



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 344 648**

(51) Int. Cl.:
B61G 7/10 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **04775456 .9**

(96) Fecha de presentación : **22.09.2004**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1667886**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **14.06.2006**

(54) Título: **Acoplador de vehículo.**

(30) Prioridad: **03.10.2003 SE 2003102618**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.09.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.09.2010

(73) Titular/es: **DELLNER COUPLERS AB.**
Vikavägen 144
S-791 95 Falun, SE

(72) Inventor/es: **Heinas, Stefan;**
Westman, Anders y
Lennartsson, Svante

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Acoplador de vehículo.

5 **Campo técnico de la invención**

Esta invención se refiere a un acoplador de coche (vagón) del tipo que comprende una barra de acoplamiento que puede oscilar lateralmente en un extremo trasero, estando conectada a una junta principal y que, en un extremo libre delantero, incluye piezas de acoplamiento para conexión con piezas de acoplamiento análogas en otros acopladores de coches, estando un mecanismo de sujeción dispuesto para fijar la barra de acoplamiento en una posición neutra no oscilante cuando el acoplador de coche está inactivo.

Antecedentes de la invención

Acopladores de coches de la clase antes relacionada son hallados en coches (vagones) de ferrocarril remolcados así como en locomotoras de tracción, y tienen frecuentemente la forma de acopladores automáticos, o sea, acopladores que permiten la conexión automática sin manejo manual de las piezas de acoplamiento apropiadas. Por ejemplo, un acoplador tal es descrito en el documento EP-A-0608531. En la práctica, tales acopladores están situados centralmente en el extremo individual de la carrocería o el chasis del coche, y pueden oscilar para, entre otras cosas, permitir la conexión de coches que están situados en curvas, o sea, en vías de ferrocarril que son más o menos curvadas. Durante la marcha, los acopladores deberían ser continuamente oscilantes para que los trenes sean capaces de pasar alternativamente por curvas a la derecha así como por curvas a la izquierda. Sin embargo, cuando el acoplador individual está inactivo, o sea, no conectado al acoplador de otro coche, el mismo tiene que ser retenido fiablemente en una posición neutra que consiste usualmente en una posición intermedia en la que el mismo sobresale perpendicularmente desde el extremo del coche, porque de otro modo el acoplador se bambolearía de un lado a otro durante la marcha. Además, generalmente característico de los acopladores de coches es que están sometidos a cargas verticales constantes así como ocasionales de magnitud considerable, es decir en la forma del peso muerto del acoplador, que puede llegar a 400-500 kg, y cargas de fuerzas imprevisibles, por ejemplo del tipo que aparecen cuando una persona salta y está de pie sobre el acoplador. En el último caso mencionado, el momento de flexión sobre la barra de acoplamiento se hace particularmente grande si la persona es corpulenta y está de pie cerca del extremo libre de la barra de acoplamiento. Por estas razones, alguna forma de soporte auxiliar es usualmente necesaria (al menos para acopladores largos que tienen un gran peso muerto) que contrarreste y compense las tensiones verticales. En relación con esto, también debería mencionarse que las barras de acoplamiento de los acopladores pueden oscilar no solo lateralmente sino también verticalmente en un cierto grado para permitir la marcha en topografía accidentada.

Descripción de la técnica anterior

Común a las construcciones de acopladores de coches conocidas previamente es que las funciones de soporte y sujeción antes mencionadas han sido realizadas por medio de uno y el mismo equipo, más precisamente un equipo que exige fijación en la barra de acoplamiento en un punto situado a una distancia del anillo giratorio trasero o junta vertical de la barra de acoplamiento. Así, un equipo que se encuentra usualmente de este tipo está compuesto por dos dispositivos de resorte de compresión (mecánico o neumático) estrechos largos, que en los extremos traseros están conectados articuladamente a la carrocería del coche o a una placa de sujeción fijada contra la misma, y se extienden oblicuamente hacia delante/hacia dentro junto a la barra de acoplamiento y están conectados a la misma por medio de juntas delanteras situadas a una distancia considerable del extremo trasero de la barra de acoplamiento. Cuando el acoplador oscila hacia un lado durante la marcha, el dispositivo de resorte es comprimido en el mismo lado pero tan pronto como el acoplador es separado, el dispositivo de resorte comprimido garantiza un retorno automático de la barra de acoplamiento a una posición neutra que apunta hacia delante, en la que la misma es retenida por los dos dispositivos de resorte conjuntamente. Por el hecho de que los dispositivos de resorte están situados en el área de la parte inferior de la barra de acoplamiento, los mismos pueden ser utilizados simultáneamente para, por medio de las juntas delanteras, aplicar una compresión de fuerza de resorte en la dirección desde abajo a la barra de acoplamiento, cuya fuerza contrarresta el momento de flexión vertical que actúa sobre la barra de acoplamiento como una consecuencia de su peso muerto y/o de cargas ocasionales.

Aunque el equipo antes mencionado es técnicamente sencillo, el mismo está asociado con una pluralidad de desventajas. Una desventaja aparece en relación con el trabajo de acoplamiento en curvas. Es decir, aunque las piezas de acoplamiento delanteras en el acoplador actúan automáticamente, el acoplador tiene que ser maniobrado de un modo manual, más precisamente hasta que la barra de acoplamiento, dependiendo del radio de curva, es hecha oscilar en un ángulo tal de desviación que las piezas de acoplamiento llegan a encajar con las piezas de acoplamiento correspondientes en acopladores análogos de otro coche. Sin embargo, hacer oscilar el acoplador desde la posición neutra en un modo manual es un trabajo que requiere mucha fuerza y económicamente difícil, en particular si el radio de la curva es pequeño y exige un gran ángulo de desviación, porque la fuerza de resorte en los dispositivos de resorte aumenta progresivamente con el ángulo creciente de desviación. Otra desventaja es debida al hecho de que los dispositivos de resorte exigen fijación en la carrocería del coche así como en un punto situado a una distancia significativa en la barra de acoplamiento. Así, la necesidad de hacer los acopladores retráctiles ha aparecido recientemente, más precisamente de tal modo que debería ser posible que la barra de acoplamiento junto con la junta principal entren telescópicamente en la dirección hacia atrás. Por razones físicamente geométricas, tales acopladores son imposibles de realizar físicamente geométricas, tales acopladores son imposibles de realizar si los dispositivos de resorte de sujeción y soporte

de posición tienen que ser fijados simultáneamente a lo largo del exterior de la barra de acoplamiento y en la carrocería del coche, respectivamente. Otra desventaja de los dispositivos de resorte dispuestos diagonalmente, conocidos previamente es que exigen mucho espacio.

