paragolpes. En muchos vehículos, la altura libre sobre el suelo no es suficiente para un descenso tan grande de la barra de rótula. Al contrario, el documento más reciente DE 10 2006 041 699 A1 brinda la ventaja de que el "manipulador" dado a conocer en el mismo para la conexión de la barra de rótula con el alojamiento tiene mayores grados de libertad y, adicionalmente a un movimiento giratorio de la barra de rótula sobre el eje longitudinal del alojamiento, permite también un movimiento pivotante de la barra de rótula sobre otro eje. También en vehículos con altura libre reducida sobre el suelo es posible implementar el traslado de la barra de rótula, porque la barra de rótula puede ser volcada por debajo del paragolpes. Sin embargo, también el principio de ajuste descrito en el documento DE 10 2006 041 699 A1 tiene la desventaja de que, debido a la instalación de la sección de enchufe de la barra de rótula dentro del alojamiento, también es limitada la libertad para guardar la barra de rótula. Por lo tanto, este enganche de remolque conocido no es aplicable en un gran número de modelos de vehículo.

Objetivo

20 La invención tiene el objetivo de perfeccionar de tal manera un enganche de remolque del tipo descrito al comienzo, que, por un lado, las fuerzas y pares producidos en el trabajo de remolque del vehículo sean transmisibles con complicaciones constructivas menores a ser posible y que, por otro lado, exista una gran libertad para guardar la barra de rótula en su posición de reposo detrás del paragolpes.

Solución

25 A partir de un enganche de remolque del tipo descrito al comienzo, este objetivo se consigue según la invención, puesto que la sección de enchufe de la barra de rótula que se encuentra en su posición de reposo está dispuesta fuera de la sección de alojamiento del dispositivo de alojamiento.

30 Por lo tanto, a partir del principio de una barra de rótula removible de un enganche de remolque, la invención persigue el principio de que la barra de rótula, sin tener que removerla completamente de la parte de vehículo asignada, sea "pivotable" a una posición de reposo, entendiendo en el sentido de la presente solicitud que el término "pivotar" se refiere, en particular, también a un movimiento combinado traslatorio y rotativo y que los componentes rotativos se pueden componer, absolutamente, de secciones de movimientos pivotantes sobre más de un eje de giro. Por lo tanto, la invención se basa en una combinación de un enganche de remolque removible y pivotante en la que existe una separación funcional entre la transmisión de las fuerzas y pares producidos en el trabajo de enganche, por un lado, y el movimiento de la barra de rótula a la posición de reposo que se produce después de soltar la barra de rótula y el traslado de la misma a su posición neutral, por otro lado.

35 Gracias a que la sección de enchufe de la barra de rótula, cuando la misma se encuentra en posición de reposo, está dispuesta fuera de la sección de alojamiento del dispositivo de alojamiento, existe una libertad muy grande para guardar la barra de rótula en la posición de reposo. Ello es válido tanto para el lugar en el que la sección de enchufe

se encuentra en posición de reposo, como para la alineación de su eje longitudinal. Por lo tanto, según sean las circunstancias individuales de los modelos de vehículos relevantes respectivos, para posicionar la barra de rótula en la posición de reposo es posible usar los más diferentes espacios libres entre el paragolpes y las partes de carrocería que se encuentran detrás del mismo.

5 La separación funcional entre la sujeción en la posesión de trabajo, por un lado, y en la posición de reposo, por otro lado, hace que el dispositivo de alojamiento con su sección de alojamiento y la sección de enchufe de la barra de rótula correspondiente con el mismo pueda, en el trabajo de enganche del vehículo, ser optimizado solamente para la función de una transmisión fiable de fuerzas y pares. La sujeción de la barra de rótula en la posición de reposo se puede producir de cualquier otra manera en un lugar cualquiera calificado como apto, por supuesto,
10 preferentemente, dentro de una cierta proximidad espacial respecto del dispositivo de alojamiento. En este caso, el dispositivo de conexión adicional entre la barra de rótula y la parte del vehículo actúa, inicialmente, puramente como "seguro antipérdida", para asegurar una conexión permanente de la barra de rótula con el vehículo. Consecuentemente, una realización en forma de un cable metálico es, básicamente, posible si bien con vistas al confort operativo no ha de ser preferido. Por otra parte, el dispositivo de conexión puede y debería estar realizado
15 para que le posibilite al usuario un movimiento a ser posible sencillo y, eventualmente, conducido de la barra de rótula de la posición neutral a la posición de reposo, al menos por secciones.

Mientras que en la posición de reposo no es posible ninguna transmisión de fuerzas entre la barra de rótula y el dispositivo de alojamiento, en la posesión de trabajo de la barra de rótula tales fuerzas y/o momentos que pudieran obstaculizar y/o impedir un movimiento de la barra de rótula de la posesión de trabajo a la posición neutral no son transmisibles mediante el dispositivo de conexión. Dichas fuerzas y momentos son transmitidos solamente por el
20 dispositivo de alojamiento. Por lo tanto, el dispositivo de conexión tiene, a partir de la posesión de trabajo de la barra de rótula, una función de guía que implementa un grado de libertad más o menos grande pero ninguna función de fijación adicional al dispositivo de alojamiento. Preferentemente, el dispositivo de conexión según la invención puede ser aplicado en cualesquiera sistemas de enganches de remolque removibles (es decir, cualesquiera combinaciones de sección de enchufe y sección de alojamiento) y, en caso requerido, incluso puede reequipar sistemas existentes.
25

De acuerdo con una forma de realización preferente del enganche de remolque, en la posición neutral de la barra de rótula ya no existe una conexión entre esta y el dispositivo de alojamiento y una cara frontal de la barra de rótula se encuentra, en el extremo asignado a la sección de enchufe, extraída completamente del dispositivo de alojamiento. Por lo tanto, no más tarde que en la posición neutral, el dispositivo de alojamiento pierde su función de acoplamiento
30 y el movimiento ulterior de la barra de rótula todavía es limitado, adicionalmente, sólo por el dispositivo de conexión según la invención. Después de la completa extracción de la barra de rótula del dispositivo de alojamiento, el dispositivo de conexión debería permitir una prosecución del movimiento de extracción solamente hasta el punto necesario para el traslado subsiguiente a la posición de reposo.

Continuando con la configuración de la invención se ha previsto que el dispositivo de conexión permita un giro de la barra de rótula sobre dos ejes, extendidos en cierto ángulo uno respecto del otro, y un desplazamiento de la barra de rótula en al menos un sentido. De esta manera existen para el traslado de la barra de rótula a la posición de reposo un número suficiente de grados de libertad como para asegurar un traslado sin obstáculos, incluso en espacios limitados. Asimismo, se asegura una cierta guía de la barra de rótula para que el usuario no tenga la sensación de una conexión defectuosa.
35

De acuerdo con un perfeccionamiento particularmente preferente de la invención, el dispositivo de conexión permite un giro de la barra de rótula sobre un eje que se extiende paralelo a la sección de enchufe de la barra de rótula o de la sección de alojamiento del dispositivo de alojamiento y, además, presenta una distancia respecto del eje central longitudinal de la sección de enchufe o de la sección de alojamiento. La distancia anteriormente descrita del eje de giro y/o pivotado formado por el dispositivo de conexión, por un lado, y el eje longitudinal de la sección de alojamiento y/o sección de enchufe, por otro lado, facilita la separación funcional entre la función de retención y fijación en el sector del dispositivo de alojamiento en un lado y, en el otro lado, posibilita un movimiento pivotante y/o movimiento combinado pivotante y traslatorio de la barra de rótula.
40
45

Constructivamente, el principio del dispositivo de conexión adicional puede ser implementado de manera particularmente sencilla cuando la barra de rótula está provista de un pivote, proyectado de la misma en forma perpendicular y, en la posesión de trabajo de la barra de rótula, dispuesto delante de la sección de enchufe, acoplado mediante una articulación giratoria a una barra que se extiende perpendicularmente al pivote y está acoplada a una articulación giratoria-deslizante de la parte de vehículo. Por lo tanto, es posible un movimiento rotativo sobre dos ejes que, en cada caso, se extienden en un cierto ángulo uno respecto del otro, y, adicionalmente, un movimiento traslatorio de la barra de rótula, de manera que existe una gran libertad para el trayecto de traslado de la barra de rótula. En este caso, el pivote puede servir, al mismo tiempo, también como tope al introducir la sección de enchufe en la sección de alojamiento y, por lo tanto, desde el punto de vista constructivo cumple una doble función.
50
55

De acuerdo con una configuración preferente de la invención, por un lado los ejes centrales longitudinales de la sección de enchufe de la barra de rótula se cruzan en la posición de reposo y, por otro lado, no se cruzan en la posesión de trabajo.
60

Un perfeccionamiento ventajoso del enganche de remolque según la invención prevé que el dispositivo de alojamiento este realizado abierto de tal manera en la cara posterior opuesta a la rótula de enganche, que la sección de enchufe pueda ser trasladada a la posición de reposo en un trayecto máximo de 20 mm después del traslado del elemento de enclavamiento de la posición de bloqueo a la posición de liberación y una extracción eventual de la sección de enchufe de la sección de alojamiento, preferentemente mediante un movimiento pivotante sobre un eje vertical existente contiguo al dispositivo de alojamiento. De esta manera se reduce el requerimiento de espacio para el traslado de la barra de rótula de la posesión de trabajo a la posición de reposo, porque la posición neutral ya se alcanza después de un trayecto muy corto, referido a la posición de trabajo. En comparación con enganches de remolque removibles, en los cuales el dispositivo de alojamiento está realizado como un así llamado “manguito cerrado”, un “manguito abierto” en al menos la cara posterior como el descrito anteriormente brinda, adicionalmente, además de una simplificación del proceso de traslado, la ventaja de que se evita un “enclavamiento aparente”, porque la cara posterior del dispositivo de alojamiento existente según el estado actual de la técnica puede, fatalmente, ejercer fuerzas de retención sobre la barra de rótula que, pese a la falta de un enclavamiento correcto, producen al menos una retención “floja” de la barra de rótula en el dispositivo de alojamiento y, por lo tanto, pueden dejar en el usuario la duda de un enclavamiento incorrecto de la barra de rótula.

Para facilitar el movimiento de retorno de la barra de rótula de la posición de reposo a la posición neutral y/o de trabajo, puede estar previsto un elemento de resorte que pretensa la barra de rótula, que se encuentra en la posición de reposo, en sentido a la posición neutral y/o posición de trabajo o la barra de rótula, que se encuentra en la posición neutral, en sentido a la posición de trabajo y/o posición de reposo. Si por lo tanto se desactiva el dispositivo de bloqueo, se produce, ayudado por la fuerza de resorte, un movimiento de retorno de la barra de rótula en el sentido a la posición neutral y/o posición de trabajo. De esta manera es posible aumentar, ostensiblemente, el confort operacional. En relación con ello es particularmente ventajoso cuando en un cuerpo de soporte para un movimiento pivotante vertical de la barra de rótula se encuentre dispuesto un resorte helicoidal, dispuesto de forma coaxial al eje de giro que mediante una articulación giratoria pretensa una barra conectada con la barra de rótula en sentido al o desde el cuerpo de cojinete, es decir verticalmente hacia arriba y, al mismo tiempo, intenta realizar un pivotado de la barra de rótula sobre el eje de giro vertical de tal manera que la barra de rótula llegue a una posición paralela al eje longitudinal del vehículo o la barra de rótula pivote fuera de una posición paralela al eje longitudinal del vehículo. De esta manera, con un solo resorte helicoidal se puede realizar un movimiento tanto traslatorio como rotativo.

