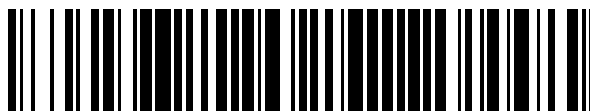


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 007**

51 Int. Cl.:

B62D 53/04 (2006.01)

B62D 53/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.08.2010** **E 10173123 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2012** **EP 2289774**

54 Título: **Dispositivo de guía axial que permite evitar hacer tijera destinado a un conjunto de carretera que comprende un vehículo tractor y un remolque de timón deslizante**

30 Prioridad:

27.08.2009 FR 0955858

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

18.02.2013

73 Titular/es:

LG DÉVELOPPEMENT (100.0%)
16 Résidence du Manoir
56150 Baud , FR

72 Inventor/es:

LE GOFF, JEAN-PHILIPPE

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 396 007 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

Dispositivo de guía axial que permite evitar hacer tijer a destinado a un conjunto de carretera que comprende un vehículo tractor y un remolque de timón deslizante.

5 La presente invención concierne a un conjunto de carretera que comprende un vehículo tractor y un remolque de timón deslizante, así como un dispositivo de guía axial particular entre el vehículo tractor y el remolque.

Se conoce, especialmente por el documento de patente EP 1 598 262, un conjunto de carretera que comprende:

- un vehículo tractor que comprende un chasis en el cual están montados al menos un eje delantero y un eje trasero,

- un remolque o semirremolque que comprende un chasis en el cual están montadas al menos dos ruedas,

10 - un dispositivo de enganche que comprende medios de enganche montados en el chasis del vehículo tractor, por delante de su eje trasero, aptos para cooperar con medios de enganche complementarios del remolque para enganchar el remolque al vehículo tractor en una posición denominada enganchada del remolque, y

15 - un dispositivo denominado de guía axial que comprende primeros medios de guía axial montados en el vehículo tractor, aptos para cooperar en la posición enganchada del remolque, con segundos medios de guía montados en el remolque para mantener el eje longitudinal medio del remolque sensiblemente en el plano longitudinal vertical del vehículo tractor durante la conducción sobre carretera.

20 Esta nueva generación de remolques de carretera de guía axial aparecida recientemente en el mercado ofrece numerosas ventajas a los usuarios tales como compacidad, manejabilidad, comportamiento en carretera, y carga útil superior para un volumen equivalente a un vehículo clásico. La principal dificultad para la realización de este tipo de remolque es la realización y la implantación del dispositivo de guía axial que tiene la función del mantenimiento del eje longitudinal del remolque sensiblemente en el mismo plano vertical que el eje longitudinal del vehículo tractor.

25 En los conjuntos de carretera propuestos actualmente, especialmente en el documento de patente antes citado, el dispositivo de guía axial forma un conjunto colocado entre el vehículo tractor y su remolque o semirremolque, en posición central y de modo más particular entre los largueros del chasis a los cuales está solidarizado o articulado. Esta disposición tiene varios inconvenientes tales como el de hacer al vehículo no conforme con el código de la carretera cuando éste es desenganchado debido a la ausencia de parachoques, o de barra antiempotramiento, la ausencia de luces traseras, o a la existencia en la parte trasera del vehículo de piezas mecánicas de guía prominentes, y por tanto peligrosas, no compatibles con la seguridad en carretera. Otros inconvenientes tales como la complejidad de construcción o el coste de realización así como la especificidad del dispositivo de guía axial para cada modelo de vehículo hacen que actualmente este tipo de vehículos solamente conozca una difusión muy limitada.

30 El objetivo de la presente invención es proponer un conjunto de carretera con un dispositivo de guía axial que ponga remedio al menos a uno de los inconvenientes antes citados, especialmente que libere a la parte central de los vehículos situada entre los largueros de su chasis, y que sea suficientemente simple de concepción y de puesta en práctica para una fabricación en serie.

A tal efecto, la presente invención tiene por objeto un conjunto de carretera que comprende

- un vehículo tractor que comprende un chasis en el cual están montados al menos un eje delantero que lleva ruedas delanteras y un eje trasero que lleva ruedas traseras,

- un remolque que comprende un chasis en el cual están montadas al menos dos ruedas,

40 - un dispositivo de enganche que comprende medios de enganche montados en el chasis del vehículo tractor, por delante del eje trasero, aptos para cooperar con medios de enganche complementarios del remolque para enganchar el remolque al vehículo tractor en una posición denominada enganchada del remolque, de modo que el remolque quede articulado al vehículo tractor al menos alrededor de un eje transversal de cabeceo sensiblemente horizontal situado por delante del eje trasero del vehículo tractor, y

45 - un dispositivo denominado de guía axial, que comprende primeros medios de guía montados en el vehículo tractor, aptos para cooperar en la posición enganchada del remolque, con segundos medios de guía montados en el remolque, para mantener el eje longitudinal medio del remolque sensiblemente en el plano longitudinal vertical del vehículo tractor durante la conducción sobre carretera, pasando el citado eje longitudinal medio del remolque por el citado eje transversal de cabeceo, y permitiendo así guiar el pivotamiento del remolque alrededor del citado eje transversal,

50 caracterizado porque

- 5 - el remolque comprende al menos un timón deslizante de frenado por inercia, asociado a un dispositivo de frenado por inercia, comprendiendo el citado timón deslizante una parte fija montada de manera fija en la parte delantera del chasis y una parte móvil montada en la parte fija de manera deslizante, y provista en su extremidad libre delantera de los citados medios de enganche complementarios, permitiendo el citado dispositivo de guía los movimientos longitudinales relativos del frenado,
- 10 - comprendiendo los primeros medios de guía dos primeros elementos de guía, preferentemente idénticos, montados simétricamente en el chasis del vehículo tractor, a una y otra parte de su plano longitudinal vertical, en la parte trasera de su eje trasero y en cada lado exterior del citado chasis,
- 10 - comprendiendo los citados segundos medios de guía dos segundos elementos de guía, preferentemente idénticos, montados simétricamente en el chasis del remolque, a una y otra parte de su plano longitudinal vertical y enfrentados,
- siendo cada segundo elemento de guía apto para entrar sensiblemente en contacto por una superficie activa de contacto con una superficie activa de contacto de un primer elemento de guía en un plano de contacto sensiblemente vertical que es exterior al chasis del vehículo tractor e interior al chasis del remolque.
- 15 De acuerdo con la invención, el remolque comprende un timón de enganche denominado deslizante, de frenado por inercia, fijado a la parte delantera del chasis del remolque, y situado para engancharse a través de sus medios de enganche a los medios de enganche fijados al chasis del vehículo tractor, por delante de su eje trasero. De manera conocida, tal timón deslizante de frenado por inercia es también asociado a un dispositivo de frenado por inercia que comprende medios de frenado dispuestos a nivel de las ruedas del remolque mandados por el desplazamiento de la
- 20 parte móvil del timón deslizante a través de un sistema de transmisión compuesto por ejemplo por varillas, cables o un circuito hidráulico. Tal timón deslizante permite la realización de remolques de carretera de construcción económica hasta un peso total autorizado en carga (PTAC) de 3,5 T.
- 25 Por otra parte, de acuerdo con la invención, el dispositivo de guía axial está constituido, no por un conjunto central único, sino por dos conjuntos simétricos independientes derecho e izquierdo compuestos cada uno por un primer elemento de guía en el chasis del vehículo tractor y por un segundo elemento de guía en el chasis del remolque, siendo los citados primeros y segundos elementos de guía aptos para cooperar en planos verticales situados al exterior del chasis del vehículo tractor y al interior del chasis del remolque. Los primeros elementos de guía son solidarios de los lados exteriores de la parte trasera del chasis del vehículo tractor, por detrás del eje trasero, y los segundos elementos de guía son solidarios del chasis del remolque y quedan fijados cara con cara en el interior del
- 30 chasis del remolque en correspondencia con primeros elementos de guía cuando el remolque está en posición enganchada al vehículo tractor. Los primeros y los segundos elementos de guía, de formas complementarias, aptos para colaborar por apoyo de sus superficies activas de contacto, son regulados en parada, sensiblemente en contacto uno contra el otro.
- 35 Durante la utilización en carretera del conjunto de carretera, los segundos elementos de guía solidarios de chasis del remolque pueden apoyarse a la derecha, o bien a la izquierda, sobre los primeros elementos de guía complementarios solidarios del vehículo tractor. Queda suprimido cualquier movimiento lateral relativo del remolque con respecto a su vehículo tractor. Los primeros y segundos elementos de guía dejan libres los movimientos relativos de cabeceo del remolque con respecto a su vehículo tractor, y los movimientos relativos verticales de suspensión y longitudinales de frenado, y pueden dejar libres o no los movimientos relativos de balanceo del remolque con respecto a su vehículo tractor.
- 40 Las ventajas de este nuevo dispositivo de guía axial son múltiples. No siendo modificada la parte trasera de un vehículo tractor, éste conserva la parte central de sus ejes y quipos de carretera de origen de los cuales algunos obligatorios tales como la barra antiempotramiento, el parachoques, el gancho o la bola de enganche. Un remolque con guía axial, equipado con este dispositivo, podría engancharse indistintamente a varios tipos o modelos de vehículos tractores diferentes simplemente equipados con un kit de enganche que comprenda los citados medios de enganche y con un kit de guía axial que comprenda los citados primeros medios de guía. Por otra parte, el coste de realización de este dispositivo de guía de acuerdo con la invención se considera mucho menor que los existentes actualmente.
- 45 De acuerdo con una particularidad, en la porción enganchada del remolque, los citados primeros medios de guía y los citados segundos medios de guía están dispuestos sensiblemente a nivel de los ejes de las ruedas del remolque. Por « sensiblemente a nivel de los ejes de las ruedas » se entiende a nivel de los ejes de las ruedas, así como ligeramente por delante y ligeramente por detrás de los citados ejes de las ruedas. Cuando el remolque comprende varios pares de ruedas, los citados medios de guía están dispuestos sensiblemente a nivel de los ejes de las ruedas situadas más adelante del remolque.
- 50 De acuerdo con un modo de realización, el chasis del vehículo tractor comprende dos largueros sobre los cuales está montado el eje trasero que lleva ruedas traseras, presentando los citados largueros partes traseras que se extienden por detrás de las ruedas traseras, en el lado exterior de los cuales están dispuestos los citados primeros
- 55

elementos de guía, estando dispuestos los citados primeros y segundos elementos de guía sensiblemente a la altura de la parte trasera de los largueros del chasis del vehículo tractor en la posición enganchada del remolque.