5 Objetos y características de la invención

La presente invención pretende eliminar las desventajas antes mencionadas de acopladores de coches conocidos previamente y proporcionar un acoplador mejorado de coche. Por tanto, un objeto principal de la invención es proporcionar un acoplador de coche que pueda ser conectado con otros acopladores de un modo conveniente y suave, también cuando los coches adjuntos están situados en curvas. Un objeto adicional es proporcionar un acoplador de coche cuyas funciones de soporte y mantenimiento de posición estén separadas, más precisamente con el objeto de eliminar la necesidad de detalles de sujeción en el exterior de la barra de acoplamiento y crear de tal modo condiciones para la realización de acopladores retráctiles. También es un objeto de la invención proporcionar un acoplador de coche cuyo mecanismo de sujeción ocupe poco o ningún espacio.

Según la invención, al menos el objeto principal es obtenido por las características que son definidas en la cláusula caracterizadora de la reivindicación 1. Realizaciones preferidas del acoplador de coche según la invención son definidas además en las reivindicaciones dependientes.

20 Sumario de la invención

La invención está basada en la intención de separar las funciones de soporte y mantenimiento de posición, respectivamente, del acoplador de coche, más precisamente disponiendo, en el área debajo de la barra de acoplamiento del acoplador, un portador en forma de ménsula que está construido de modo que el mismo junto con la barra de acoplamiento se siguen subordinadamente entre sí en las oscilaciones laterales, y que coopera con un mecanismo de sujeción que está incluido en un alojamiento trasero. De tal modo, la barra de acoplamiento puede estar colocada apoyando en un estado de movimiento axialmente libre sobre el portador al mismo tiempo que la retención de la barra de acoplamiento del acoplador desconectando en la posición neutra es garantizada por medio del mecanismo de sujeción integrado en dicho alojamiento, o sea, sin que ningunos dispositivos de resorte necesiten ser conectados al exterior de la barra de acoplamiento.

Aclaración adicional de técnica anterior

Por el documento EP 1321344A1 es conocido previamente un acoplador de coche que en el área debajo de la junta principal vertical trasera de la barra de acoplamiento incluye un alojamiento en el que está incorporado un mecanismo de ajuste accionado por motor, por medio del cual la barra de acoplamiento puede ser dispuesta en ángulos arbitrarios de desviación. Sin embargo, en este caso el acoplador carece de todo medio de soporte. Además, la construcción expuesta es exigente respecto al coste y en un cierto grado es exigente respecto al espacio en tanto que el mecanismo de ajuste incluye dos dispositivos de presión salientes.

Descripción breve de los dibujos adjuntos

En los dibujos:

- La Figura 1 es una vista en perspectiva de un acoplador de coche según la invención, mostrado en su totalidad,
- la Figura 2 es una vista en perspectiva que muestra solo un portador según la invención incluido en el acoplador,
- la Figura 3 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del portador según la Figura 2,
- la Figura 4 es un corte longitudinal a través del portador según las Figuras 2 y 3,
- la Figura 5 es una vista lateral del portador mostrado en una primera posición funcional,
- la Figura 6 es una vista lateral correspondiente a la Figura 5, mostrando el mismo portador en otra posición funcional,
- la Figura 7 es un corte horizontal a escala ampliada que muestra el interior de un alojamiento que coopera con el portador, en cuyo alojamiento está incorporado un mecanismo de sujeción, siendo mostrado el mecanismo en un estado en el que la barra de acoplamiento del acoplador es mantenida fija en una posición neutra que apunta hacia delante,
- la Figura 8 es un corte correspondiente a la Figura 7 que muestra el mecanismo dispuesto en una posición donde la barra de acoplamiento es hecha oscilar en un cierto ángulo de desviación, y
- la Figura 9 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que muestra diferentes detalles incluidos en dicho alojamiento.

Descripción detallada de una realización preferida de la invención

En la Figura 1 se muestra un acoplador en la forma de un acoplador automático que, de un modo convencional, incluye una barra 1 de acoplamiento que, en un extremo libre delantero, incluye las piezas 2,3 de acoplamiento y, en un extremo trasero, está conectada a una junta principal designada 4 generalmente. En dicha junta principal, por una parte, está incluido un eje o pivote 5 de eje vertical que, en los extremos superior e inferior, está conectado a una placa 6 de sujeción que es posible fijar en una carrocería adjunta de coche (no mostrada), por ejemplo, por medio de una junta atornillada o empernada indicada en 7. En la práctica, la placa 6 de sujeción está situada en medio del extremo de la carrocería de coche en cuestión, con la placa en un plano vertical desde el que la barra 1 de acoplamiento sobresale de modo sustancialmente horizontal. Además, la junta principal 4 incluye un anillo 8 que rodea al eje 5, cuyo anillo puede girar hacia delante y hacia atrás con relación al eje y al que está unida la barra de acoplamiento. En otras palabras, la junta principal permite la oscilación lateral de la barra 1 de acoplamiento, por ejemplo, en un ángulo de desviación de 45° en cada sentido desde la posición mostrada en la Figura 1. Además, la junta principal 4 incluye medios, no mostrados, para permitir el giro de la barra de acoplamiento así como la oscilación vertical limitada de la barra de acoplamiento con relación a la placa de sujeción. Como dichos medios carecen de importancia para la comprensión de la invención, los mismos no son explicados con detalle.