El proceso operativo para el usuario del vehículo puede ser incrementado, además, porque en la barra de rótula, en particular en su pieza angular o su pivote, se ha previsto un tope que mediante el impacto sobre el dispositivo de alojamiento, en particular sobre su cara lateral o lado lateral, determina de tal manera un ángulo de pivote máximo de la barra de rótula sobre el eje vertical, que la barra de rótula, a partir de la posesión de trabajo, sólo pueda ser girada en 90°, es decir a una posición vertical perpendicular al eje longitudinal del vehículo.

Además, la invención se compone de un dispositivo de conexión a comercializar por separado como pieza de reequipamiento para la conexión de una barra de rótula de un enganche de remolque con una parte de vehículo, estando la barra de rótula provista en un extremo de una rótula de enganche para el acoplamiento de un elemento de enganche de un remolque y en el extremo opuesto está provisto de una sección de enchufe que puede ser insertada en una sección de alojamiento de un dispositivo de alojamiento y en la misma, en una posición de trabajo de la barra de rótula, enclavable de tal manera mediante un elemento de enclavamiento que se encuentra en su posición de enclavamiento, que las fuerzas y momentos que se presentan en el trabajo de remolque del vehículo pueden ser transmitidos desde la barra de rótula por medio del dispositivo de alojamiento a la parte de vehículo, pudiendo la barra de rótula, después del traslado del elemento de enclavamiento de la posición de bloqueo a una posición de liberación, ser trasladada de la posición de trabajo a una posición neutral en la que la barra de rótula está completamente extraída de la sección de alojamiento del dispositivo de alojamiento, presentando el dispositivo de conexión, adicionalmente al dispositivo de alojamiento solamente activo en la posición de trabajo, una conexión permanente entre la barra de rótula y la parte de vehículo y permite un traslado de la barra de rótula de la posición neutral a una posición de reposo en la que la barra de rótula puede ser enclavada mediante un dispositivo de enclavamiento y desde la que la barra de rótula, después de soltar el dispositivo de enclavamiento, puede ser trasladada nuevamente a la posición neutral, estando la sección de enchufe de la barra de rótula que se encuentra en posición de reposo dispuesta fuera de la sección de alojamiento del dispositivo de alojamiento.

Ejemplo de realización

A continuación, la invención se explica mediante un ejemplo de realización de un enganche de remolque que en el dibujo se muestra en diferentes posiciones de la barra de rótula.

55 Muestran:

La figura 1, una primera vista en perspectiva de un enganche de remolque con una barra de rótula en la posición de trabajo,

la figura 2, lo mismo que la figura 1, pero en una segunda vista en perspectiva,

la figura 3, lo mismo que la figura 1, pero en vista frontal,

la figura 4, lo mismo que la figura 1, pero en vista lateral,

la figura 5, una ilustración ampliada de la sección de alojamiento del dispositivo de alojamiento y de la sección de enchufe de la barra de rótula en su posición de trabajo, así como un elemento de enclavamiento para la barra de rótula en su posición de bloqueo,

la figura 6, lo mismo que la figura 5, pero en una posición de liberación del elemento de enclavamiento,

la figura 7, una vista en perspectiva de un enganche de remolque en una posición neutral de la barra de rótula,

las figuras 8 a 12, diversas posiciones intermedias de la barra de rótula en el traslado de la posición neutral a la posición de reposo,

la figura 13, una vista lateral del enganche de remolque de la barra de rótula en la posición de reposo,

las figuras 14 a 16, lo mismo que la figura 13, pero en diferentes vistas en perspectiva con la ilustración adicional del dispositivo de enclavamiento y

las figuras 17 y 18, en cada caso, un enganche de remolque con un dispositivo de enclavamiento alternativo.

Las figuras 1 a 6 muestran un enganche de remolque 1 en su posición de trabajo, compuesto de un dispositivo de alojamiento 3 conectado en la forma de un tubo de sección transversal rectangular a una parte de vehículo 2 y una barra de rótula 4 conectada con el mismo. La barra de rótula 4 tiene en el extremo opuesto a la parte de vehículo 2 una rótula de enganche 5 a la cual puede ser acoplado un elemento de acoplamiento (no mostrado) de un remolque. En conexión a la rótula de enganche 5 se encuentra un cuello de rótula 6 estrechado, pero con sección transversal nuevamente creciente en el sentido a la parte del vehículo 2, que se convierte en una sección cilíndrica 7 de la barra de rótula 4 que, a su vez, desemboca en una pieza angular 8.

La barra de rótula 4 presenta, además, en su extremo opuesto a la rótula de enganche 5 una sección de enchufe 9, extendida de manera más o menos ortogonal respecto de la sección 7, que interactúa en la posición de trabajo de la barra de rótula 4 con el dispositivo de alojamiento 3.

El dispositivo de alojamiento 3 se compone, por un lado, de dos caras laterales 10 soldadas a la parte del vehículo 2, entre las cuales está dispuesta una sección de alojamiento 11 del dispositivo de alojamiento 3.

La sección de alojamiento 11 se compone de dos piezas laterales 12 con forma de placa extendidas paralelas a las caras laterales 10 y soldadas a las mismas, un perno de conexión 13 enchufado en sus dos extremos en las piezas laterales 12 y una pieza delantera 14 con forma de placa dispuesta entre las dos piezas laterales 12 y soldadas a las mismas. Las piezas laterales 12, que presentan en el extremo frontal orientado hacia la pieza angular 8 una escotadura 15 de sección transversal más o menos semicircular, interactúan en el estado insertado de la sección de enchufe 9 de la barra de rótula 4 con dos pivotes 16 sobresalientes lateralmente por encima de la sección de enchufe 9 y determinan, visto en sentido de enchufe, una posición final definida de la sección de enchufe 9 en la sección de alojamiento 11.

De la manera más clara se puede ver en la figura 7 la configuración de la sección de enchufe 9 en la que la barra de rótula 4 se muestra en una posición neutral en la que la sección de enchufe 9 se encuentra completamente fuera del dispositivo de alojamiento 3. La sección de enchufe 9 que se estrecha hacia su extremo libre es de sección transversal rectangular o bien cuadrada y presenta en su superficie 17 orientada hacia la rótula de enganche 5 una escotadura 18 que es delimitada hacia el extremo libre asignado de la sección de enchufe 9 mediante una protuberancia 19. Como resulta particularmente de la representación ampliada según la figura 5, en la posesión de trabajo de la barra de rótula 4 la protuberancia 19 abraza una superficie de tope 20 en el borde de la pieza delantera 14 de la sección de alojamiento 11 del dispositivo de alojamiento 3. Además, en la posición de trabajo de la barra de rótula 4 se conecta al perno de conexión 13 del dispositivo de alojamiento 3 mediante su superficie de apriete 22 una guía deslizante cónica 21 aplanada en su extremo libre. En este caso, la guía deslizante cónica 21 que funciona como elemento de enclavamiento es empujada en sentido axial hacia fuera de su taladro de cojinete en el interior de la sección de enchufe 9 de la barra de rótula 4 hasta que la sección de enchufe 9 conecta de manera apretada, tanto con la protuberancia 19 como también con la superficie de apriete 22 de la guía deslizante cónica 21, las superficies opuestas de la sección de alojamiento 11 del dispositivo de alojamiento 3 y, por lo tanto, prevenga una extracción axial de la barra de rótula 4. Además, en la posesión de trabajo de la barra de rótula 4, la misma se apoya con los dos pivotes 16 en las escotaduras 15 asignadas en las piezas laterales 12 de la sección de alojamiento 11. De esta manera se asegura una fijación fiable de la sección de enchufe 9 de la barra de rótula 4 en la sección de alojamiento 11 del dispositivo de alojamiento 3 y, en caso de desgaste, autoajustable mediante la forma cónica de la guía deslizante cónica 21.

El accionamiento de la guía deslizante cónica 21 provista de un dentado en el sector posterior en el interior de la sección de enchufe 9 se produce con la ayuda de un volante 23 montado sobre un árbol 24 en la pieza angular 8 de la barra de rótula 4. El árbol 24 está provisto de un piñón no visible que está engranado con el sector dentado de la guía deslizante cónica 21. La guía deslizante cónica 21 está pretensada mediante un elemento de resorte, tampoco visible, en sentido a la posición de bloqueo mostrada en la figura 5.

Si la barra de rótula 4 debe ser trasladada de la posición del trabajo a la posición neutral y después a su posición de reposo es necesario, primeramente, accionar el volante 23 para retirar el elemento de enclavamiento en forma de guía deslizante cónica 21, hasta que la misma pueda llegar de bajo del perno de conexión 13, de manera que la protuberancia 19 es retirada en el extremo de la sección de enchufe 9 de la superficie tope 20 mediante el pivotado de la barra de rótula 4. En la figura 6 se muestra una posición en la que los pivotes 16 ya se encuentran retirados en un trayecto 25 de las escotaduras 15 asignadas en las piezas laterales 12 de la sección de alojamiento 11 del dispositivo de alojamiento 3.

Como se puede ver en la posición mostrada en la figura 6, entre la barra de rótula 4 y la parte de vehículo 2 existe otra conexión permanente en forma de un dispositivo de conexión 26. La misma se compone de una pieza de extensión 27 soldada al pivote 16 que, con su extremo estrechado, se encuentra insertada en un taladro de cojinete 28 de un cuerpo cúbico de una articulación giratoria 29. En la cara superior del cuerpo cúbico se encuentra soldada una barra 30 cuyo eje longitudinal 31 se extiende en ángulo recto respecto del eje longitudinal 32 del pivote 16 y de la pieza de extensión 27 y, consecuentemente, también respecto del eje de giro de la articulación conectada. La barra 30 está montada desplazable en un taladro de cojinete de un cuerpo de cojinete 33 paralelepípedo rectangular tanto en sentido axial como giratoria sobre un eje longitudinal 31, de manera que se presenta una articulación giratoria-deslizante. El cuerpo de cojinete 33 está fijado, particularmente soldado, a una parte de vehículo 2.

Por lo tanto, el dispositivo de conexión 26 permite movimientos de la barra de rótula 4 con tres grados de libertad, concretamente, por un lado, un movimiento giratorio sobre el eje longitudinal 32, un movimiento giratorio sobre el eje longitudinal 31 y un desplazamiento axial en sentido del eje longitudinal 31.

Mientras que la barra de rótula 4 se muestra en la figura 6 en una posición en la que la guía deslizante cónica 21 está retirada justo para que la protuberancia 19 fuera movida de su posición de enclavamiento, con lo cual la sección de enchufe 9 se ha movido fuera de la sección de alojamiento 11 en el trayecto 25, la figura 7 muestra una posición en la que, por un lado, se ha producido otro desplazamiento axial, de manera que el cuerpo de cojinete 33 y la articulación giratoria 29 se han distanciado uno del otro en un trayecto 34. Se ha producido, además, un pivotado de la barra de rótula sobre el eje longitudinal 31, después de que la sección de enchufe 9 fuera retirada completamente de la sección de alojamiento 11. La barra de rótula 4 y, particularmente, el cuello de rótula 6 así como la rótula de enganche 5 se encuentran en una posición descendida respecto de la posición del trabajo.