- 5 De acuerdo con una particularidad, cada primer elemento de guía y cada segundo elemento de guía presentan al menos una superficie activa sensiblemente plana o cilíndrica, fija o móvil con respecto al chasis en el cual está montado el elemento. De modo preferido, estas superficies activas de contacto son planas, o bien de forma cilíndrica. Éstas son fijas, o bien móviles con respecto a su soporte constituido por el vehículo tractor o el remolque. Para cada uno de los primeros y segundos elementos de guía, las superficies activas de contacto pueden ser únicas o múltiples a fin de disminuir las tensiones puntuales a las que es sometido el dispositivo o de disminuir su volumen.
- 10 De acuerdo con una particularidad, los citados primeros elementos de guía y los citados segundos elementos de guía presentan, cada uno, al menos una superficie activa de contacto elegida entre
- una superficie activa plana fija,
 - una superficie activa plana que es
 - móvil en su plano, en traslación vertical y/u horizontal, sensiblemente paralelamente a los planos longitudinales verticales del remolque y del vehículo tractor, y/o
- 15 - inclinable alrededor de un eje de pivotamiento sensiblemente paralelo al eje de balanceo del remolque y del vehículo tractor, siendo el citado eje de pivotamiento preferentemente horizontal; o inclinable alrededor de un punto por la acción de una unión de tipo rótula, y/o
- pivotante alrededor de un eje de pivotamiento sensiblemente perpendicular a los planos longitudinales verticales del remolque y del vehículo tractor,
- 20 - una superficie activa fija cilíndrica, denominada en porción de cilindro, cuyo eje está preferentemente en el plano longitudinal vertical del remolque o del vehículo tractor,
- una superficie activa cilíndrica móvil en rotación alrededor de un eje sensiblemente vertical u horizontal, sensiblemente paralelo a los planos longitudinales verticales del remolque y del vehículo tractor, y
- 25 - una superficie activa cilíndrica móvil en rotación alrededor de un primer eje sensiblemente vertical u horizontal, y sensiblemente paralelo a los planos longitudinales verticales del remolque y del vehículo tractor, y que es
- móvil en traslación sensiblemente horizontal o vertical y sensiblemente paralelamente a los planos longitudinales verticales y del vehículo tractor, y/o
 - inclinable alrededor de un segundo eje perpendicular al primer eje y paralelo al eje de balanceo del remolque con respecto al vehículo tractor, y/o
- 30 - pivotante alrededor de un tercer eje de pivotamiento sensiblemente perpendicular a los planos longitudinales verticales del remolque y del vehículo tractor.
- De acuerdo con un modo de realización, el chasis del remolque comprende dos largueros soportes laterales provistos, en su lado interior y enfrentados, de los citados segundos elementos de guía.
- 35 De acuerdo con un modo de realización, primeros objetos entre los citados primeros y segundos elementos de guía comprenden paredes sensiblemente verticales que presentan superficies activas planas fijas, comprendiendo los otros objetos, cada uno, al menos un patín cuya superficie activa es sensiblemente vertical.
- Ventajosamente, los citados patines están montados en el chasis del remolque o en el chasis del vehículo tractor inclinables alrededor de un eje de pivotamiento paralelo al eje de balanceo del remolque, o alrededor de un punto por intermedio de una unión de rótula, a fin de permitir los movimientos de balanceo del remolque al tiempo que las superficies activas de los primeros y segundos elementos se mantienen sensiblemente en contacto.
- 40 De acuerdo con un modo de realización, primeros objetos entre los citados primeros y segundos elementos de guía comprenden paredes sensiblemente verticales que presentan superficies activas planas, fijas o no, comprendiendo los otros objetos, cada uno, al menos una ruedecilla o rodillo cuyo eje de rotación está dispuesto horizontalmente, o bien verticalmente, sensiblemente paralelamente a los planos longitudinales verticales del remolque y del vehículo tractor, las ruedecillas están montadas, cada una, en una parte lateral trasera exterior del chasis del vehículo tractor, o bien en una parte lateral interior del chasis del remolque. La acción de cada ruedecilla rotatoria permite limitar el rozamiento de las superficies activas y así evitar su desgaste, particularmente de la superficie activa plana vertical del citado primer o segundo elemento.
- 45 De acuerdo con un modo de realización

- cada ruedecilla rotatoria alrededor de su eje de simetría está montada en el chasis del remolque o en el chasis del vehículo
- móvil en traslación vertical y/u horizontal y/o
- inclinable alrededor de un eje de pivotamiento perpendicular a su eje de rotación, y/o

5 - pivotante alrededor de un eje perpendicular a los planos longitudinales verticales del remolque y del vehículo tractor

y/o las citadas paredes verticales están montadas

- móviles en traslación vertical y/u horizontal

10 - y/o pivotantes alrededor de un eje perpendicular a los planos longitudinales verticales del remolque y del vehículo tractor.

a fin de obtener desplazamientos simultáneos sensiblemente sin rozamiento de los citados primeros elementos con respecto a los citados segundos elementos, en el sentido horizontal y en el sentido vertical.

15 Ventajosamente, los citados primeros elementos de guía y/o los citados segundos elementos de guía montados inclinables, móviles en traslación vertical y/u horizontal, y/o pivotantes, son solicitados elásticamente hacia una posición neutra por dispositivos elásticos a fin de mantener las superficies activas en contacto permanente durante los movimientos de balanceo del remolque con respecto al vehículo tractor.

20 De acuerdo con un modo de realización, el citado chasis del remolque comprende una parte denominada central que lleva en cada lado un soporte de rueda vertical, llevando cada soporte de rueda vertical lateralmente, en el lado exterior, de manera rotatoria, al menos una rueda, estando dispuesta la citada parte central en la posición enganchada del remolque por encima del chasis del vehículo tractor, con cada soporte de rueda vertical dispuesto en el lado exterior del chasis del vehículo tractor, justo detrás de una rueda de su eje trasero. En este modo de realización, la parte central y sus soportes de rueda verticales están a caballo sobre la parte trasera del chasis del vehículo tractor para situar longitudinalmente un soporte de rueda vertical en el espacio que queda disponible en el lado exterior del chasis entre éste y la rueda del remolque justo detrás de la rueda más exterior del eje trasero del vehículo tractor. Esta estructura de chasis de acuerdo con la invención permite así situar las ruedas del remolque lo más cerca de las ruedas traseras del vehículo tractor, y por tanto limitar el efecto de patinazo de las ruedas en los giros.

30 De acuerdo con un modo de realización, la citada parte central del chasis está formada por al menos una traviesa denominada delantera y por dos soportes de rueda verticales montados en las extremidades de la citada traviesa delantera, estando dispuesta la traviesa delantera en la posición enganchada del remolque por encima del chasis del vehículo tractor. Preferentemente, el chasis del remolque comprende además al menos un larguero montado sobre la traviesa delantera y que lleva la citada parte fija del timón deslizante. En este modo de realización, los soportes de rueda verticales son partes rígidas constitutivas del chasis del remolque, pudiendo estar montada cada rueda del remolque en un soporte de rueda a través de un sistema de suspensión. De acuerdo con un modo de realización, los citados soportes de rueda verticales están formados por los citados largueros soportes laterales que presentan en su lado interior los citados segundos elementos de guía, comprendiendo preferentemente la citada parte central, además, una traviesa trasera, cada soporte de rueda está formado por un larguero soporte montado entre la citada traviesa delantera y la citada traviesa trasera, estando dispuestos los ejes de las ruedas del remolque entre la traviesa delantera y la traviesa trasera. Cada rueda está ventajosamente montada sobre un soporte de rueda vertical por medio de un brazo oscilante, de tipo de tiro o de empuje, montado pivotante en la parte inferior del soporte de rueda vertical alrededor de un eje de pivotamiento transversal. El citado remolque comprende preferentemente un sistema de suspensión que comprende los citados brazos oscilantes unidos por bielas a un dispositivo elástico o desplazado hacia la parte trasera del chasis del remolque, estando montada cada biela pivotante por una primera extremidad en la extremidad de un brazo solidario en rotación de un brazo oscilante que lleva la rueda y por una segunda extremidad a la extremidad de un brazo del dispositivo elástico solicitado elásticamente hacia una posición de reposo.

50 De acuerdo con otro modo de realización, los citados soportes de rueda verticales están formados por las hojas de suspensión longitudinales de un sistema de suspensión, cada rueda está montada en la extremidad de un eje transversal rígido unido a las hojas de suspensión longitudinales, estando dispuesto el cuerpo central del citado eje transversal debajo del chasis del vehículo tractor en la posición enganchada del remolque. Cada soporte de rueda vertical puede comprender al menos una hoja de suspensión fijada por sus extremidades a un larguero de la parte central del chasis del remolque, llevando el cuerpo central del eje transversal en cada extremidad un brazo de eje en el cual está montada una rueda y por el cual el eje transversal está montado en la parte central de las hojas de suspensión. En variante, cada soporte de rueda vertical comprende al menos una hoja de suspensión fijada por su parte central a un larguero de la parte central del chasis del remolque, las extremidades delantera y trasera de las hojas de suspensión llevan ejes transversales en tándem de tipo bogie, quedando el eje transversal del remolque lo más adelantado debajo del chasis del vehículo tractor en posición enganchada del remolque.