Ahora ya debería dejarse claro que la barra de acoplamiento en la Figura 1 es mostrada en una posición neutra o inicial en la que la barra de acoplamiento apunta hacia delante, o sea, perpendicularmente a la placa 6 de sujeción. Desde esta posición neutra, la barra de acoplamiento puede ser hecha oscilar variablemente hacia la izquierda así como hacia la derecha en el ángulo máximo de desviación.

La forma física de la barra 1 de acoplamiento es incidental. Sin embargo, en la práctica, la parte principal de la barra de acoplamiento es tubular o cilíndrica como se muestra en la Figura 1. También debería mencionarse que la barra de acoplamiento puede ser formada por uno o más módulos que tienen los fines más variables, por ejemplo, amortiguador de choques, protección contra colisiones, etc.

Hasta donde el acoplador mostrado ha sido descrito hasta ahora, el mismo es conocido previamente.

Característico del acoplador según la invención es que hay un portador en forma de ménsula, designado 9 en su totalidad, debajo de la barra 1 de acoplamiento, que está conectado a un anillo giratorio incluido en un alojamiento 10 dispuesto debajo de la junta principal 4, en el que un mecanismo de sujeción está integrado o incorporado, cuya naturaleza será descrita con detalle después, haciéndose referencia a las Figuras 7-9. Entre el portador y la barra de acoplamiento actúan dos impulsores 11 que aseguran forzosamente que el portador y la barra de acoplamiento se siguen entre sí subordinadamente durante las oscilaciones laterales que ocurren. Entre estos impulsores, la barra 1 de acoplamiento descansa en un estado de movimiento axialmente libre sobre el portador, tanto que la barra de acoplamiento y el portador son libres para moverse axialmente entre sí hacia delante y hacia atrás. En la realización mostrada, los impulsores 11 tienen la forma de placas o piezas verticales que están montadas en el portador 9 y sobresalen del mismo. Sin embargo, en relación con esto debería señalarse que el número de impulsores y la posición de los mismos no son críticos. Así, es factible disponer un solo impulsor en el portador o en la barra de acoplamiento. Así, lo único importante es que el impulsor transporte al portador cuando la barra de acoplamiento oscila al mismo tiempo que los movimientos relativos axiales entre la barra de acoplamiento y el portador son permitidos.

Ahora también se hace referencia a las Figuras 2-6 que ilustran con más detalle el portador 9 junto con el alojamiento 10. Como la junta principal 4, el alojamiento 10 incluye un anillo externo 12 que puede girar con relación a una parte interior en forma de núcleo designada 13 generalmente.

En la realización preferida mostrada, el portador 9 tiene la forma de una horquilla que comprende dos ramales 14 cuyos extremos traseros están conectados al anillo giratorio 12 por medio de una junta horizontal designada 15 en su totalidad, y cuyos extremos delanteros están unidos rígidamente a una pieza extrema común 16. La junta 15, o sea, el eje geométrico imaginario horizontal alrededor del cual el portador 9 en forma de horquilla puede oscilar en la dirección vertical, está constituida por dos conjuntos de manguitos 17, arandelas y tornillos (véase la Figura 3), que son aplicables dentro de abrazaderas 18 en los extremos traseros de los ramales de horquilla, y son conectables a elementos 19 de fijación en el exterior del anillo 12. Con el portador coopera un dispositivo 20 de resorte de compresión que se extiende entre una porción delantera del portador y una segunda junta 21 (= eje de junta geométrica) situada en un nivel por debajo de la junta 15. Esta junta está formada por un pasador 22 que es aplicado dentro de una abrazadera 23 en el extremo trasero del dispositivo 20 de resorte y está encajado en dos orejetas separadas 24 en el anillo 12. En su extremo delantero, el dispositivo 20 de resorte de compresión está conectado articuladamente a la pieza extrema 16. La misma tiene la forma de un manguito soldado a los ramales 14 de horquilla y que tiene un fondo 25 (véase la Figura 4) en el que hay un agujero para un vástago roscado delantero 26 que puede ser fijado con relación a la pieza extrema por medio de una tuerca. Aunque el dispositivo de resorte de compresión podría ser de por sí de tipo neumático y/o hidráulico, en el ejemplo el mismo es mecánico. Más precisamente, el dispositivo incluye dos cilindros 27, 28 telescópicamente móviles entre sí, el primero mencionado de los cuales está conectado al vástago 26 y el último mencionado tiene un fondo trasero 29 conectado a la junta 21. En el extremo trasero del vástago 26 hay un soporte 30 en forma de émbolo. Entre dicho soporte y el fondo 29 del tubo 28 está dispuesto un paquete de resorte de compresión (no mostrado) que siempre se esfuerza para separar el soporte y el fondo del tubo entre sí. En otras palabras, una fuerza de resorte de compresión de una magnitud considerable actúa siempre entre la junta 21 y la pieza extrema delantera 16 del portador.

Los ramales 14 de horquilla son angulares incluyendo, por una parte, secciones delanteras 14' que son sustancialmente paralelas al dispositivo 20 de resorte de compresión y situadas al lado del mismo y, por otra parte, dos secciones traseras 14'' que se extienden hacia arriba/hacia atrás desde las secciones delanteras de ramales en un ángulo obtuso con respecto a las mismas. De tal modo, una diferencia de nivel es provista entre las juntas 15 y 21, que es necesaria para ocasionar un efecto de palanca entre el anillo capaz de girar y el extremo delantero libre del portador, más precisamente en tanto que el dispositivo de resorte siempre se esfuerza para presionar la pieza extrema 16 y el extremo libre del portador en la dirección ascendente para contrarrestar las fuerzas verticales que actúan sobre la barra de acoplamiento, sobre todo en virtud de su peso muerto pero también de cargas imprevisibles ocasionales (véanse las Figuras 5 y 6). Debería señalarse particularmente que dicha función de soporte está integrada con el anillo giratorio en tanto que el portador junto con el dispositivo de resorte sigue subordinadamente a la barra de acoplamiento en las oscilaciones laterales de ella. En otras palabras, el dispositivo de resorte no origina ninguna interacción complicada de fuerzas entre el portador y la placa 6 de sujeción (o la carrocería de coche adjunta) y tampoco es el anillo giratorio propio sometido a fuerzas de alguna importancia, lo que podría empeorar el giro del mismo alrededor de la parte 13 del núcleo.