En el traslado adicional de la barra de rótula 4 se produce, ahora, un movimiento giratorio sobre el eje longitudinal 31 correspondiente a la flecha 35 insertada en la figura 8. De acuerdo con la representación de la figura 9, mediante la prosecución de dicho movimiento giratorio, la barra de rótula 4 ha alcanzado una posición por la que pasa el plano, desplegado por el mismo, paralelo al eje longitudinal 36 de la parte de vehículo 2.

La figura 10 muestra una posición en la que la barra de rótula 4 ha sido nuevamente movida hacia arriba mediante un movimiento sobre el eje longitudinal 31, el que prosigue por medio de la posición mostrada en la figura 11 hasta la posición de reposo mostrada en la figura 12. En esta posición de descanso, la barra de rótula 4 es retenida mediante un dispositivo de enclavamiento (no mostrado) para prevenir cambios de posición accidentales durante la marcha. El dispositivo de enclavamiento está conectado con la parte de vehículo 2 u otra parte de vehículo.

Adicionalmente, la figura 13 muestra que la barra de rótula 4 se encuentra en la posición de reposo completamente en un espacio detrás de la parte de vehículo 2 y no es visible desde la parte trasera del vehículo debido a un paragolpes (no mostrado en las figuras) que cubre la parte de vehículo 2. En la figura 13 se puede ver que un plano medio de la barra de rótula 4 corporizado mediante la línea 37 se encuentra a una distancia 38 del eje longitudinal 32 de la barra 30 o del cuerpo de cojinete 33. Dicha distancia 38 corresponde también a la distancia 40 insertada en la figura 3 entre el eje longitudinal 32 de la barra 30 y una línea 39 que además del plano central de la barra de rótula 4 también corporiza el plano central del dispositivo de alojamiento 3 y/o su sección de alojamiento 11. Por lo tanto, en el enganche de remolque 1 según la invención justamente no se produce ningún giro sobre un eje situado en el plano central de la barra de rótula 4 y/o del dispositivo de alojamiento 3, sino un giro sobre un eje longitudinal vertical 32 que, desplazado lateralmente respecto del plano de la barra de rótula 4 está dispuesto a una distancia 40.

Mientras que para mayor claridad se muestra en las figuras 1 a 13 el enganche de remolque 1 sin los componentes de un dispositivo de enclavamiento, el dispositivo de enclavamiento 41 se muestra en las figuras 14 a 16 así como en las demás figuras 17 y 18 y es explicado a continuación en mayor detalle:

Las figuras 14 a 16 muestran una primera forma de realización del dispositivo de enclavamiento 41, en la cual la barra de rótula se encuentra en estas figuras en la posición de reposo en la que está alineada verticalmente, es decir con el eje longitudinal de la sección enchufe 9 esencialmente horizontal con el eje longitudinal de la primera sección recta de la barra de rótula. El dispositivo de enclavamiento 41 comprende una palanca de enclavamiento 42 que se

5 compone de una chapa varias veces acodada que con la ayuda de un tornillo enroscado en la parte de vehículo 2 (traversa) está montada de forma articulada sobre el eje formado por el tornillo. Como se puede ver, particularmente, en las figuras 14 a 16, la palanca de enclavamiento 42 tiene en su extremo orientada al cuello de rótula 6 una escotadura 43 abierta hacia arriba que le otorga al extremo de la palanca de enclavamiento 42 un aspecto con forma de horquilla. En la posición de reposo de la barra de rótula 4 mostrada en las figuras 14 a 16, dicha escotadura 43 interactúa con una espiga de enclavamiento 44 insertada apretada en la barra de rótula 4. En la posición de descanso, dicha espiga de enclavamiento 44 encaja en la escotadura 43, de manera que la barra de rótula 4 no se puede mover fuera de la posición de reposo y, por lo tanto, está asegurada durante los intervalos de no uso. Dicho seguro se produce con la ayuda de un resorte de compresión 46 que interactúa entre un soporte de resorte 47 conectado a la parte de vehículo 2 y una parte acodada de la palanca de enclavamiento 42 extendida en forma horizontal. Dicho resorte de compresión intenta apretar hacia abajo el extremo de la palanca de enclavamiento 42 asignado al mismo y, por lo tanto, apretar hacia arriba el extremo con forma de horquilla opuesto de la palanca de enclavamiento 42 con la escotadura 43 que se encuentra allí, de manera que junto con la barra de rótula 4 no es posible un movimiento lateral de la espiga de enclavamiento 44 fijada en la escotadura 43. Una liberación de la espiga de enclavamiento 44 y, consecuentemente, de la barra de rótula 4 sólo es posible cuando la palanca de enclavamiento 42 sea pivotada mediante la presión sobre el extremo de la palanca de enclavamiento 42 configurada como manipulador 45 en contra de la fuerza del resorte de compresión 46 y, por lo tanto, libera la espiga de enclavamiento 44, con lo cual la barra de rótula 4 pivota hacia abajo a la posición neutral debido a la fuerza de gravedad. Gracias al resorte de compresión 46 se produce durante el traslado de la barra de rótula 4 a la posición de reposo, automáticamente, un encastre de la espiga de enclavamiento 44 en la escotadura 43 de la palanca de enclavamiento 42.

25 Las figuras 17 18 muestran un enganche de remolque 1 con realización alternativa del dispositivo de enclavamiento 41. En la posición de reposo, la barra de rótula 4 se encuentra en una posición oblicua, con lo cual tanto la sección de enchufe como la sección rectilínea de la barra de rótula 4 se extienden, más o menos, en un ángulo de 45° respecto de la horizontal. Una posición de este tipo requiere menos lugar para la barra de rótula 4 que la posición de reposo descrita anteriormente con alineación vertical de la sección de barra de rótula. La palanca de enclavamiento 42 de la variante según las figuras 17 y 18 es retenida en la posición de enclavamiento mediante un resorte de tracción, mientras que el desmontaje del dispositivo de enclavamiento se produce, en este caso, mediante una tracción hacia abajo del manipulador 45.

30 Lista de referencias

- 1 enganche de remolque
- 2 parte de vehículo
- 3 dispositivo de alojamiento
- 4 barra de rótula
- 35 5 rótula de acoplamiento
- 6 cuello de rótula
- 7 sección
- 8 pieza angular
- 9 sección de enchufe
- 40 10 cara lateral
- 11 sección de alojamiento
- 12 parte lateral
- 13 perno de conexión
- 14 parte delantera
- 45 15 escotadura
- 16 pivote
- 17 superficie
- 18 escotadura
- 19 protuberancia

	20	superficie de tope
	21	guía deslizante cónica
	22	superficie de apriete
	23	volante
5	24	árbol
	25	trayecto
	26	dispositivo de conexión
	27	pieza de extensión
	28	taladro de cojinete
10	29	articulación giratoria
	30	barra
	31	eje longitudinal
	32	eje longitudinal
	33	cuerpo de cojinete
15	34	trayecto
	35	flecha
	36	eje longitudinal
	37	línea
	38	distancia
20	39	línea
	40	distancia
	41	dispositivo de enclavamiento
	42	palanca de enclavamiento
	43	escotadura
25	44	espiral de enclavamiento
	45	manipulador
	46	resorte de compresión
	47	soporte de resorte

REIVINDICACIONES

1. Enganche de remolque (1) con un dispositivo de alojamiento (3) conectable a una parte de vehículo (2) y una barra de rótula (4) que en un extremo está provista de una rótula de enganche (5) para el acoplamiento de un elemento de acoplamiento de un remolque y en un extremo opuesto está provisto de una sección de enchufe (9) que puede ser insertada en una sección de alojamiento (11) del dispositivo de alojamiento (3) y en la misma, en una posición de trabajo de la barra de rótula (4), es enclavable de tal manera mediante un elemento de enclavamiento que se encuentra en su posición de bloqueo, que las fuerzas y momentos que se presentan en el trabajo de remolque del vehículo pueden ser transmitidos desde la barra de rótula (4) por medio del dispositivo de alojamiento (3) a la pieza de vehículo (2), pudiendo la barra de rótula (4), después del traslado del elemento de enclavamiento de la posición de bloqueo a una posición de liberación, ser trasladada de la posición de trabajo a una posición neutral en la que la sección de enchufe (9) de la barra de rótula (4) está completamente quitada de la sección de alojamiento (11) del dispositivo de alojamiento (3), presentando el enganche de remolque un dispositivo de conexión (26) que, adicionalmente al dispositivo de alojamiento (3) activo solamente en la posición de trabajo, forma una conexión permanente entre la barra de rótula (4) y la parte de vehículo (2) y que permite un traslado de la barra de rótula (4) de la posición neutral a una posición de reposo en la que la barra de rótula (4) puede ser enclavada mediante un dispositivo de enclavamiento (41) y desde la que la barra de rótula (4), después de soltar el dispositivo de enclavamiento (41), puede ser trasladada nuevamente a la posición neutral, caracterizado porque la sección de enchufe (9) de la barra de rótula (4), que se encuentra en posición de reposo, está dispuesta fuera de la sección de alojamiento (11) del dispositivo de alojamiento (3).
2. Enganche de remolque (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque en la posición neutral de la barra de rótula (4), a excepción del dispositivo de conexión (26), ya no existe una conexión entre ésta y el dispositivo de alojamiento (3), y en el extremo asignado a la sección de enchufe (9) una cara frontal de la barra de rótula (4) se encuentra extraída completamente del dispositivo de alojamiento (3).
3. Enganche de remolque (1) según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el dispositivo de conexión (26) permite un giro de la barra de rótula (4) sobre dos ejes, extendidos en cierto ángulo uno respecto del otro, y un desplazamiento de la barra de rótula (4) en al menos un sentido.
4. Enganche de remolque (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el dispositivo de conexión (26) permite un giro de la barra de rótula (4) sobre un eje (31) que se extiende paralelo a la sección de enchufe (9) de la barra de rótula (4) o de la sección de alojamiento (11) del dispositivo de alojamiento (3) y presenta una distancia a un eje central longitudinal de la sección de enchufe (9) o de la sección de alojamiento (11).
5. Enganche de remolque (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la barra de rótula (4) está provista de un pivote (16), proyectado de la misma en forma perpendicular y, en la posesión de trabajo de la barra de rótula (4), dispuesto delante de la sección de enchufe (9), acoplado por medio de una articulación giratoria (29) a una barra (30) que se extiende perpendicularmente al pivote (16) y está acoplada a una articulación giratoria-deslizante de la parte de vehículo (2).
6. Enganche de remolque (1) según la reivindicación 5, caracterizado porque el pivote (16) actúa como tope que limita el movimiento de inserción de la sección de enchufe (9) de la barra de pivote (4) en la sección de alojamiento (11) del dispositivo de alojamiento (3).
7. Enganche de remolque (1) según una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado porque el eje central longitudinal de la sección de enchufe (9) de la barra de rótula (4) se cruza, por un lado, en la posición de reposo y, por otro lado, no se cruzan en la posesión de trabajo.
8. Enganche de remolque (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque con el dispositivo de conexión (26) en la posición de trabajo de la barra de rótula (4) no son transmisibles a la parte de vehículo (2) ninguna de las fuerzas y/o pares que pudieran impedir el movimiento de la barra de rótula (4) desde la posición de trabajo a la posición neutral.
9. Enganche de remolque (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el dispositivo de alojamiento (3) está realizado abierto de tal manera en la cara posterior opuesta a la rótula de enganche (5), que la sección de enchufe (9) puede ser trasladada a la posición de reposo en un trayecto máximo de 20 mm, después del traslado del elemento de enclavamiento (21) de la posición de bloqueo a la posición de liberación y una extracción eventual de la sección de enchufe (9) de la sección de alojamiento (11), preferentemente mediante un movimiento pivotante sobre un eje vertical (31) existente contiguo al dispositivo de alojamiento (3).
10. Enganche de remolque (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por un elemento de resorte que pretensa la barra de rótula (4), que se encuentra en la posición de reposo, en sentido a la posición neutral y/o posición de trabajo o la barra de rótula (4), que se encuentra en la posición neutral, en sentido a la posición de trabajo y/o posición de reposo.
11. Enganche de remolque (1) según la reivindicación 10, caracterizado por un resorte helicoidal, dispuesto dentro del cuerpo de cojinete (33) de forma coaxial al eje (31), que pretensa una barra (30) con una articulación giratoria