La invención se comprenderá mejor, y otros objetivos, detalles, características y ventajas se pondrán de manifiesto de modo más claro en el transcurso de la descripción explicativa detallada que sigue de modos de realización particulares actualmente preferidos de la invención, refiriéndose a los dibujos esquemáticos anejos, en los cuales:

- 5 - la figura 1 es una vista desde arriba de un conjunto de carretera de acuerdo con la invención, que comprende un remolque en posición enganchada a caballo a un vehículo tractor parado o en conducción sobre carretera;
- la figura 2 es una vista desde arriba análoga a la figura 1, en fase de frenado;
- la figura 3 es una vista esquemática en corte según el plano longitudinal vertical del vehículo tractor del conjunto de carretera de la figura 1 que ilustra los desplazamientos verticales y longitudinales del remolque equipado con una carrocería;
- 10 - las figuras 4, 5 y 6 son vistas esquemáticas en corte según un plano vertical perpendicular al eje longitudinal del conjunto de carretera de la figura 1, que ilustra especialmente los desplazamientos verticales de sus suspensión del chasis del remolque con respecto al chasis del vehículo tractor;
- la figura 7 es una vista en perspectiva de un primer elemento de guía axial de acuerdo con una primera variante de realización;
- 15 - la figura 8 es una vista trasera de un conjunto de carretera que ilustra los movimientos de balanceo del remolque con respecto al vehículo tractor equipado con primeros elementos de guía según la figura 7, estando constituidos los segundos elementos que equipan el remolque por paredes verticales de guía;
- las figuras 9 y 10 son respectivamente una vista en perspectiva y una vista en corte de un primer elemento de guía axial de acuerdo con una segunda variante de realización;
- 20 - la figura 11 es una vista en perspectiva de un primer elemento de guía axial de acuerdo con una tercera variante de realización;
- la figura 12 es una vista trasera de un conjunto de carretera análogo al de la figura 8, estando equipado el vehículo tractor con primeros elementos de guía según la figura 11, estando constituidos los segundos elementos que equipan al remolque por paredes verticales de guía;
- 25 - la figura 13 es una vista en perspectiva de un primer elemento de guía axial de acuerdo con una cuarta variante de realización;
- la figura 14 es una vista trasera de un conjunto de carretera análogo a la de las figuras 8 y 12, estando equipado el vehículo tractor con primeros elementos de guía según la figura 13, estando constituidos los segundos elementos que equipan al remolque por paredes verticales de guía;
- 30 - la figura 15 es una vista en perspectiva de un primer elemento de guía y de un segundo elemento de guía de acuerdo con una quinta variante de realización;
- la figura 16 es una vista en perspectiva de un primer elemento de guía y de un segundo elemento de guía de acuerdo con una sexta variante de realización; y
- 35 - la figura 17 es una vista en perspectiva de un primer elemento de guía y de un segundo elemento de guía de acuerdo con una séptima variante de realización.

40 Las figuras 1 y 2 en vista desde arriba, 3 en corte longitudinal y 4 en corte transversal vertical sensiblemente por detrás del eje de las ruedas del remolque, ilustran un conjunto de carretera de acuerdo con la invención que comprende un vehículo tractor V, de tipo utilitario, y un remolque R. El vehículo tractor V comprende un chasis representado esquemáticamente con la referencia 10, un eje direccional delantero y un eje trasero que lleva ruedas traseras 11, siendo el eje trasero por ejemplo de tipo rígido, propulsor o no, suspendido debajo de las hojas de ballesta laterales y en sí conocido. El chasis lleva en la parte delantera una cabina 12 y el sistema de motorización del vehículo. El chasis 10 presenta un plano longitudinal de simetría vertical P1 y está formado por ejemplo por dos largueros 13, representados esquemáticamente en la figura 4, unidos paralelamente entre sí por varias traviesas (no representadas). Cada larguero tiene una sección transversal en U tumbada, con un flanco 13a dispuesto verticalmente y alas 13b horizontales orientadas hacia el interior. Cada larguero puede ser igualmente de tipo cajón hueco de sección sensiblemente rectangular. En este caso éste tiene un lado exterior vertical y dos lados, superior e inferior, horizontales. El chasis presenta una parte denominada trasera 10a que se extiende por detrás de las ruedas traseras 11.

50 De acuerdo con un modo de realización, el remolque R de acuerdo con la invención comprende un chasis C que comprende una parte denominada central C1 (véase la Fig. 1), que lleva las ruedas 40, constituida principalmente por dos largueros soportes 30 laterales unidos entre sí por una traviesa delantera 31 y una traviesa trasera 32. Los citados largueros laterales soportes son de tipo tubular de sección transversal rectangular, formada por dos paredes

laterales verticales, de nominadas exterior 30a e interior 30b, rígidas unidas entre sí por una pared superior y una pared inferior y/o una pared delantera y una pared trasera.

De acuerdo con un modo de realización, cada rueda 40 está montada en un larguero lateral soporte por medio de un brazo oscilante 41 (véanse las Figs. 3, 4, 5, 6) o brazo de suspensión, montado pivotante por una extremidad debajo de la pared inferior del larguero, alrededor de un eje horizontal, y llevando en su otra extremidad el cubo de una rueda. Los brazos oscilantes están curvados hacia el exterior de manera que lleven el cubo y su rueda en el lado exterior de la pared lateral exterior 30a. Los brazos oscilantes 41 son de tipo de tracción, estos se extienden hacia la parte trasera desde su eje de rotación. De acuerdo con otro modo de realización, los brazos oscilantes pueden ser de tipo de empuje, no representados aquí, y extenderse hacia la parte delantera desde su eje de rotación.

De acuerdo con otro modo de realización no representado, cada rueda está montada en la extremidad de un eje rígido transversal cuyo eje del cuerpo central está situado más bajo que el eje de las ruedas. El eje está unido al chasis por hojas de ballesta longitudinales fijadas a los largueros laterales soportes. Cada hoja de ballesta puede ser fijada al eje por su parte central o por sus extremidades en el caso por ejemplo de ejes en tandem de tipo bogie.

El chasis del remolque comprende además un par de largueros 33 fijados a la traviesa delantera 31 y a la traviesa trasera 32, si métricamente a una y otra parte del plano longitudinal vertical P2 del remolque. Estos largueros se extienden por delante de la parte central y llevan en su extremidad delantera un timón de enganche de tipo deslizante 8.

El chasis C puede estar equipado con diferentes tipos de carrocería, por ejemplo con una caja B, basculante o no basculante, tal como está ilustrado en la figura 3.

El eje del timón deslizante 8 está dispuesto en el plano longitudinal vertical P2 del remolque. Refiriéndose a la figura 1, el timón deslizante, en sí conocido, comprende una primera parte fija 81 solidaria del chasis del remolque en la parte delantera de éste, y una parte móvil 82 destinada a ser enganchada a un vehículo tractor para la utilización del remolque. La parte fija está formada por un cuerpo fijo tubular 81 que está fijado a una placa inferior 35 (véase la Fig. 2) montada entre las dos partes terminales delanteras de los largueros 33. La parte móvil está formada por una barra tubular móvil 82 que está montada deslizante por una primera extremidad en el paso interno del cuerpo fijo. Su segunda extremidad, denominada extremidad libre, está equipada con medios de enganche para el enganche del remolque a un vehículo tractor, tal como un anillo de enganche 83 (véase la Fig. 3). La barra móvil está dispuesta debajo de una traviesa soporte delantera 34 fijada rigidamente por encima de la parte delantera de los largueros 33, de modo que su anillo de enganche permanece por delante de la citada traviesa en la posición retraída de la barra móvil. De manera conocida, la barra móvil está provista de medios de retención que cooperan con medios de retención complementarios del cuerpo fijo para retener la barra móvil en el cuerpo fijo, definiendo estos medios de retención (no representados) una posición desplegada máxima de la barra móvil, hacia la cual la barra móvil es ventajosamente solicitada elásticamente por medios de sollicitación elástica apropiados. El remolque está equipado con un dispositivo de frenado por inercia mandado por la inercia del remolque, a saber por la aproximación del remolque y del vehículo tractor. El desplazamiento de la barra móvil manda a través de un sistema de transmisión, por ejemplo de tipo varillaje y cables o hidráulico, la activación de los medios de frenado dispuestos a nivel de las ruedas.

Para el enganche del remolque, el chasis del vehículo tractor comprende medios de enganche formados aquí por un vástago 21 montado en una horquilla 22 y accionable por una palanca. La horquilla 22 está montada de manera regulable en altura en una traviesa soporte 24 fijada por medios de fijación a los largueros 13 del chasis 10 del vehículo tractor.

El conjunto de carretera comprende además un dispositivo de guía axial para mantener el eje longitudinal medio A2 (véanse las Figs. 4, 5, 6, 8, 12, 14) del remolque sensiblemente en el plano longitudinal vertical del vehículo tractor, pasando este eje longitudinal medio del remolque sensiblemente por el citado eje transversal de cabeceo A1 (véase la Fig. 1).

Refiriéndose a las figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, el dispositivo comprende primeros elementos de guía 7 en el chasis del vehículo tractor, aptos para cooperar con segundos elementos de guía 5 en el chasis del remolque.