Como se ve mejor en las Figuras 2 y 3, dos placas deslizantes 31 de un material de rozamiento pequeño están dispuestas en la cara superior del portador y en el área de su extremo delantero, contra cuyas placas descansa una cara inferior de la barra de acoplamiento. Más precisamente, un bloque 33 está fijado en la cara inferior de la barra de acoplamiento por medio de una barra 32 de apretura (véase la Figura 1). Dicho bloque tiene una cara inferior plana que topa contra, y puede deslizarse hacia delante y hacia atrás a lo largo de, las placas 31 sin resistencia apreciable por rozamiento.

Ahora se hace referencia a las Figuras 7-9 que ilustran con más detalle el mecanismo de sujeción construido dentro del alojamiento 10, cuyo mecanismo tiene el propósito de fijar la barra de acoplamiento en su posición neutra. Es posible fijar la parte 13 de núcleo en la cara inferior de la junta principal 4 por medio de cuatro tornillos 34. Más precisamente, dichos tornillos 34 pueden ser apretados en la parte inferior del eje vertical fijo 5 de la junta principal. Esto significa que también la parte 13 de núcleo está dispuesta de modo fijo o inmóvil. Sin embargo, el anillo 12 puede girar libremente con relación a la parte 13 de núcleo.

En la parte de núcleo está formado un taladro pasante 35 (véase la Figura 7) dentro del cual están montados dos cuerpos o émbolos 36 en forma de correderas que son movibles hacia delante y hacia atrás dentro del taladro y entre los cuales actúa un resorte o dispositivo elástico 37 que en el ejemplo consiste en dos conjuntos de resortes de discos o arandelas elásticas Belleville. En el extremo exterior de cada émbolo 36 individual, está montada rotatoriamente una polea 38, que forma una pieza macho, que coopera con un asiento hembra 39 en el interior del anillo giratorio 12. Más precisamente, cada asiento 39 tal está formado en el interior de una placa extrema particular 40 que está insertada y fijada en un orificio lateral 41 en el anillo giratorio. Los asientos 39 así como las piezas macho o las poleas 38 están situados diametralmente opuestos entre sí. Como se ve claramente en la Figura 7, las dos orejetas 24 se extienden perpendicularmente al plano vertical imaginario que se interseca con los asientos 39.

Función y ventajas de la invención

En su posición neutra, la barra 1 de acoplamiento está apuntando hacia delante y es mostrada en la Figura 1, fijada como una consecuencia de que las dos poleas 38 del mecanismo de sujeción estén encajadas en los asientos 39, como se muestra en la Figura 7. En este estado, el acoplador está desconectado, o sea, sigue pasivamente al coche adjunto. Gracias al mecanismo de sujeción descrito, la marcha puede tener lugar sin que la barra de acoplamiento oscile o se bambolee de un modo incontrolado.

Cuando el acoplador debe ser conectado a un acoplador análogo en otro coche y los dos coches están situados en una vía no recta, la barra de acoplamiento es hecha oscilar lateralmente en un ángulo de desviación que es determinado por el radio de curvatura de la vía de modo que las piezas 2, 3 de acoplamiento de los acopladores respectivos son situadas en alineación y pueden ser encajadas entre sí. En el ejemplo, la oscilación tiene lugar de un modo manual contra la acción del resorte 37 del mecanismo de sujeción. Es decir, si una fuerza lateral moderada aunque marcada es aplicada a la barra de acoplamiento, la fuerza elástica en el resorte 37 es superada, mediante lo cual las poleas 38 son separadas de los asientos adjuntos y pueden moverse, rodar más precisamente, a lo largo del interior del anillo 12. Luego, el resorte 37 ejercerá de por sí una cierta resistencia contra el giro del anillo con relación a la parte 13 de núcleo, pero la fuerza elástica en cuestión es lineal y moderada y no progresiva ni creciente con el ángulo creciente de desviación, tal como es el caso en acopladores conocidos anteriormente. En otras palabras, el operador puede hacer oscilar la barra de acoplamiento con una fuerza moderada conforme al ajuste deseado en el que la barra de acoplamiento permanece automáticamente y es retenida gracias a la acción del resorte 37 contra las poleas 38. Cuando la barra de acoplamiento ha sido dispuesta en la posición deseada, el operador puede, por tanto, soltar la barra de acoplamiento y quitarse de la misma en relación con la conexión que es efectuada.

Con independencia de en qué posición de ángulo de rotación está la barra de acoplamiento, el fuerte dispositivo 20 de resorte de compresión garantiza un soporte de la barra de acoplamiento, lo que asegura que la barra de acoplamiento siempre se esfuerza en adoptar una posición sustancialmente horizontal. Sin embargo, esta posición horizontal no es estática sino que puede, como se esboza en la Figura 6, variar de un modo flexible dependiendo, por ejemplo, de las diferencias de nivel entre los coches (topografía accidentada) y otros factores irracionales del tipo que es hallado cuando coches en un tren a velocidades variables son impulsados a lo largo de vías de ferrocarril de carácter cambiante.

ES 2 344 648 T3

Sin embargo, en el estado desconectado y cargado normal de ella, la barra de acoplamiento está situada en una y la misma posición sustancialmente horizontal.