(29) dispuesta en la misma en sentido al o desde el cuerpo de cojinete (33) y, al mismo tiempo, intenta realizar un pivotado de la barra de rótula (4) sobre el eje (31) para trasladar la barra de rótula (4) a una posición paralela al eje longitudinal del vehículo o pivotar la barra de rótula (4) fuera de una posición paralela al eje longitudinal del vehículo.

- 5 12. Enganche de remolque (1) según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el dispositivo de enclavamiento (41) para la barra de rótula (4) que se encuentra en su posición de reposo está dispuesto a una distancia del dispositivo de alojamiento (3) para la barra de rótula (4) que se encuentra en su posición de trabajo.
13. Enganche de remolque (1) según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque el dispositivo de enclavamiento (41) engrana en una sección de enchufe (9) de la barra de rótula (4) o en un cuello de rótula (6) dispuesto entre la sección de enchufe (9) y una rótula de enganche (5).
- 10 14. Enganche de remolque (1) según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque el dispositivo de enclavamiento (41) es una palanca de enclavamiento montada pivotante en una parte de vehículo (2), que tiene una escotadura (43) que en la posición de reposo de la barra de rótula (4) interactúa con una espiga de enclavamiento (44) conectada a la barra de rótula (4), siendo, preferentemente, el dispositivo de enclavamiento (41) removible mediante el pivotado de la palanca de enclavamiento (42) provista de un manipulador (45), con lo cual la barra de
15 rótula (4) puede ser trasladada desde la posición de reposo de retorno en sentido a la posición neutral.
15. Dispositivo de conexión (26) para la conexión de una barra de rótula (4) de un enganche de remolque (1) con una parte de vehículo (2), estando la barra de rótula (4) provista en un extremo de una rótula de enganche(5) para el acoplamiento de un elemento de acoplamiento de un remolque y en el extremo opuesto está provista de una sección de enchufe (9) que puede ser insertada en una sección de alojamiento (11) del dispositivo de alojamiento (3) y en la
20 misma, en una posición de trabajo de la barra de rótula (4), es enclavable de tal manera mediante un elemento de enclavamiento (21) que se encuentra en su posición de bloqueo, que las fuerzas y momentos que se presentan en el trabajo de remolque del vehículo pueden ser transmitidos desde la barra de rótula (4) por medio del dispositivo de alojamiento (3) a la parte de vehículo (2), pudiendo la barra de rótula (4), después del traslado del elemento de enclavamiento de la posición de bloqueo a una posición de liberación, ser trasladada de la posición de trabajo a una
25 posición neutral en la que la sección de enchufe (9) de la barra de rótula (4) está completamente quitada de la sección de alojamiento (11) del dispositivo de alojamiento (3), permitiendo el dispositivo de conexión (26), adicionalmente al dispositivo de alojamiento (3) activo solamente en la posición de trabajo, formar una conexión permanente entre la barra de rótula (4) y la parte de vehículo (2) y permite un traslado de la barra de rótula (4) de la posición neutral a una posición de reposo en la que la barra de rótula (4) puede ser enclavada mediante un
30 dispositivo de enclavamiento y desde la que la barra de rótula (4), después de soltar el dispositivo de enclavamiento, puede ser trasladado de regreso nuevamente a la posición neutral, caracterizado porque la sección de enchufe (9) de la barra de rótula (4), que se encuentra en su posición de reposo, está dispuesta fuera de la sección de alojamiento (11) del dispositivo de alojamiento (3).