En los modos de realización representados en las figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12 y 14, los segundos elementos de guía están formados por pares de guía 5, constituidas por los pares laterales verticales inferiores 30b de los largueros soportes, que presentan, cada uno, una superficie activa de contacto 51 plana, paralela al plano longitudinal del remolque P2, y a su eje de balanceo A12 (véase la Fig. 3). En variante, las paredes de guía están constituidas por placas fijadas rigidamente a los largueros soportes.

Los primeros elementos de guía 7 están formados aquí por patines de guía 70 fijados lateralmente a la parte trasera 10a del chasis del vehículo tractor, de modo más particular al lado exterior de los flancos 13a de los largueros, tal como ilustra la figura 4. Cada patín presenta una superficie activa plana fija 71 vertical, paralela al plano longitudinal P1, que actúa por contacto sobre la superficie activa plana fija 51 (véanse las Figs. 4, 5 y 6).

- En posición enganchada, tal como ilustran las figuras 1 a 6, la parte central C1 del chasis C del remolque está a caballo sobre la parte trasera 10a del chasis del vehículo tractor, sin otro contacto con este último que los de los elementos de guía. La traviesa delantera 31 está dispuesta por encima del chasis 10, y los largueros soportes 30 se sitúan a una y otra parte del chasis 10, a lo largo de las partes traseras 10a del citado chasis del vehículo tractor, justo detrás de sus ruedas traseras 11. Los patines entran sensiblemente en contacto por sus superficies activas de contacto 71 contra las superficies activas de contacto 51 de las paredes de guía 5. Durante la conducción sobre carretera, las superficies activas planas de los patines 7 actúan directamente por deslizamiento sobre las superficies activas planas de las paredes de guía 5. Cada larguero lateral soporte 30, que lleva el dispositivo de suspensión, se sitúa en el espacio libre estrecho existente justo detrás de cada rueda trasera 11 del vehículo tractor, a lo largo de la parte trasera 10a del chasis, entre el primer elemento de guía unido al chasis del vehículo tractor y la rueda del remolque. Las ruedas del remolque están sensiblemente alineadas con las ruedas traseras exteriores del vehículo tractor que presentan la vía más importante y están situadas lo más cerca de estas últimas.
- La zona rayada, indicada por Z1 en las figuras 1 a 6, ilustra la zona de contacto entre el patín y la pared de guía. En posición enganchada en carretera, el remolque es móvil longitudinalmente con respecto al vehículo tractor debido a la acción del timón deslizante que asegura el frenado y móvil verticalmente debido a la acción de las suspensiones, del vehículo tractor y del remolque, así como a los movimientos de balanceo. La zona de contacto Z1 se extiende sensiblemente en la parte delantera, a nivel y/o por detrás de los ejes de las ruedas del remolque. Ésta está definida por la superficie barrida por la superficie activa de cada primer elemento de guía sobre la superficie activa de cada segundo elemento de guía. Ésta puede ser definida del modo siguiente.
- La longitud de la superficie activa del segundo elemento de guía, en particular de una pared de guía 30b es al menos igual a la longitud de la superficie activa de un primer elemento de guía, en particular de un patín 70, aumentada, hacia la parte trasera del remolque, en el recorrido máximo del timón deslizante que asegura el frenado por inercia, tal como se ve en las figuras 1 y 2 que ilustran el conjunto de carretera, respectivamente fuera de una fase de frenado y durante la fase de frenado.
- La altura de la superficie activa del segundo elemento de guía, en particular de una pared de guía 30b, y medida verticalmente es igual a la altura de la superficie activa del primer elemento de guía, en particular de un patín 70, aumentada
- hacia arriba, en el recorrido vertical de aplastamiento de las suspensiones del remolque hasta su tope bajo, estando las suspensiones del vehículo tractor no comprimidas, tal como ilustra la figura 5, y
 - hacia abajo, en el recorrido vertical de aplastamiento de las suspensiones del vehículo tractor hasta su tope bajo, estando las suspensiones del remolque no comprimidas, tal como ilustra la figura 6.
- Los patines pueden tener, por ejemplo, una superficie activa de forma rectangular o circular y ser de un tamaño justo suficiente para que la presión de contacto consecutiva a los esfuerzos de guía laterales del remolque sobre el vehículo y recíprocamente, sea inferior a la que podría provocar el desgaste rápido o la degradación de los materiales utilizados. Los patines pueden ser realizados de material plástico resistente al desgaste y a las deformaciones, o bien de acero pulido o cromado a fin de ofrecer un coeficiente muy bajo de rozamiento a las superficies activas complementarias, o recubierto con una capa de material resistente al desgaste tal como, por ejemplo, una proyección de cerámica y de politetrafluoroetileno.
- Las paredes de guía son realizadas preferentemente de acero duro, pudiendo ser su superficie activa pulida o cromada o pudiendo recibir un tratamiento de superficie de bajo coeficiente de rozamiento tal como una proyección de cerámica recubierta de politetrafluoroetileno, teniendo por objetivo estos tratamientos de superficie limitar el desgaste.
- Puede estar previsto igualmente un engrase clásico de las superficies de contacto, como son, a título de ejemplo, los banquillos de los vehículos tractores de semirremolques. Los medios de guía pueden estar equipados igualmente con un dispositivo de protección contra las proyecciones de polvo y su ciudad fijado al remolque y/o al vehículo tractor.
- Para facilitar la regulación de la holgura lateral durante la primera instalación o para compensar el efecto del desgaste, puede estar previsto un dispositivo de regulación de la separación de los patines de guía, por tornillos o cables de diversos espesores no representados, a nivel de su fijación o por un dispositivo excéntrico que actúe sobre su eje de basculamiento A3 cuando estos están equipados con el mismo.
- En una variante de realización ilustrada en las figuras 7 y 8, los primeros elementos de guía 107 comprenden, cada uno, un patín 170 montado inclinable o pivotante alrededor de un eje de pivotamiento A3 sobre una base de fijación 173 por la cual el citado patín está fijado al chasis del vehículo tractor. El eje de pivotamiento es sensiblemente paralelo al eje de balanceo A12 (véase la Fig. 3) del remolque. El patín presenta una superficie activa de contacto 171 plana dotada, en su borde trasero, de un chaflán 177 que facilita el acoplamiento del segundo elemento de guía durante la maniobra de enganche del remolque al vehículo. El patín 170 es solicitada elásticamente hacia una posición neutra bajo la acción de un dispositivo elástico 174 que actúa entre el patín y la base de fijación 173. En esta posición neutra, por ejemplo cuando el remolque está parado en posición denominada enganchada al vehículo

tractor sobre una superficie horizontal plana, la superficie activa plana 171 es paralela al plano longitudinal vertical P1 del vehículo tractor. Como ilustra la figura 8, la superficie activa plana, denominada inclinable, de cada patín unido al vehículo puede así acompañar a la superficie activa plana fija de cada pared de guía 5 unida al remolque durante su inclinación relativa, debida al balanceo relativo de los vehículos, pero sin que cese ni su acción de guía lateral del remolque con respecto al vehículo tractor, ni su libertad de deslizamiento relativo vertical debida a los movimientos relativos de las suspensiones, ni su libertad de deslizamiento longitudinal debida a los movimientos del timón deslizante durante las fases de frenado.

En una variante de realización ilustrada en las figuras 9 y 10, los primeros elementos de guía 207 del dispositivo de guía comprenden, cada uno, un patín 270 montado inclinable a través de una unión de rótula 272 en una base de fijación 273 por la cual el citado patín queda fijado al chasis del vehículo tractor. El patín presenta una superficie activa de contacto 271 plana dotada en su borde de un chaflán 277 que facilita el acoplamiento del segundo elemento de guía durante la maniobra de enganche del remolque al vehículo. El patín es solicitado elásticamente hacia una posición neutra bajo la acción de un dispositivo elástico 274 intercalado entre el patín y su base de fijación.

En una variante de realización ilustrada en las figuras 11 y 12, los primeros elementos de guía 307 del dispositivo de guía comprenden paredes o patines 370, que tienen superficies activas en forma de porción de cilindro 371 de radio de curvatura r_1 y provistas a nivel de su borde trasero de un chaflán 377. Como anteriormente, los patines están montados, a través de su base 373, en los largueros, en la parte trasera del eje trasero del vehículo tractor y sensiblemente a la altura de los largueros. Para asegurar un contacto permanente entre las superficies activas fijas de forma cilíndrica 371 denominadas en porción de cilindro y las superficies activas laterales 51 de las paredes de guía 5 durante los movimientos relativos de balanceo del vehículo y del remolque, el radio de curvatura r_1 de la superficie activa fija cilíndrica es sensiblemente igual a la mitad del segmento que une el centro de las superficies activas laterales del remolque medida horizontalmente y perpendicular al plano longitudinal vertical P1, como ilustra la figura 12. El eje de balanceo relativo instantáneo del remolque con respecto a su vehículo tractor está inclinado longitudinalmente. Éste pasa, por una parte, por el punto de enganche situado en la parte delantera del remolque y, debido a la presencia de los medios de guía, por el centro del segmento que une el centro de las superficies activas laterales del remolque y perpendicular al plano longitudinal vertical P1. Así, manteniendo el contacto sensiblemente permanente de una generatriz de la superficie activa fija cilíndrica 371 del patín 307 con la superficie activa lateral 51 de una pared de guía se asegura el libre balanceo del remolque con respecto al vehículo tractor.

La longitud de los patines de superficie activa fija cilíndrica, medida horizontalmente, está dimensionada como anteriormente en el caso de una superficie plana. Su altura, medida verticalmente, es igual a la cuerda del arco correspondiente al recorrido del punto de contacto de la superficie activa fija cilíndrica 371 del patín con la superficie activa 51 de la pared de guía durante los movimientos de balanceo de amplitud máxima.