5 En relación con esto, debería mencionarse que es factible modificar y/o suplementar el dispositivo de resorte de compresión de modo que sus características elásticas puedan ser alteradas activamente. Por ejemplo, además de un resorte de compresión mecánico del tipo ejemplificado, una función de resorte neumático puede ser dispuesta que puede ampliar activamente el dispositivo de resorte (o sea, la distancia entre sus juntas delantera y trasera) para presionar hacia arriba más el extremo delantero de la barra de acoplamiento (y las piezas de acoplamiento en la misma). De tal modo, el nivel o la altura de las piezas de acoplamiento por encima de la vía de ferrocarril puede ser ajustado de 10 un modo activo y ser adaptado al nivel de un acoplador cooperador con el propósito de, durante condiciones especiales, facilitar más la conexión de dos acopladores.

Durante la marcha, cuando los coches respectivos pasan alternativamente por curvas a la izquierda así como por curvas a la derecha, y las barras 1 de acoplamiento son hechas oscilar hacia delante y hacia atrás alrededor de la 15 junta principal 4, los impulsores 11 aseguran que el portador 9 sigue subordinadamente a la barra de acoplamiento en sus movimientos. En relación con esto, la fuerza elástica del resorte 37 es despreciable. Aunque las poleas 38 pasen intermitente y alternativamente por los asientos adjuntos 39, la fuerza en el resorte 37 es demasiado insignificante para ejercer alguna resistencia contra las oscilaciones del portador durante la marcha. Aquí debería señalarse que la forma geométrica de los asientos 39 no está limitada de ningún modo a la forma mostrada en las Figuras 7 y 8. Así, el radio 20 de curvatura del asiento individual puede ser considerablemente mayor que el ejemplificado para facilitar la entrada y la salida de las poleas.

Modificaciones factibles de la invención

25 La invención no está limitada solo a la realización descrita anteriormente y mostrada en los dibujos. Así, el portador de soporte puede ser formado de otro modo que en la forma de una horquilla. Además, el dispositivo de resorte de compresión que coopera con el portador puede ser realizado de muchos modos diferentes siempre que el mismo sea extensible y tenga la capacidad de aplicar siempre al extremo libre del portador una fuerza de resorte dirigida hacia arriba. El mecanismo de sujeción integrado en el alojamiento de fijación del portador también puede ser modificado 30 de diversos modos. Así, aunque dos piezas macho junto con dos asientos son preferidos, es factible proporcionar la función retenedora por medio de una sola pieza macho y asiento, respectivamente. En relación con esto, también debería señalarse que la invención prevé la posibilidad de fabricar el mecanismo de sujeción con un actuador, por medio del cual las piezas macho cargadas por resorte son desactivadas, o sea son introducidas en el taladro adjunto, durante la marcha. De tal modo, el riesgo de desgaste de las piezas macho durante la marcha sería eliminado.

Lista de designaciones de referencia

- 35 1 = barra de acoplamiento
- 40 2 = pieza de acoplamiento
- 3 = pieza de acoplamiento
- 4 = junta principal (vertical)
- 45 5 = eje fijo de junta
- 6 = placa de sujeción
- 50 7 = junta atornillada
- 8 = anillo giratorio
- 9 = portador
- 55 10 = alojamiento
- 11 = impulsor
- 60 12 = anillo giratorio
- 13 = parte de núcleo
- 14 = ramales de horquilla
- 65 14' = sección delantera de ramal

ES 2 344 648 T3

	14" =	sección trasera de ramal
	15 =	junta, (horizontal)
5	16 =	pieza extrema
	17 =	manguito de junta
	18 =	abrazadera
10	19 =	elementos de fijación de junta
	20 =	dispositivo de resorte de compresión
15	21 =	junta (horizontal)
	22 =	pasador de pivote
	23 =	abrazadera
20	24 =	orejeta
	25 =	fondo de pieza extrema
25	26 =	vástago
	27 =	manguito
	28 =	manguito
30	29 =	fondo de tubo
	30 =	soporte
35	31 =	placas deslizantes
	32 =	banda de apretura
	33 =	bloque deslizante
40	34 =	tomillos
	35 =	taladro
45	36 =	émbolos
	37 =	resorte
	38 =	poleas
50	39 =	asientos
	40 =	placas extremas
55	41 =	orificio lateral

60

65

REIVINDICACIONES

1. Acoplador de coche (vagón) que comprende una barra (1) de acoplamiento que puede oscilar lateralmente estando, en un extremo trasero, conectada a una junta principal (4), y que en un extremo libre delantero incluye piezas (2, 3) de acoplamiento para conexión con piezas de acoplamiento análogas en otros acopladores de coches, estando un mecanismo de sujeción (37, 38, 39) dispuesto para fijar la barra de acoplamiento en una posición neutra no oscilante cuando el acoplador de coche está inactivo, **caracterizado** porque un portador (9) en forma de ménsula está dispuesto debajo de la barra (1) de acoplamiento, cuyo portador está conectado a un anillo giratorio (12) incluido en un alojamiento (10) dispuesto debajo de la junta principal (4), en cuyo alojamiento está integrado el mecanismo de sujeción (36, 37, 38, 39), y porque uno o más impulsores (11) tienen el propósito de obligar al portador y a la barra de acoplamiento a seguirse subordinadamente entre sí durante la oscilación lateral, con la barra (1) de acoplamiento descansando sobre el portador (9) en un estado de movimiento axialmente libre de modo que la barra de acoplamiento y el portador son libres para moverse axialmente entre sí hacia delante y hacia atrás.

2. Acoplador de coche según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el portador (9) está conectado en su extremo trasero a dicho anillo giratorio (12) por medio de una primera junta horizontal (15) para poder oscilar en un plano vertical, y porque un dispositivo de resorte de compresión (20) compresible se extiende entre una porción delantera del portador y una segunda junta (21) situada en un nivel por debajo de la primera junta (15) para, por efecto de palanca desde abajo, esforzarse para presionar hacia arriba la barra de acoplamiento contra la acción de cargas de fuerzas verticales sobre la misma.