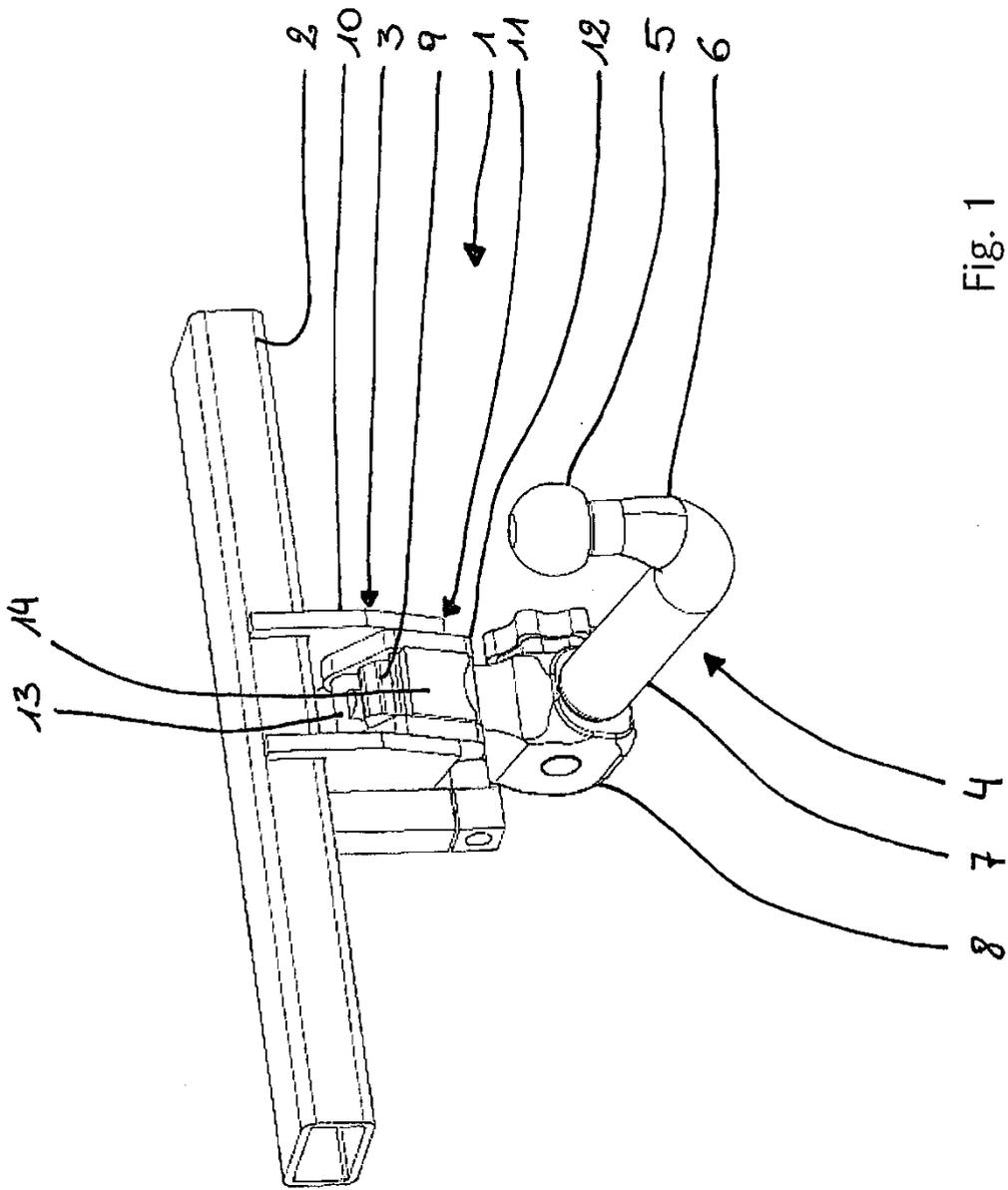


Fig. 1

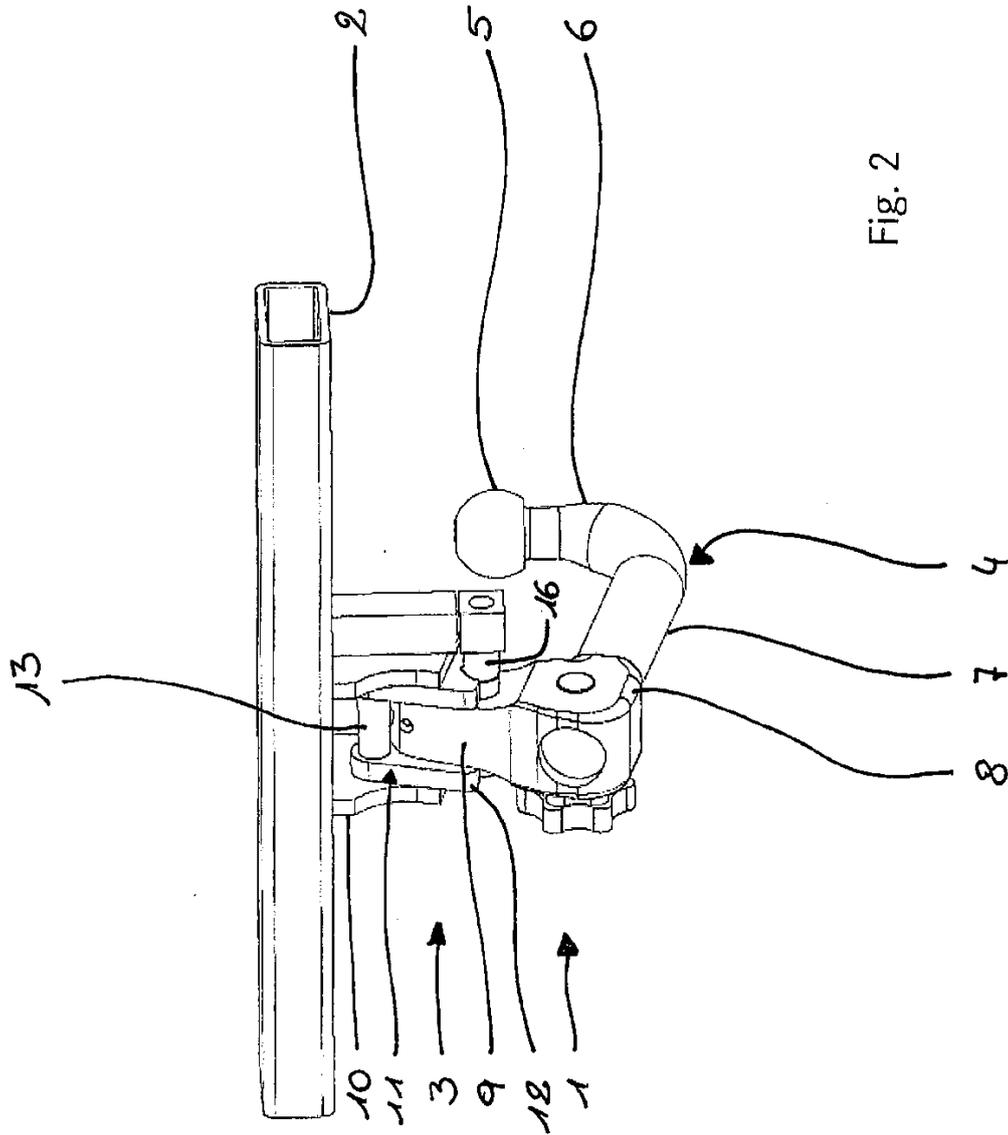


Fig. 2

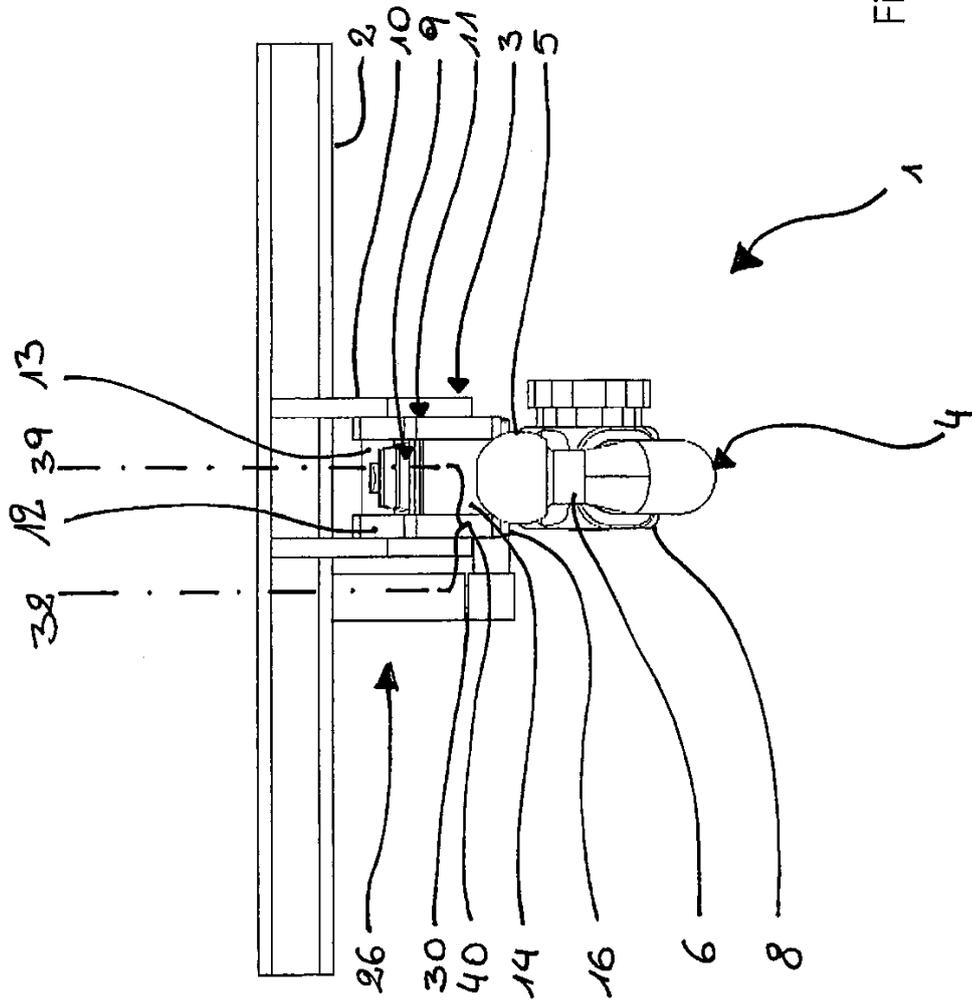


Fig. 3

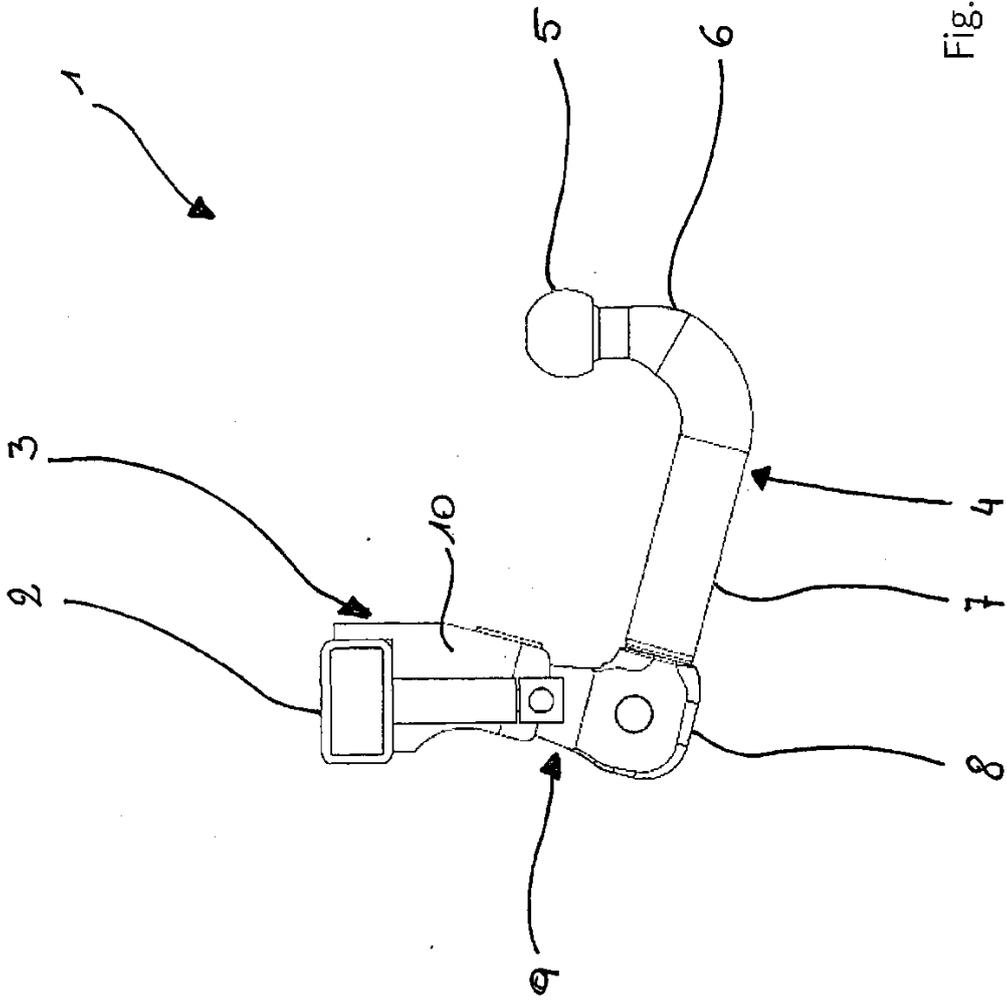


Fig. 4