De acuerdo con variantes de realización, a fin de limitar el fenómeno de desgaste que afecta a las superficies activas del dispositivo de guía cuando éstas actúan por deslizamiento de una sobre la otra, el dispositivo de guía comprende superficies cilíndricas rotatorias solidarias del chasis del vehículo tractor y/o del chasis del remolque, y/o de una pieza móvil intermedia unida al vehículo tractor, o bien al chasis del remolque. Estas superficies activas cilíndricas móviles en rotación pueden ser realizadas adecuadamente en forma de rodillos o de ruedecillas cuyos ejes sean horizontales y/o verticales según que se desee privilegiar la limitación del desgaste debida a los movimientos de suspensión verticales y/o a los movimientos de frenado horizontales.

En una variante de realización ilustrada en las figuras 13 y 14, cada primer elemento de guía 407 comprende un rodillo o ruedecilla cilíndrica 470 montados libres en rotación y deslizantes sobre un eje A4 que está ensamblado entre las dos patas 473a de una base 473. Dos muelles de sollicitación 476 montados en el eje A4 a una y otra parte del rodillo solicitan elásticamente al rodillo hacia una posición neutra ilustrada en la figura 13. La base está fijada al flanco de los largueros 13 de vehículo tractor, a nivel de la parte trasera del citado chasis, de modo que el citado eje A4 quede dispuesto sensiblemente horizontalmente, paralelamente al plano longitudinal vertical P1. El primer elemento de guía presenta así una superficie activa cilíndrica móvil en rotación alrededor de un eje horizontal y móvil en traslación horizontal. En la posición enganchada del remolque, los rodillos están sensiblemente en contacto por su superficie activa cilíndrica 471 con las superficies activas 51 de las paredes de guía verticales. Durante la conducción sobre carretera (véase la Fig. 14), los movimientos de balanceo o de suspensión provocan la rotación del rodillo alrededor de su eje y el deslizamiento del remolque en el frenado provoca el deslizamiento del rodillo sobre su eje. No actuando el primer elemento de guía por deslizamiento, como los citados patines, las paredes de guía del chasis del remolque están preservadas del fenómeno de desgaste, y pueden estar constituidas de un acero duro, sin tratamiento particular. Durante el enganche del remolque al vehículo tractor, para facilitar el acoplamiento de los primeros elementos de guía, constituidos aquí por rodillos, entre los segundos elementos de guía constituidos aquí por paredes, la parte terminal trasera 477 de los rodillos puede ser adecuadamente de forma cónica y el borde vertical delantero de las paredes de guía puede estar achaflanado. En variante no representada, la base 473 está montada en los largueros del vehículo tractor de modo que el eje A4 esté dispuesto sensiblemente verticalmente, paralelamente al plano longitudinal vertical P1. En este caso, la base 473 está fijada preferentemente a un dispositivo de basculamiento de eje horizontal equipado con un dispositivo elástico similar al descrito en las figuras 7 y 15. El primer elemento de guía presenta así una superficie activa cilíndrica móvil en rotación alrededor de un eje vertical y móvil en traslación vertical. Los movimientos de balanceo o de suspensión provocan entonces el

deslizamiento del rodillo, y el deslizamiento del remolque en el frenado provoca la rotación del rodillo. El movimiento de balanceo provoca igualmente la inclinación del eje del rodillo con respecto al chasis lo que permite el mantenimiento en contacto permanente de las superficies activas. La superficie activa cilíndrica móvil en rotación alrededor de un primer eje es así inclinable alrededor de un segundo eje perpendicular al primer eje.

5 En variante, no representada, de este modo de realización, los segundos elementos de guía están constituidos en cada lado por al menos un rodillo cuyo eje de rotación, fijado verticalmente por sus extremidades a una horquilla a su vez fijada a la pared 30, es perpendicular al rodillo de un primer elemento. Estando reducida la superficie de contacto de las superficies activas a un punto situado en la intersección de las generatrices de los rodillos cilíndricos perpendiculares en apoyo uno contra el otro, estos podrán estar ventajosamente revestidos de un material flexible pero resistente que permita reducir la presión de contacto por aumento de la superficie en apoyo. Los rodillos de los primeros y segundos elementos pueden estar montados rotatorios en sus respectivas horquillas y no deslizantes longitudinalmente sobre su eje. Las extremidades traseras de los rodillos del primer elemento están ventajosamente realizadas cónicas a fin de facilitar su acoplamiento entre los rodillos verticales del segundo elemento. La longitud de los rodillos horizontales de los primeros elementos de guía es al menos igual al recorrido de deslizamiento del timón de enganche. La longitud de los rodillos verticales de los segundos elementos de guía es al menos igual al recorrido vertical de desplazamiento relativo de las suspensiones del remolque con respecto a las del vehículo tractor.

20 En una variante de realización ilustrada en la figura 15, los primeros elementos de guía 507 comprenden, cada uno, dos rodillos 570 montados rotatorios en un soporte 575 alrededor de dos ejes de rotación A5 paralelos entre sí, estando montado el citado soporte pivotante sobre una base 573 alrededor de un eje A6 dispuesto perpendicularmente a los ejes de rotación A5. Un dispositivo elástico 574 está intercalado entre el soporte y la base para solicitar elásticamente al soporte hacia una posición neutra ilustrada en la figura 15. Los primeros elementos de guía 507, situados en el chasis del vehículo tractor tal como se describió anteriormente, están fijados por su base 573 de modo que el eje de pivotamiento A6 esté dispuesto sensiblemente paralelo al eje de balanceo A12 del remolque, paralelamente al plano longitudinal vertical P1, con los ejes de rotación de las ruedecillas dispuestos sensiblemente verticalmente, paralelamente al plano longitudinal vertical P1 en la posición neutra del soporte antes citado.

30 Los segundos elementos de guía del chasis del remolque comprenden, cada uno, un conjunto de rodillos 152 montados rotatorios entre dos alas 153 paralelas solidarias de una base 154, y un carril o perfil 150 en U que comprende una base 150a y dos alas paralelas 150b. El perfil 150 dispuesto perpendicularmente a las citadas alas 153 es apto para desplazarse en traslación sobre los citados rodillos 152, estando en contacto con los citados rodillos por la superficie exterior de su base, y siendo guiado en traslación vertical por las citadas alas 153 y prisionero de estas últimas. Las bases 154 están ensambladas a las paredes verticales interiores 30b de los largueros soporte 30 del chasis del remolque, de modo que los ejes A5 de los rodillos están dispuestos horizontalmente y sensiblemente alineados uno por encima de otro en un plano vertical.

35 En la posición enganchada del remolque, los rodillos 570 de un primer elemento de guía entran sensiblemente en contacto por su superficie periférica contra la superficie interior 151 de la base 150a del perfil 150 en U de un segundo elemento y situada deslizante verticalmente sobre sus rodillos 152; siendo guiados el soporte 575, o los rodillos 570 horizontalmente entre los dos ramales 150b del perfil 150 en U. La superficie interior 151 de la base del perfil del segundo elemento forma así una superficie activa plana móvil en traslación vertical. La superficie periférica 571 de los rodillos del segundo elemento forma una superficie activa cilíndrica móvil en rotación alrededor de un eje vertical A5 e inclinable alrededor de un eje horizontal A6.

45 En una variante de realización ilustrada en la figura 16, los primeros elementos de guía comprenden un carril o perfil 607 en U, que comprende una base 678 y dos alas 679 paralelas. Cada perfil está fijado por su base al chasis del vehículo de modo que las alas queden situadas sensiblemente horizontalmente, la superficie interior 671 del perfil dispuesto entre las dos alas constituye una superficie activa plana vertical fija del primer elemento de guía. Los segundos elementos de guía 205 comprenden un carrito soporte 255 en el cual está montado en rotación un rodillo central 250 alrededor de un eje A7 y de rodillos laterales 256 alrededor de ejes A8 alineados, siendo estos últimos perpendiculares al eje A7 del rodillo central, y una base 254 formada por una placa que lleva, en una superficie 254a dos alas 253 paralelas. El soporte es apto para desplazarse en traslación sobre la superficie 254a de la base que lleva las alas 253, estando en contacto contra la citada superficie únicamente por sus rodillos laterales, y siendo guiado en traslación vertical por estas alas 253, siendo los ejes de los rodillos laterales perpendiculares a estas últimas. Las bases 254 quedan fijadas a las paredes verticales interiores 30b de los largueros soporte 30 del chasis del remolque, de modo que la placa 254 y las alas 253 queden dispuestas sensiblemente verticalmente.

55 En la posición enganchada del remolque, el rodillo central 250 de un segundo elemento de guía, cuyo soporte está en contacto por sus rodillos laterales contra la superficie 254a de la base, entra sensiblemente en contacto por su superficie periférica 251 contra la superficie interior 671 de la base 607 del perfil del primer elemento de guía, siendo guiado el soporte 255 o el rodillo 250 entre los dos ramales 679 del perfil. El soporte 255, prisionero por su eje de las alas 253 de la base 254, puede bascular libremente según un eje horizontal correspondiente a las generatrices de los rodillos 256 en contacto con la superficie 254a de la base. Este basculamiento de amplitud moderada del carrito soporte 255 permite al rodillo 251 acompañar a la inclinación de la superficie activa 671 del carril 607 durante los movimientos de balanceo del remolque con respecto al vehículo tractor.

La superficie plana fija interior del carril 607 forma así la superficie activa plana fija del primer elemento de guía. La superficie periférica 251 del rodillo central forma la superficie activa cilíndrica móvil en rotación alrededor de un eje vertical, móvil en traslación vertical e inclinable alrededor de un eje horizontal del segundo elemento de guía.