3. Acoplador de coche según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el portador consiste en una horquilla (9) que tiene dos ramales (14) cuyos extremos traseros están conectados articuladamente al anillo giratorio (12) por medio de dicha primera junta (15), y cuyos extremos delanteros están unidos rígidamente a una pieza extrema común (16) a la que un extremo delantero (26) del dispositivo de resorte de compresión (20) está conectado articuladamente.

4. Acoplador de coche según la reivindicación 3, **caracterizado** porque los ramales (14) de horquilla son angulares incluyendo, por una parte, secciones delanteras (14') que son sustancialmente paralelas al dispositivo de resorte de compresión (20) y están situadas al lado del mismo y, por otra parte, dos secciones traseras (14'') que se extienden hacia arriba/hacia atrás desde las secciones delanteras de ramales en un ángulo obtuso respecto a las mismas.

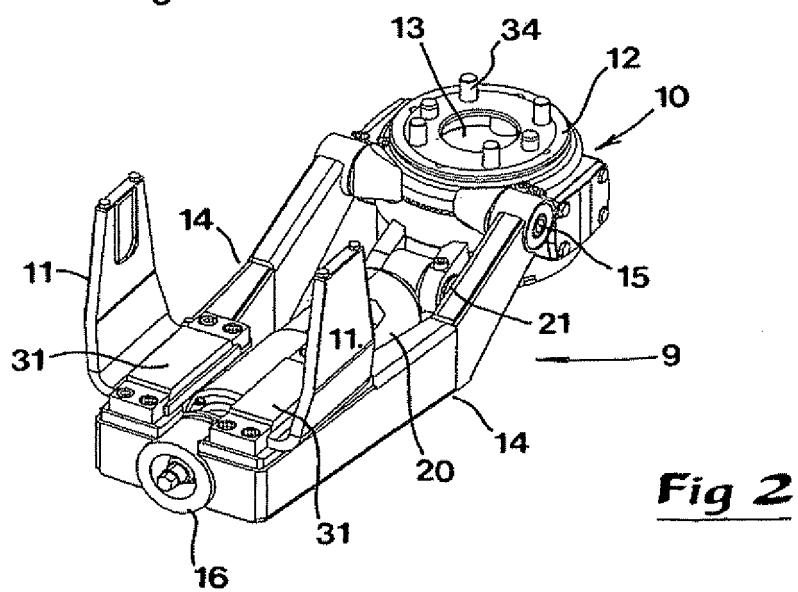
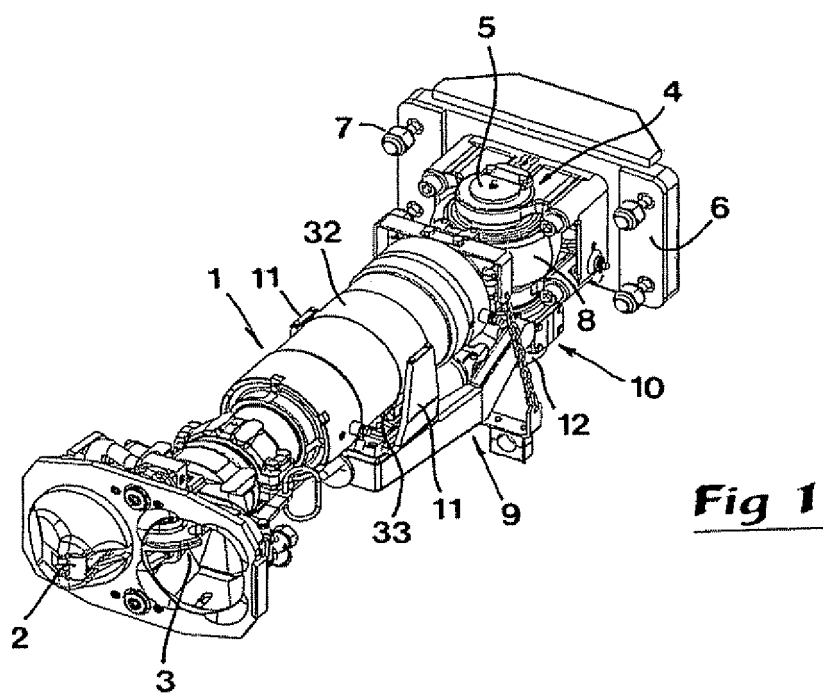
5. Acoplador de coche según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque dos placas laterales (11) están unidas sobre el portador (9) y que están separadas lateralmente y distanciadas axialmente de la junta trasera (15), entre cuyas placas laterales está situada la barra (1) de acoplamiento, y que sirven como impulsores entre el portador y la barra de acoplamiento.

6. Acoplador de coche según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque placas deslizantes (31) de un material de rozamiento pequeño están dispuestas sobre el portador (9), sobre cuyas placas descansa una parte (33) de la barra (1) de acoplamiento.

7. Acoplador de coche según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el alojamiento (10) al que está conectado el extremo trasero del portador (9), además de dicho anillo giratorio (12), incluye una parte de núcleo central (13) que está conectada rígidamente a un eje fijo (5) incluido en la junta principal (4), y porque el mecanismo de sujeción comprende una pieza macho (38) cargada por resorte montada en la parte (13) de núcleo, cuya pieza macho está dispuesta para cooperar con un asiento (39) en el interior del anillo giratorio (12), más precisamente de tal modo que el anillo giratorio, por una parte, retiene el portador (9) junto con la barra (1) de acoplamiento en la posición neutra mientras la pieza macho (38) esté encajada en el asiento (39) y, por otra parte, permite la oscilación de la barra de acoplamiento cuando la pieza macho (contra dicha acción de resorte) ha sido desencajada del asiento.

8. Acoplador de coche según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el anillo giratorio (12) comprende dos asientos (39) diametralmente opuestos y la parte de núcleo (13) comprende dos piezas macho (38) diametralmente opuestos, que son cargados por resorte mediante un resorte de compresión común (37) dispuesto dentro de un taladro (35) en el que las piezas macho son movibles hacia delante y hacia atrás.