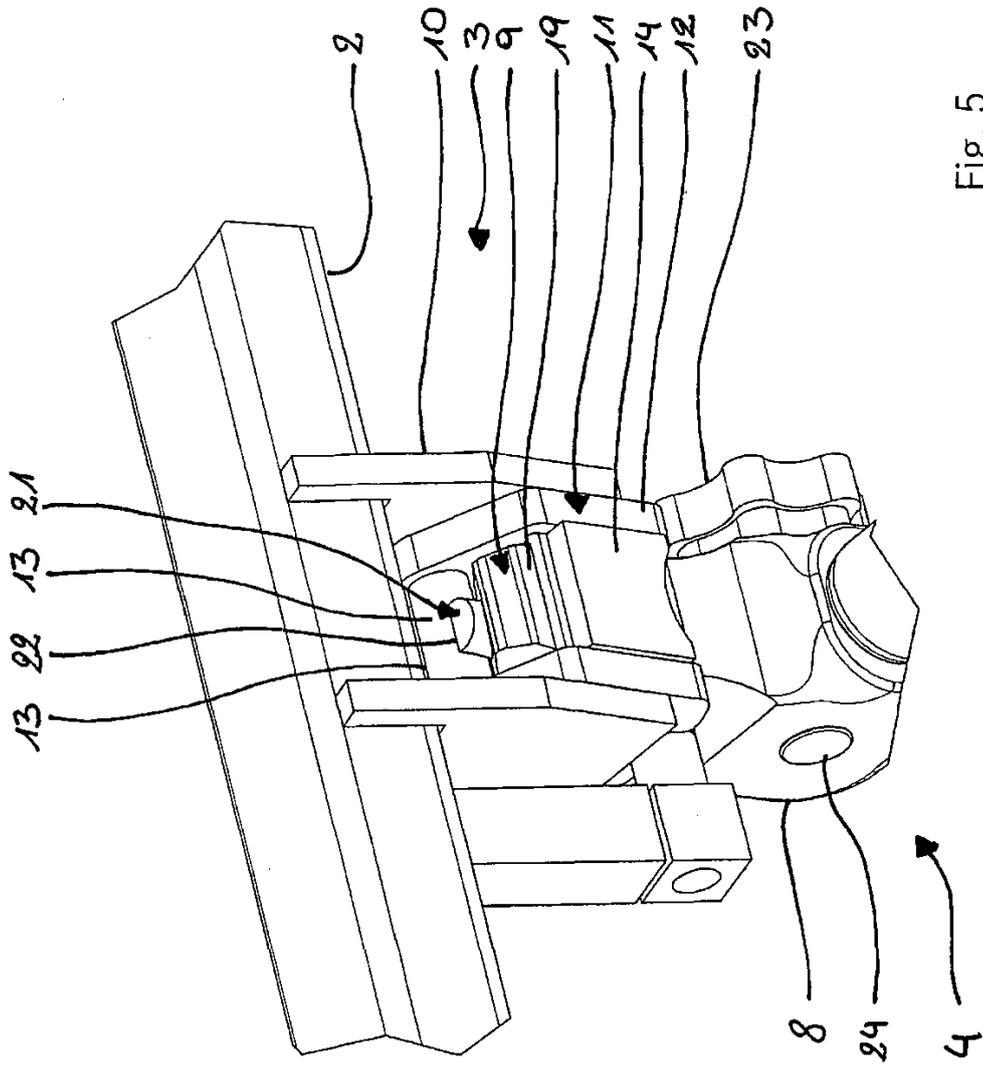


Fig. 5

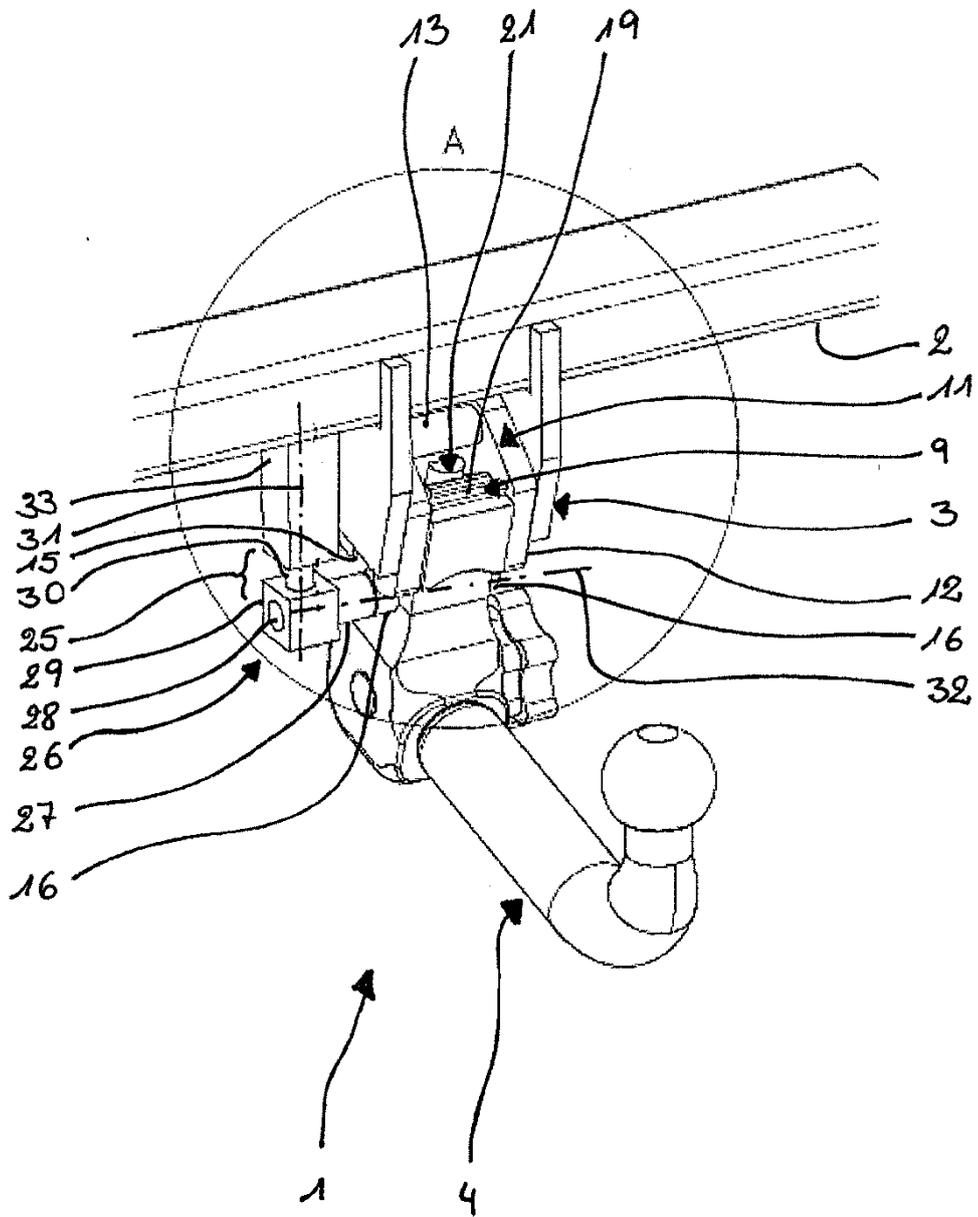


Fig. 6

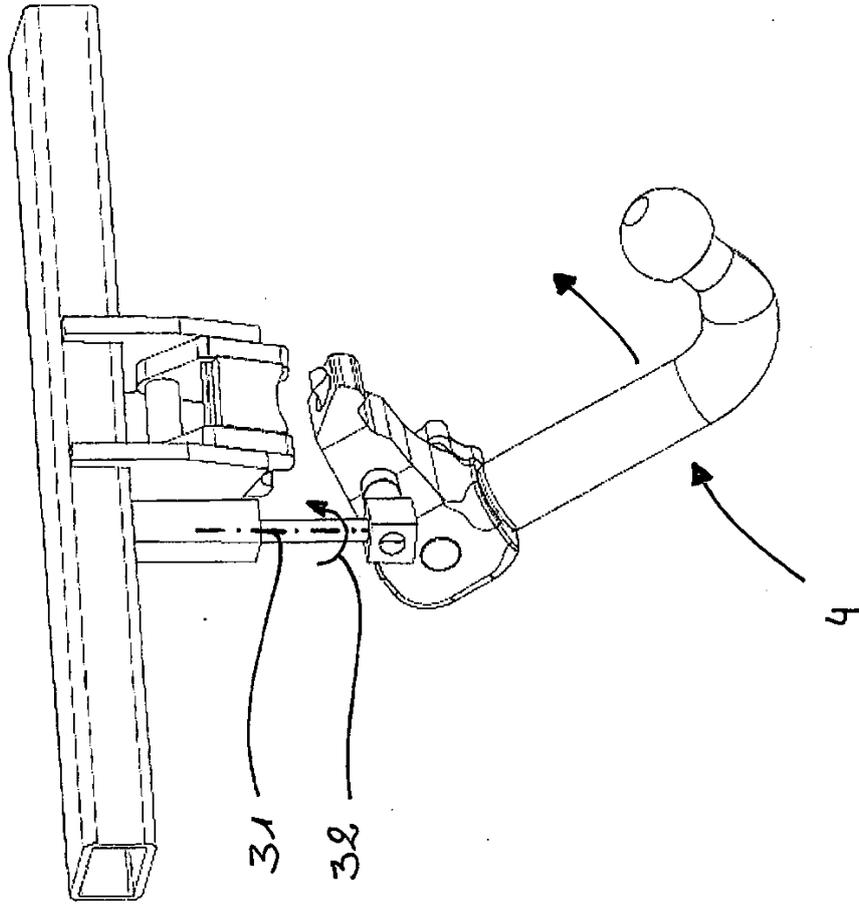


Fig. 8

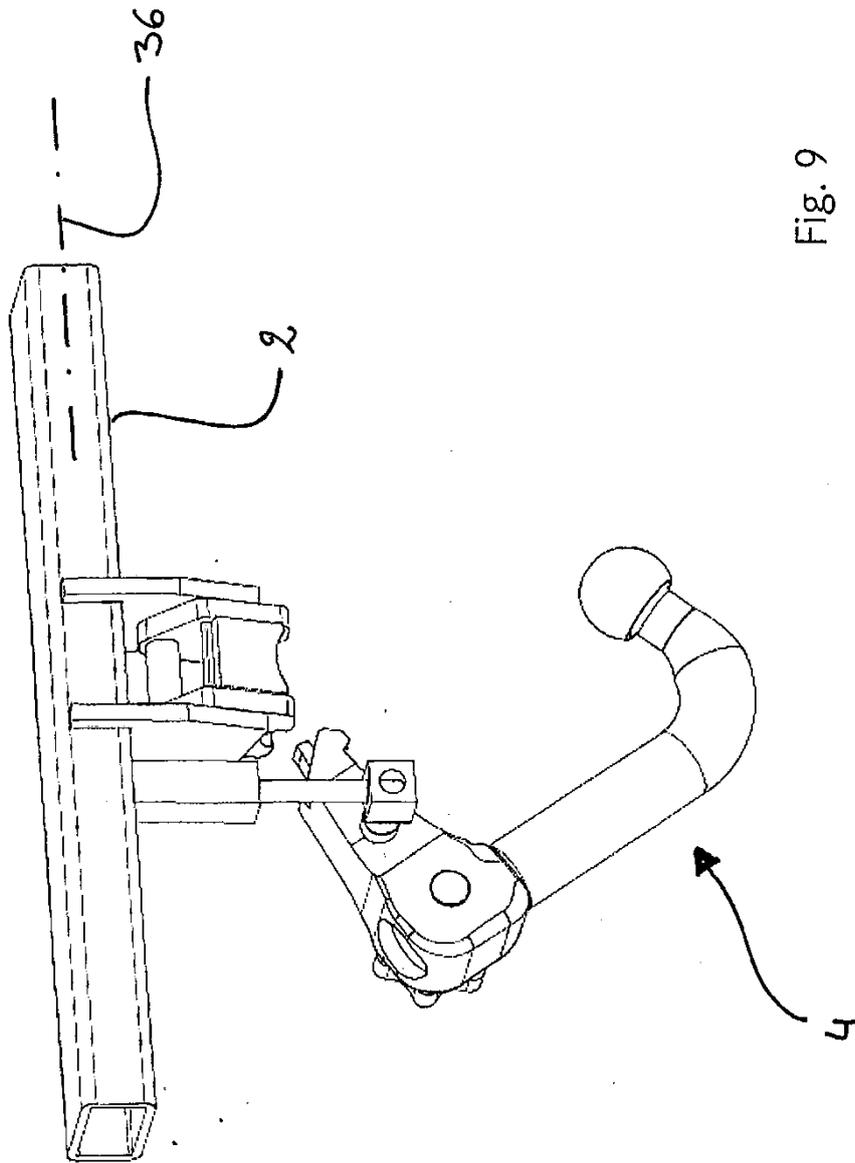


Fig. 9

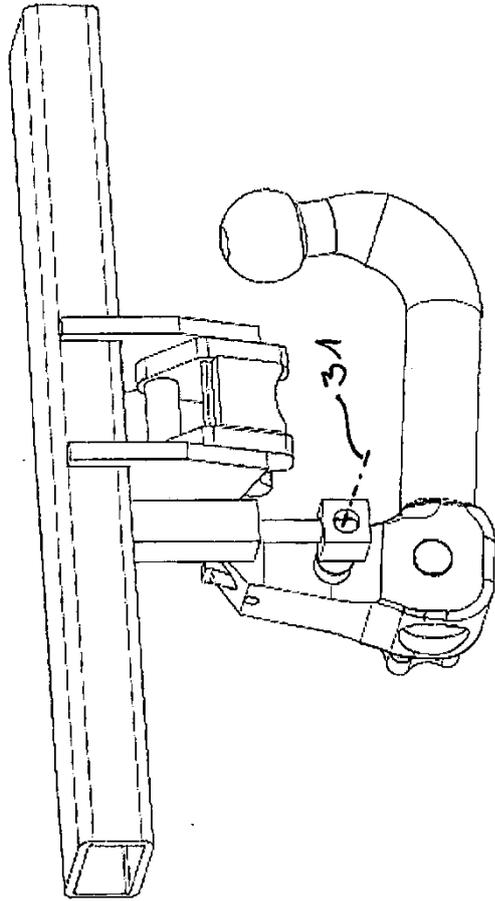