5 En una variante ilustrada en la figura 17, los primeros elementos de guía comprenden como anteriormente un carril o perfil 607 en U, que comprende una base 678 y dos alas 679 paralelas, constituyendo la superficie interior 671 del perfil una superficie activa plana fija del primer elemento de guía. Los segundos elementos de guía 305 comprenden como anteriormente un soporte 355 en el cual están montados en rotación un rodillo central 350 alrededor de un eje A9 y dos rodillos laterales 356 alrededor de ejes A10, una base 354 formada por una placa, y un brazo móvil 357 montado pivotante por una extremidad delantera o trasera alrededor de un eje horizontal A11 transversal fijado a la base. El brazo móvil se extiende paralelamente a la superficie 354a de la base y lleva en su otra extremidad el citado soporte, de modo que este último está en contacto contra la citada superficie únicamente por sus rodillos laterales. 10 Las bases 354 que dan fijadas a las paredes verticales interiores 30b de los largueros soporte 30 del chasis del remolque, de modo que la placa 354 quede dispuesta sensiblemente verticalmente. El soporte es mantenido suspendido, en una posición neutra en la cual el eje A9 está dispuesto sensiblemente verticalmente, a través de un dispositivo elástico integrado a nivel del cubo A11 del brazo móvil. En la posición en gancho del remolque, el rodillo central 350 de un segundo elemento de guía entra sensiblemente en contacto por su superficie periférica 351 contra la superficie interior 671 de la base 607 del perfil de un primer elemento de guía. Durante el desplazamiento de las suspensiones, el soporte móvil 355 se desplaza según un arco de círculo contra la superficie 354a de la base. 15 La superficie 351 del rodillo 350 constituye una superficie activa móvil en rotación alrededor de un eje A9 y pivotante alrededor de un eje de pivotamiento A11. La ventaja de este modo de realización es su simplicidad de realización y su mayor resistencia a los choques.

Para facilitar el acoplamiento de los primeros elementos de guía entre los segundos elementos de guía, los bordes traseros de los primeros elementos de guía están todos achaflanados cuando su superficie es otra que cilíndrica de eje vertical.

25 Para facilitar el acoplamiento de la parte trasera del vehículo tractor entre los segundos elementos de guía del remolque de guía axial, por ejemplo paredes de guía, y habida cuenta de la pequeña holgura lateral residual, está previsto ventajosamente un dispositivo de centrado. El citado dispositivo de centrado comprende primeros elementos de centrado fijados al chasis del vehículo tractor justo detrás de los primeros elementos de guía, y a la misma altura que estos últimos y dos segundos elementos de centrado fijados al chasis del remolque justo delante de los primeros elementos de guía, y a la misma altura que estos últimos. Estos primeros elementos de centrado pueden estar constituidos, por ejemplo, por una ruedecilla de eje vertical fijado al chasis y estos segundos elementos de guía por una chapa plana vertical inclinada lateralmente hacia el exterior o recíprocamente. La acción de estos elementos de centrado complementarios facilita el acoplamiento de la parte trasera del vehículo tractor debajo del remolque justo hasta su enganche que se efectúa de modo automático.

35 Aunque la invención haya sido descrita en relación con diferentes modos de realización particulares, es evidente que ésta no está en modo alguno limitada y que comprende todos los equivalentes técnicos de los medios descritos así como sus combinaciones si éstas entran en el marco de la invención tal como es reivindicada.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de carretera que comprende:

- un vehículo tractor (V) que comprende un chasis (10) en el cual están montados al menos un eje delantero que lleva ruedas delanteras y un eje trasero que lleva ruedas traseras (11),

5 - un remolque (R) que comprende un chasis (C) en el cual están montadas al menos dos ruedas (40),

- un dispositivo de enganche que comprende medios de enganche (21) montados en el chasis del vehículo tractor, por delante de su eje trasero, aptos para cooperar con medios de enganche (83) complementarios del remolque para enganchar el remolque al vehículo tractor en una posición denominada enganchada del remolque, de modo que el remolque queda articulado al vehículo tractor al menos a lo largo de un eje transversal de cabeceo (A1) sensiblemente horizontal situado por delante del eje trasero del vehículo tractor, y

10 - un dispositivo denominado de guía axial que comprende primeros medios de guía montados en el vehículo tractor, aptos para cooperar en la posición enganchada del remolque con segundos medios de guía montados en el remolque, para mantener el eje longitudinal medio (A2) del remolque sensiblemente en el plano longitudinal vertical del vehículo tractor,

15 caracterizado porque

- el remolque comprende al menos un timón deslizante (8) de frenado por inercia, comprendiendo el citado timón deslizante una parte fija (81) montada de manera fija en la parte delantera del chasis (C) y una parte móvil (82) montada en la parte fija de manera deslizante, y provista en su extremidad libre delantera de los citados medios de enganche (83) complementarios,

20 - comprendiendo los citados primeros medios de guía dos primeros elementos de guía (7, 107, 207, 307, 407, 507, 607) montados simétricamente en el chasis (10) del vehículo tractor, a una y otra parte de su plano longitudinal vertical (P1), por detrás de su eje trasero y en cada lado exterior del chasis,

25 - comprendiendo los citados segundos medios de guía dos segundos elementos de guía (5, 105, 205, 305), montados simétricamente en el chasis del remolque, a una y otra parte de su plano longitudinal y uno enfrente del otro,

- siendo cada segundo elemento de guía apto para entrar sensiblemente en contacto por una superficie activa de contacto (51, 151, 251, 351) con una superficie activa de contacto (71, 171, 271, 371, 471, 571, 671) de un primer elemento de guía en un plano de contacto sensiblemente vertical que es exterior al chasis del vehículo tractor e interior al chasis del remolque.

30 2. Conjunto de carretera de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque, en la posición enganchada del remolque, los citados primeros medios (7, 107, 207, 307, 407, 507, 607) y los citados segundos medios de guía (5, 105, 205, 305) están dispuestos sensiblemente a nivel de los ejes de las ruedas (40) del remolque (R).

35 3. Conjunto de carretera de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el chasis (10) del vehículo tractor (R) comprende dos largueros (13) sobre los cuales está montado el eje trasero que lleva ruedas traseras (11), presentando los citados largueros partes traseras (10a) que se extienden por detrás de las ruedas traseras, en el lado exterior de las cuales están dispuestos los citados primeros elementos de guía (7, 107, 207, 307, 407, 507, 607), estando dispuestos los citados primeros y segundos elementos de guía sensiblemente a la altura de las partes traseras de los largueros del chasis del vehículo tractor en la posición enganchada del remolque.

40 4. Conjunto de carretera de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque cada primer elemento de guía (7, 107; 207, 307, 407, 507, 607) y cada segundo elemento de guía (5, 105, 205, 305) presentan al menos una superficie activa sensiblemente plana (71, 171, 271, 671; 51, 151) o cilíndrica (371, 471, 571; 251, 351), fija (71, 371, 671; 51) o móvil (171, 271, 471, 571; 151, 251, 351) con respecto al chasis en el cual está montado el elemento.

45 5. Conjunto de carretera de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque los citados primeros elementos de guía y los citados segundos elementos de guía presentan cada uno, al menos una superficie activa de contacto elegida entre

- una superficie activa plana fija (71, 671; 51),

- una superficie activa plana que es

50 - móvil en su plano (151), en traslación vertical y/u horizontal, sensiblemente paralelamente a los planos longitudinales verticales del remolque y del vehículo tractor, y/o