9. Acoplador de coche según la reivindicación 7 o 8, **caracterizado** porque la pieza macho individual consiste en una polea giratoria (38).



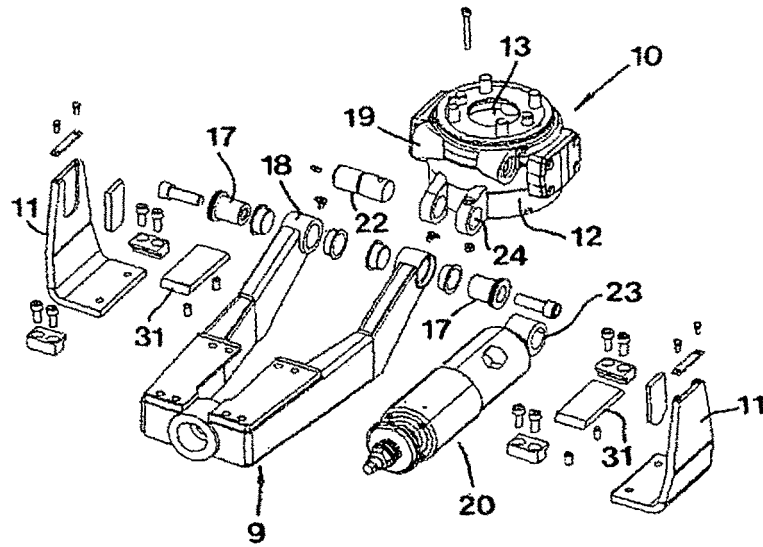


Fig 3

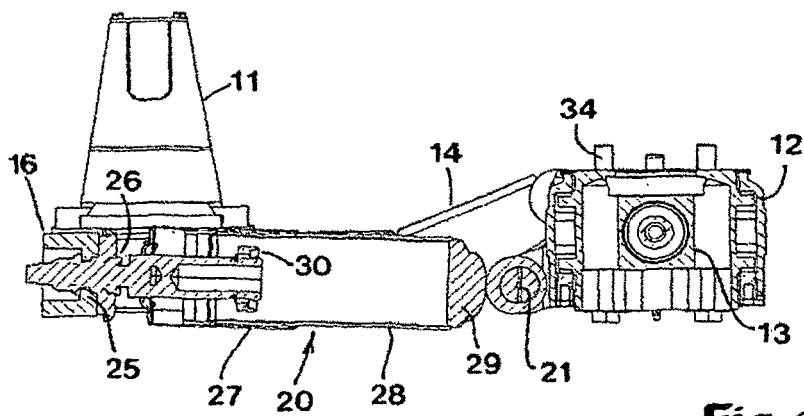


Fig 4