Fig. 10

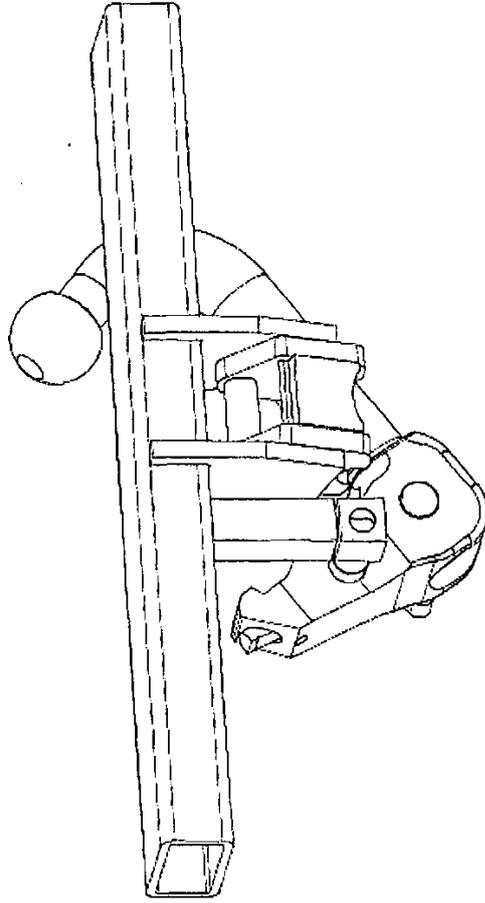


Fig. 11

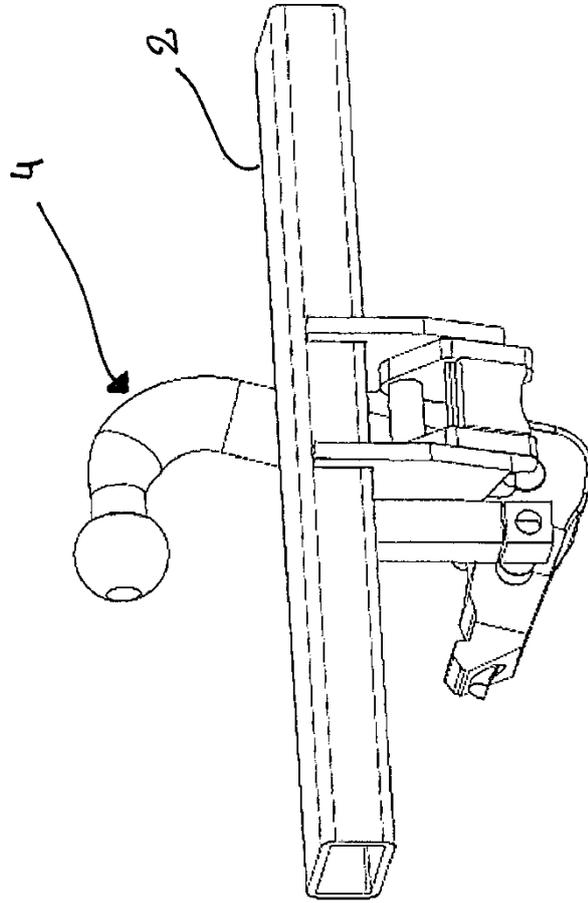


Fig. 12

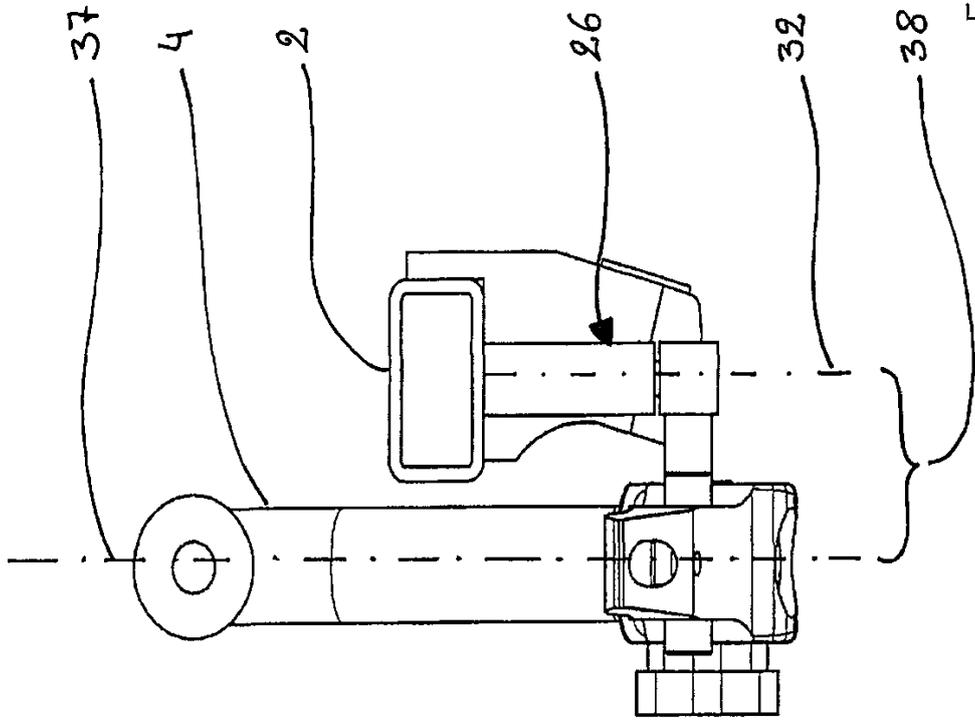


Fig. 13

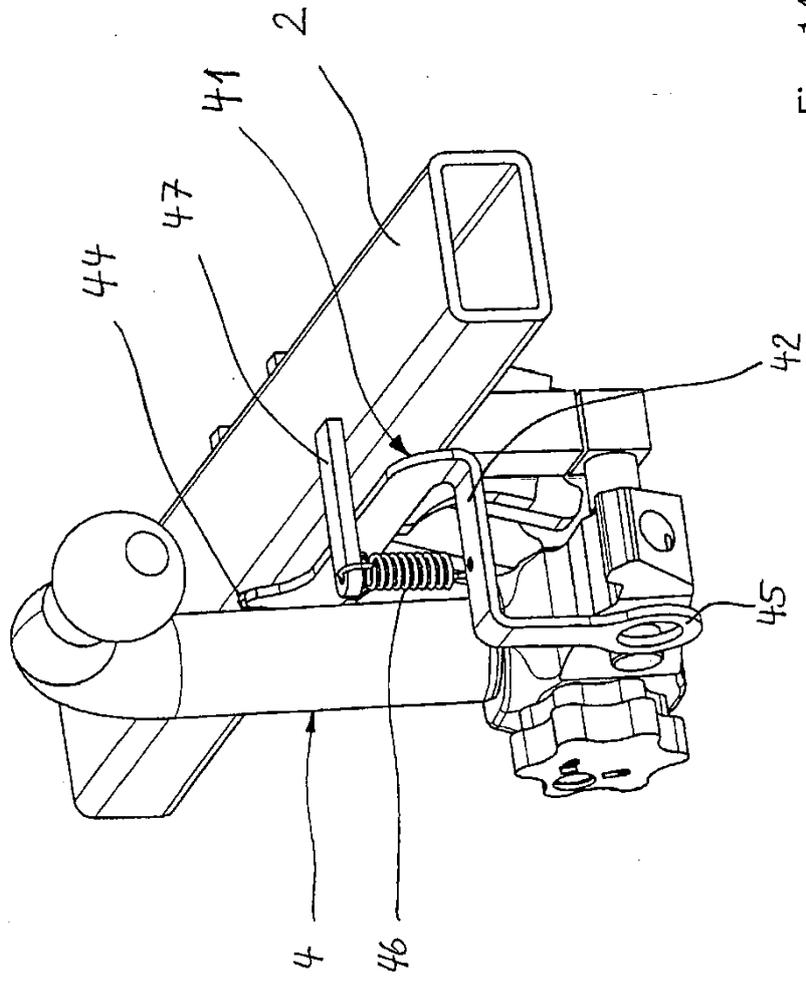