- inclinable (171) alrededor de un eje de pivotamiento (A3) sensiblemente paralelo al eje de balanceo (A12) del remolque y del vehículo tractor, o inclinable (271) alrededor de un punto por la acción de una unión de tipo rótula (272), y/o
- 5 - pivotante alrededor de un eje de pivotamiento sensiblemente perpendicular a los planos longitudinales verticales del remolque y del vehículo tractor,
- una superficie activa cilíndrica fija (371),
- una superficie activa cilíndrica móvil en rotación alrededor de un eje sensiblemente vertical u horizontal, sensiblemente paralelo a los planos longitudinales verticales del remolque y del vehículo tractor, y
- 10 - una superficie activa cilíndrica móvil en rotación alrededor de un primer eje sensiblemente vertical (A5, A7, A9) u horizontal (A4), sensiblemente paralelo a los planos longitudinales verticales del remolque y del vehículo tractor, y que es
- móvil en traslación sensiblemente horizontal (471) o vertical (251), y sensiblemente paralelamente a los planos longitudinales verticales del remolque y del vehículo tractor, y/o
- 15 - inclinable (571) alrededor de un segundo eje (A6) perpendicular al primer eje y paralelo al eje de balanceo (A12) del remolque con respecto al vehículo tractor, y/o
- pivotante (351) alrededor de un tercer eje (A11) de pivotamiento sensiblemente perpendicular a los planos longitudinales verticales del remolque y del vehículo tractor.
- 20 6. Conjunto de carretera de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el chasis (10) del remolque (R) comprende dos largueros soportes laterales (30) provistos, en su lado interior y enfrentados, de los citados segundos elementos de guía (5, 105, 205, 305).
- 7. Conjunto de carretera de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque primeros objetos entre los primeros y segundos elementos de guía (607; 5) comprenden paredes (678, 30b) sensiblemente verticales que presentan superficies activas planas fijas (671; 51), comprendiendo cada uno de los otros objetos (7, 107, 207) al menos un patín (70, 170, 270), cuya superficie activa (71, 171, 271) es sensiblemente vertical.
- 25 8. Conjunto de carretera de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque los citados patines (170, 270) están montados en el chasis del remolque o el chasis del vehículo tractor inclinables alrededor de un eje de pivotamiento (A3) paralelo al eje de balanceo del remolque, o alrededor de un punto por intermedio de una unión de rótula (272).
- 30 9. Conjunto de carretera de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque primeros objetos entre los citados primeros y segundos elementos de guía (607, 5, 105) comprenden paredes (678, 30b, 150a) sensiblemente verticales que presentan superficies activas planas (671; 51, 151), comprendiendo cada uno de los otros objetos (407, 507, 205, 305) al menos una ruedecilla (470, 570, 250, 350) cuyo eje de rotación (A4, A5, A7, A9) está dispuesto horizontalmente o bien verticalmente, sensiblemente paralelamente a los planos longitudinales verticales del remolque y del vehículo tractor.
- 35 10. Conjunto de carretera de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque
- cada ruedecilla rotatoria alrededor de su eje de simetría está montada en el remolque o en el chasis del vehículo móvil en traslación vertical (250) y/u horizontal (470) y/o inclinable (570) alrededor de un eje de pivotamiento perpendicular a su eje de rotación y/o pivotante (350) alrededor de un eje perpendicular a los planos longitudinales verticales del remolque y del vehículo tractor,
- 40 - y/o las citadas paredes laterales verticales están montadas móviles en traslación vertical (150a) y/u horizontal y/o pivotantes alrededor de un eje perpendicular a los planos longitudinales verticales del remolque y del vehículo tractor.
- 45 11. Conjunto de carretera de acuerdo con las reivindicaciones 8 o 10, caracterizado porque los citados primeros elementos de guía (171, 271, 471, 571) y/o los citados segundos elementos de guía (305) montados inclinables, móviles en traslación vertical y/u horizontal y/o pivotantes son solicitados elásticamente hacia una posición neutra por dispositivos elásticos (174, 274, 476, 574, A11).
- 50 12. Conjunto de carretera de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el citado chasis (C) del remolque (R) comprende una parte denominada central (C1) que lleva en cada lado un soporte de rueda vertical (30), llevando cada soporte de rueda vertical lateralmente, en el lado exterior, de manera rotatoria, al menos una rueda (40), estando dispuesta la citada parte central en la posición enganchada del remolque por encima de chasis (10) del vehículo tractor (V), con cada soporte de rueda vertical dispuesto en el lado exterior del chasis del vehículo tractor, justo en la parte trasera de una rueda (11) de su eje trasero.

13. Conjunto de carretera de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque la citada parte central (C1) del chasis está formada por al menos una traviesa denominada delantera (31) y por dos soportes de rueda verticales (30) montados en las extremidades de la citada traviesa delantera, estando dispuesta la traviesa delantera en la posición enganchada del remolque por encima del chasis de vehículo tractor.
- 5 14. Conjunto de carretera de acuerdo con las reivindicaciones 6 y 13, caracterizado porque los citados soportes de rueda verticales están formados por los citados largueros soportes laterales (30) que presentan en su lado interior los citados segundos elementos de guía (5, 105, 205, 305).
- 10 15. Conjunto de carretera de acuerdo con las reivindicaciones 13 o 14, caracterizado porque cada rueda (40) está montada en un soporte de rueda vertical (30) por medio de un brazo oscilante (41), montado pivotante en la parte inferior del soporte de rueda vertical alrededor de un eje de pivotamiento transversal.