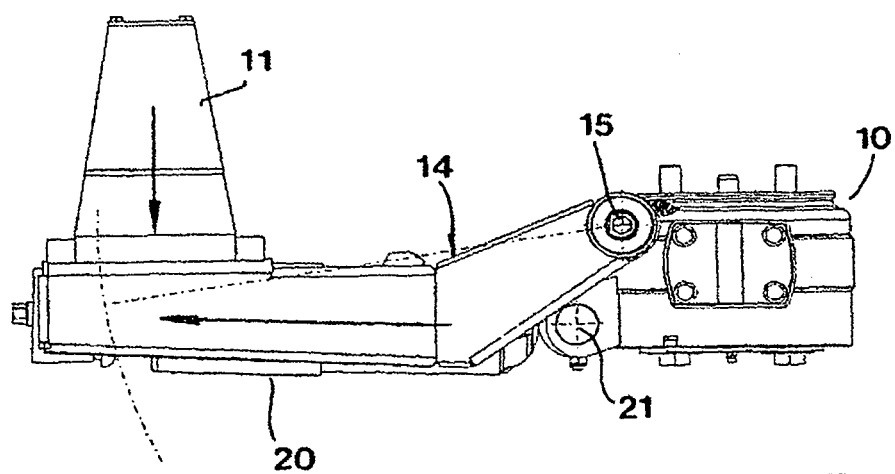


Fig 5

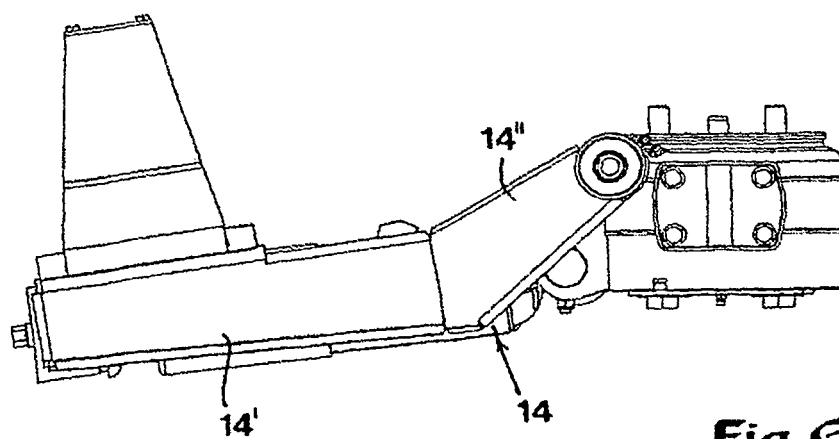


Fig 6

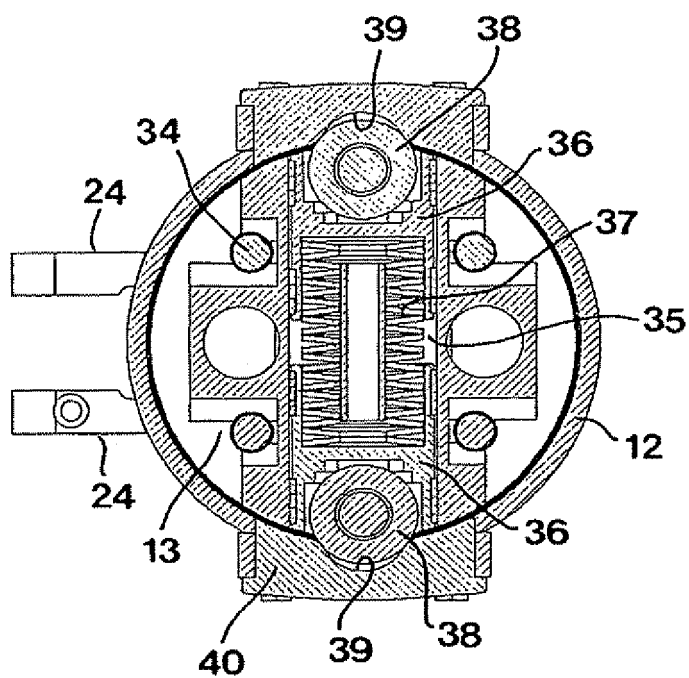


Fig 7

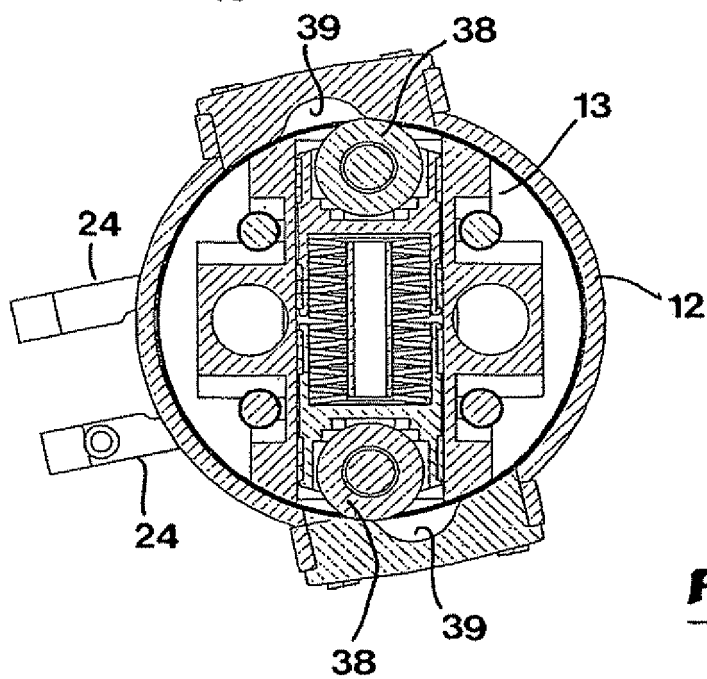


Fig 8

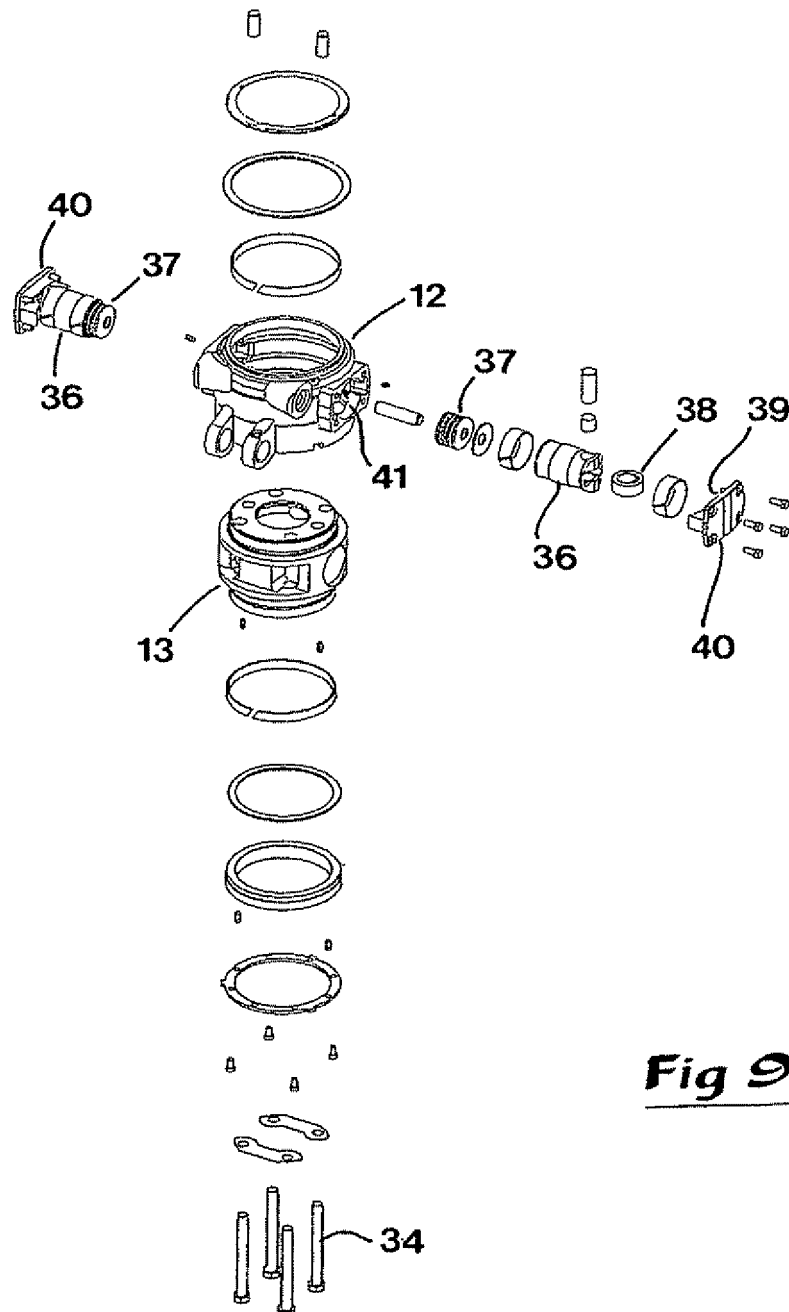


Fig 9