Fig. 14

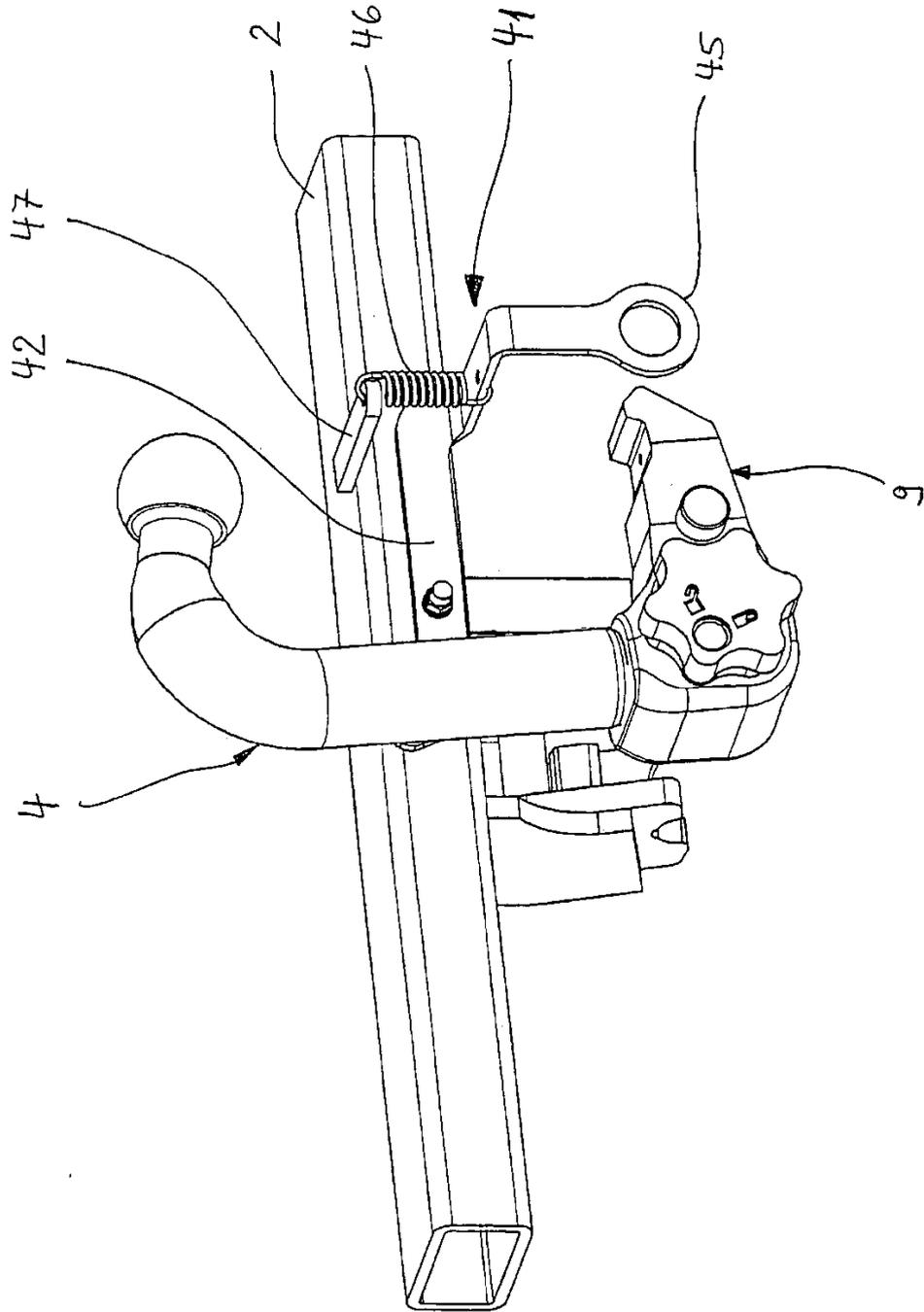


Fig. 15

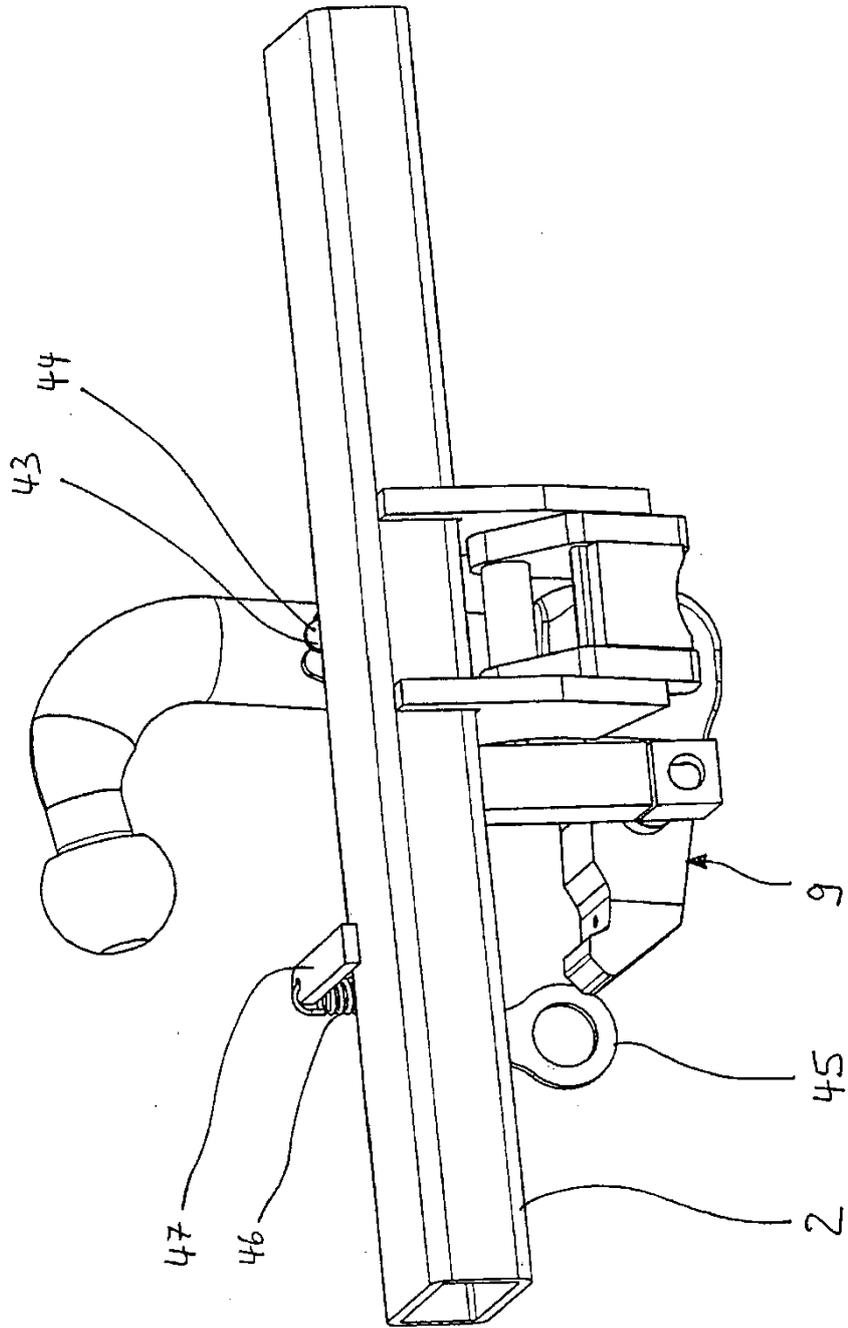


Fig. 16

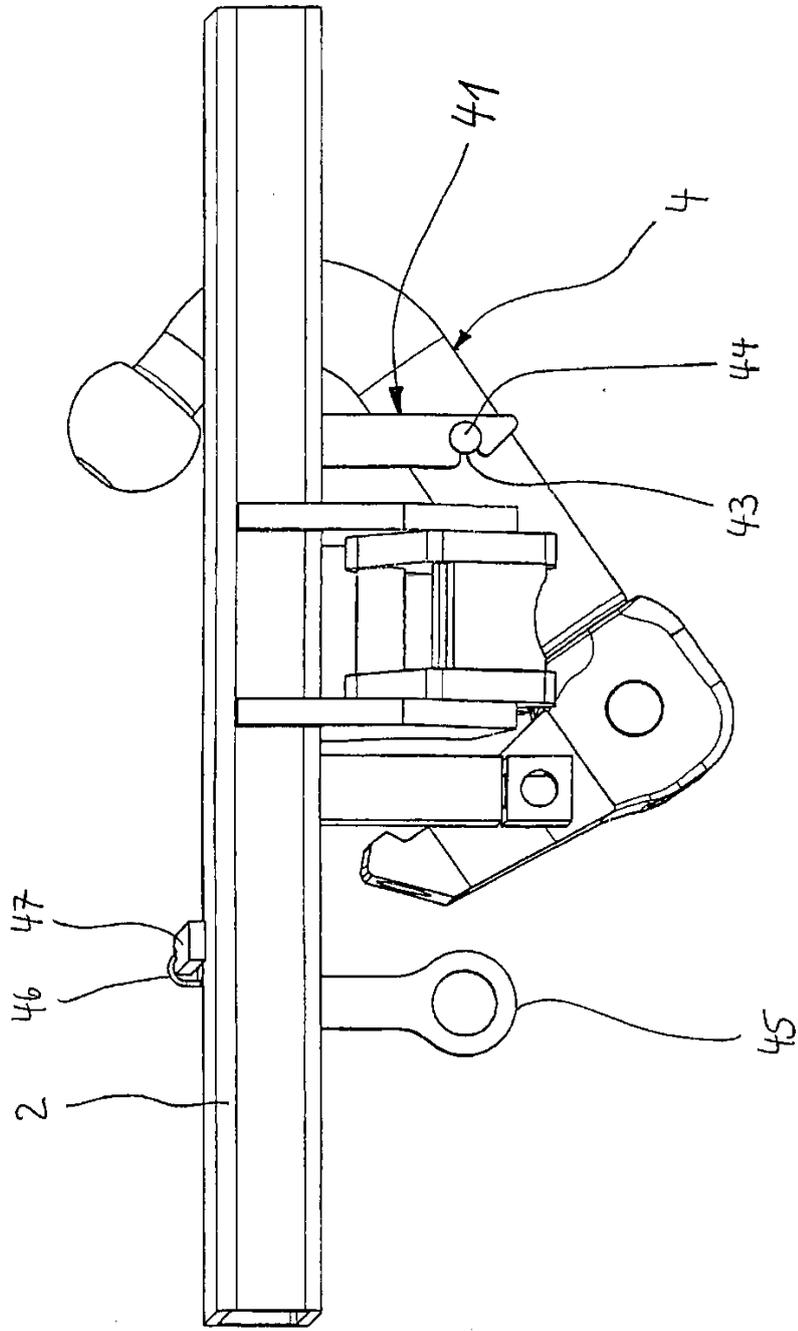


Fig. 17

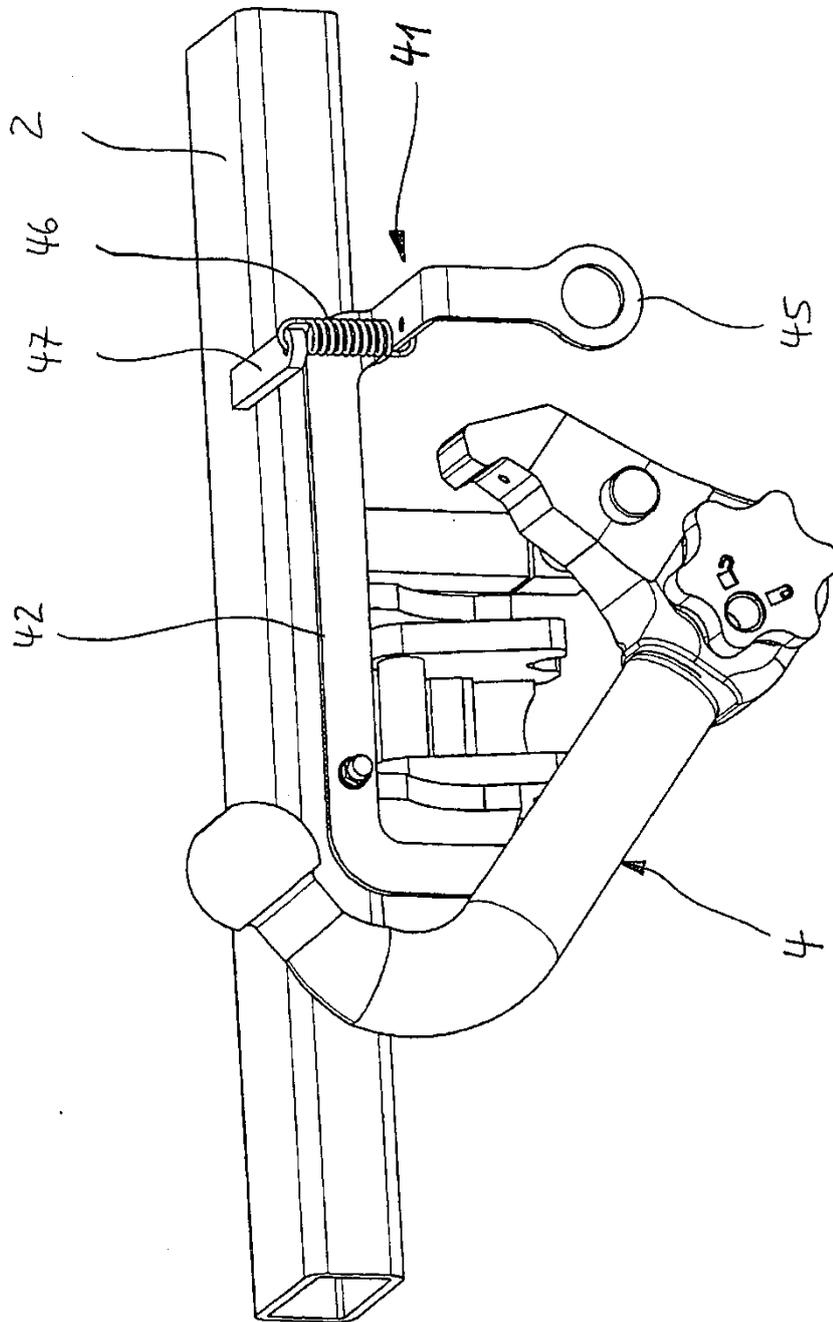


Fig. 18