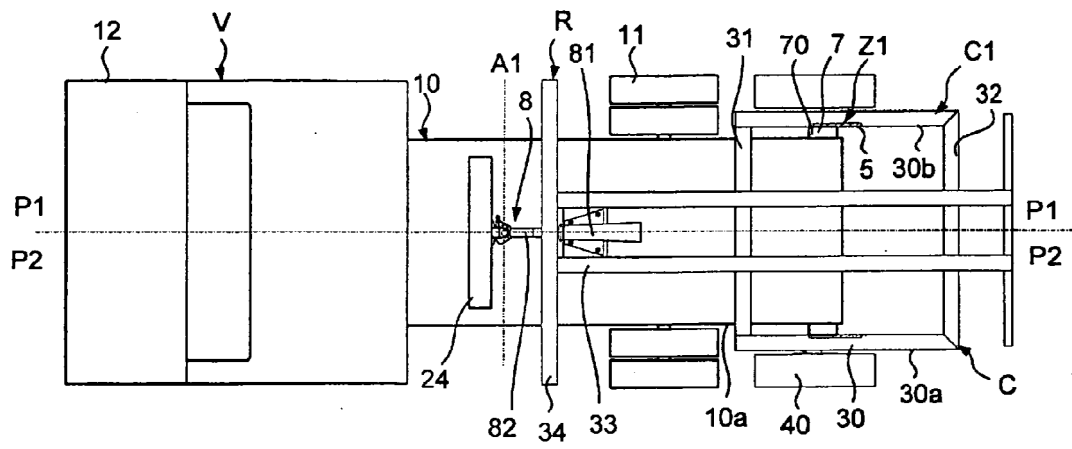


FIG. 1

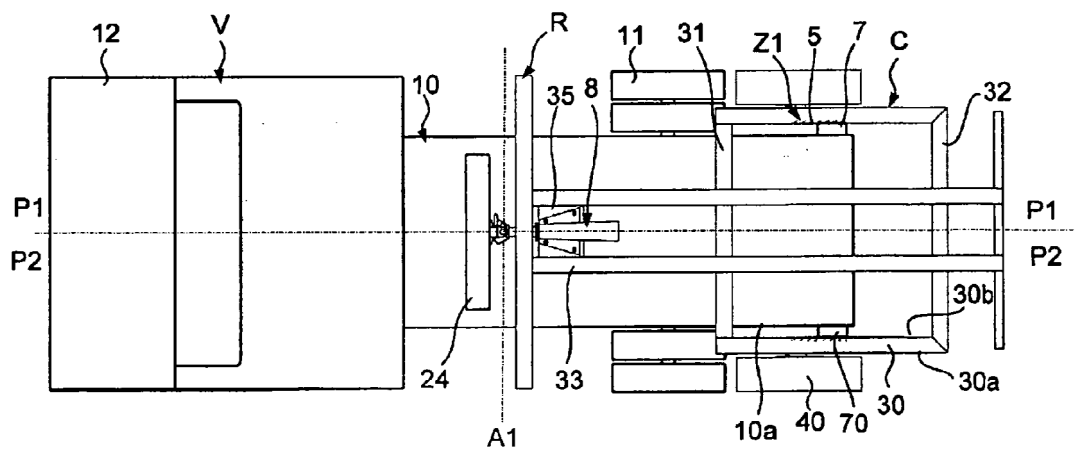


FIG. 2

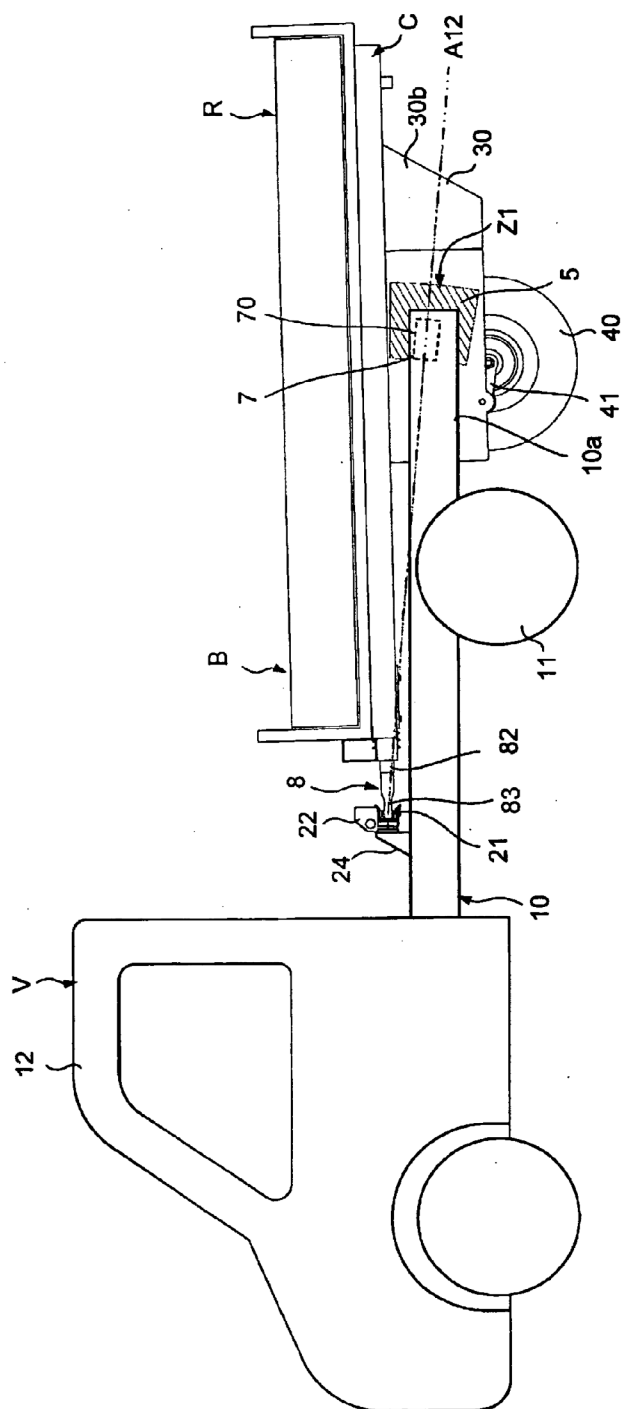


FIG. 3

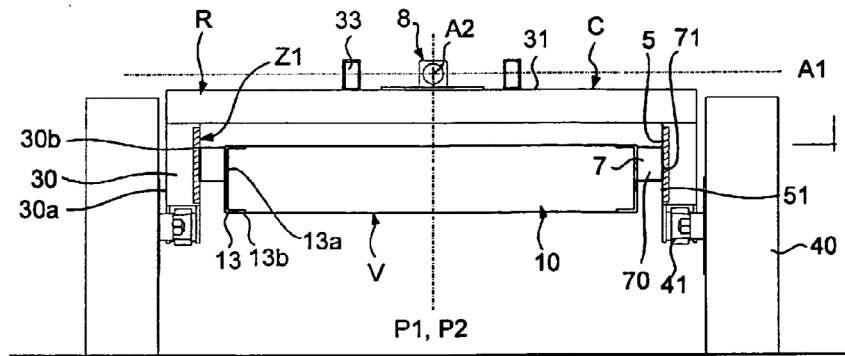


FIG. 4

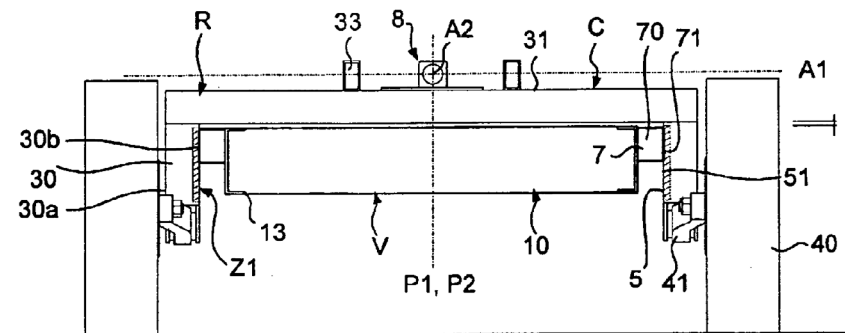


FIG. 5

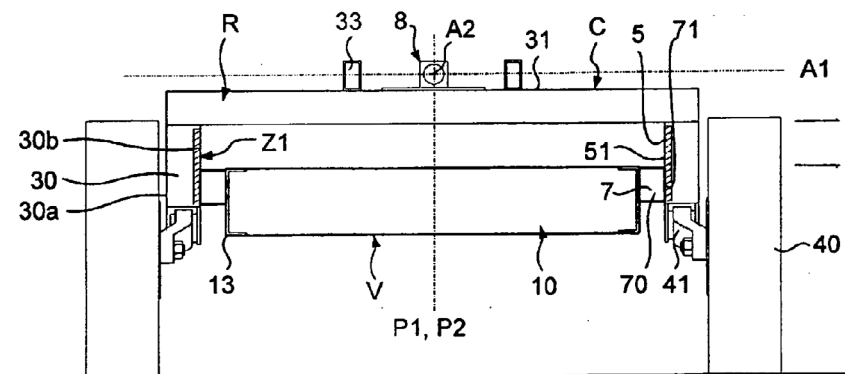


FIG. 6

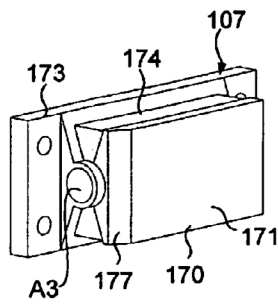


FIG. 7

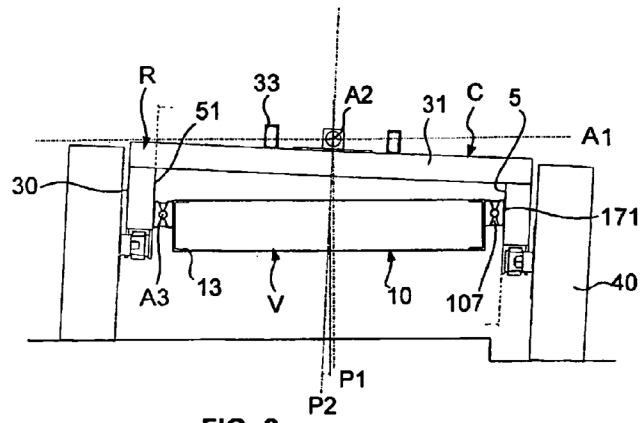


FIG. 8

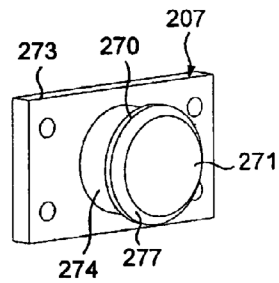


FIG. 9

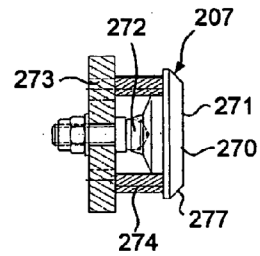


FIG. 10

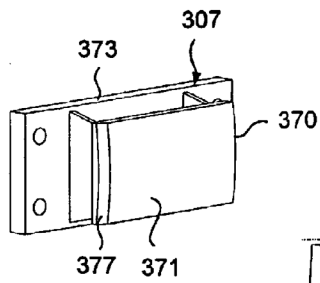


FIG. 11

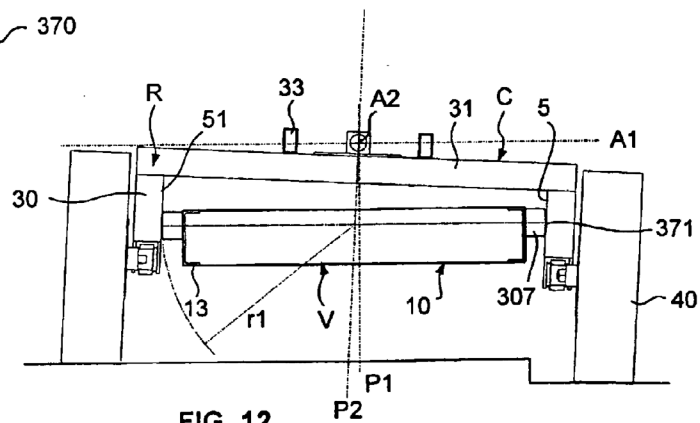


FIG. 12

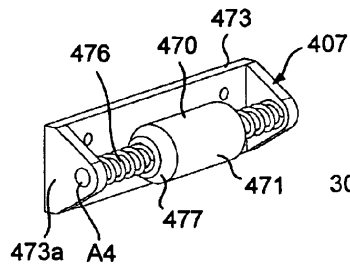


FIG. 13

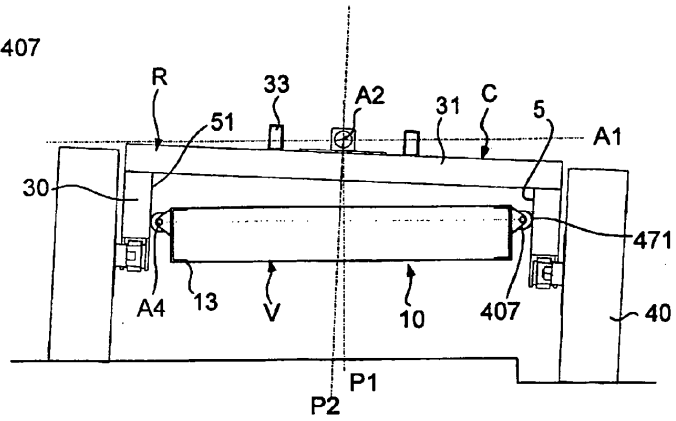


FIG. 14

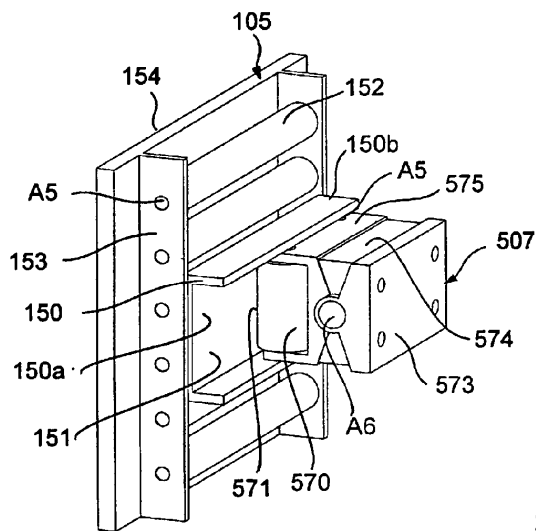


FIG. 15

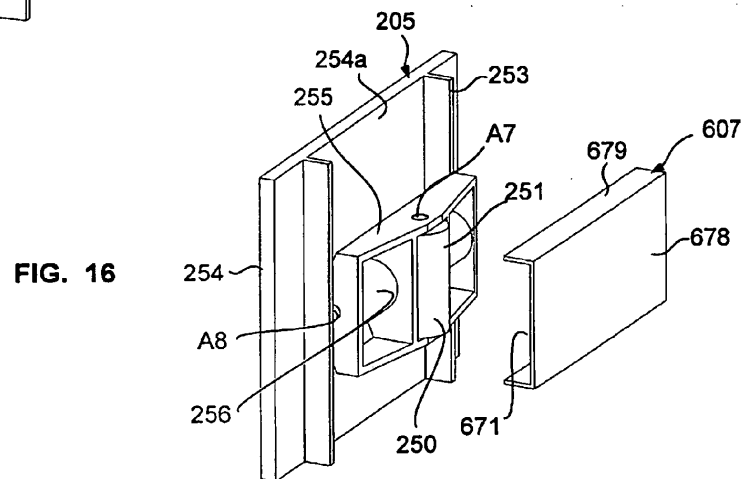


FIG. 16

