



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 282 765**

51 Int. Cl.:
B62D 53/06 (2006.01)
B60P 1/64 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04016418 .8**
86 Fecha de presentación : **13.07.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1500579**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **26.01.2005**

54 Título: **Disposición de vehículo con partes longitudinalmente desplazables y procedimiento de desplazamiento longitudinal.**

30 Prioridad: **19.07.2003 DE 103 32 911**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2007

73 Titular/es: **Schmitz Gotha Fahrzeugwerke GmbH**
Kindleber Strasse 99
99867 Gotha, DE

72 Inventor/es: **Koch, Josef**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 282 765 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).

ES 2 282 765 T3

DESCRIPCIÓN

Disposición de vehículo con partes longitudinalmente desplazables y procedimiento de desplazamiento longitudinal.

5 La invención concierne a una disposición de vehículo con partes desplazables en dirección longitudinal una con relación a otra e inmovilizables en varias posiciones longitudinales discretas y a un procedimiento de desplazamiento longitudinal en una disposición de vehículo de esta clase.

10 Se conoce por el documento US 4 877 293, por ejemplo, un chasis de semirremolque en el que, para ajustar una distribución de carga deseada o necesaria, un bastidor de carga que descansa sobre un acoplamiento de silleta de un vehículo tractor, es desplazable en dirección longitudinal con relación a un autobastidor del semirremolque, para lo cual unas vigas del autobastidor y del bastidor de carga van guiadas una dentro de otra en cojinetes lisos o en cojinetes de rodillos. En el bastidor de carga un bulón de inmovilización es móvil transversalmente a la dirección de desplazamiento del autobastidor. El autobastidor presenta como estructuras antagonistas respecto del bulón de inmovilización una serie de orificios en una viga, en los que puede encajar el bulón de inmovilización y los cuales determinan posiciones longitudinales relativas inmovilizables discretas del bastidor de carga y del autobastidor. Para desplazar el autobastidor con relación al bastidor de carga entre una posición de partida y una posición de destino se mueve el bulón de inmovilización desde su posición de inmovilización hasta una posición de suelta mientras están frenadas las ruedas del autobastidor, se desplaza el bastidor de carga por medio del vehículo tractor hasta la posición de destino y se introduce el bulón de inmovilización en la abertura correspondiente de la viga del autobastidor. El bulón de inmovilización va guiado en un cilindro y es estabilizado por un muelle de compresión en su posición de inmovilización. La suelta del bulón de inmovilización desde la posición de inmovilización se efectúa por medio de movimientos neumáticos o hidráulicos del pistón en contra de la fuerza de muelle que actúa en dirección de cierre. El accionamiento del bulón de inmovilización puede realizarse tanto desde la parte trasera del vehículo como desde la cabina del conductor del vehículo tractor.

20 El documento EP 0 998 403 B1 describe un remolque de longitud variable en el que un elemento de inmovilización desplazable a mano actúa sobre un interruptor de aire comprimido de tal manera que, en posición inmovilizada, están sueltos los frenos del remolque y, al moverse el elemento de inmovilización desde la posición de inmovilización, los frenos son automáticamente solicitados con aire comprimido y aplicados. En el documento US 5 813 682 se describe para un chasis extraíble el recurso de - después de soltar manualmente la inmovilización - instalar manualmente un miembro de tope en una posición de destino deseada, realizar un desplazamiento hasta el elemento de tope e inmovilizar de nuevo las partes desplazables.

35 Se conoce por el documento DE 199 05 676 A1 un remolque con una lanza de tracción telescópica en la que un tubo de extracción que lleva el cáncamo de acoplamiento está alojado en forma longitudinalmente desplazable dentro de un tubo principal y presenta una fila de agujeros y un bulón enchufable para su fijación en una de varias longitudes de extracción.

40 Especialmente en chasis para contenedores es conocido también prever en la parte trasera un dispositivo extraíble en dirección longitudinal, por ejemplo con enclavamientos adicionales para contenedores.

45 El documento US 5 137 296 describe un chasis de remolque de longitud variable en el que unos bulones de enclavamiento pueden ser desalojados neumáticamente de escotaduras de enclavamiento en contra de una fuerza de muelle. Puede estar previsto aquí también que se prefije un recorrido de desplazamiento hasta más allá de varias escotaduras y se vigile el recorrido de desplazamiento por medio de una disposición sensora mecánica y que se muevan los bulones de enclavamiento retornando en dirección a la posición de enclavamiento únicamente antes de la escotadura prevista como posición de destino.

50 Se conoce por el documento US 5 346 233 un chasis de longitud variable en el que el usuario puede activar unos cilindros hidráulicos para variar la longitud después de soltar bulones de enclavamiento.

55 La presente invención se basa en el problema de indicar una disposición de vehículo con una primera parte y una segunda parte longitudinalmente desplazable con respecto a la primera, cuya disposición pueda ser manejada de manera ventajosa.

60 La invención se describe en la reivindicación independiente. Las reivindicaciones subordinadas contienen ejecuciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención.

65 Se proporciona un desplazamiento relativo simplificado para el usuario entre las partes primera y segunda por medio de un dispositivo de desplazamiento que está unido con la primera y la segunda partes y que provoca el desplazamiento relativo entre las dos partes, a cuyo fin, al alcanzar la posición de suelta del dispositivo de inmovilización, se activa automáticamente el dispositivo de desplazamiento con ayuda de medios de control y se inicia el desplazamiento relativo. El usuario necesita para ello poner en marcha solamente un único proceso a través de una unidad de mando y los medios de control inducen la secuencia de los distintos pasos. El dispositivo de desplazamiento es preferiblemente actuado por un medio de presión, especialmente por vía neumática.

ES 2 282 765 T3

Una unidad de mando para iniciar un proceso de suelta puede estar montada, por ejemplo, en la primera o la segunda parte de la propia disposición de vehículo. La unidad de mando puede contener, por ejemplo, interruptores eléctricos o válvulas de medio de presión en calidad de elementos de mando. La unidad de mando puede contener también elementos de mando mecánicos que actúen a su vez, por ejemplo, a través de una disposición de palancas o de cables de tracción, sobre actuadores accionados por vía eléctrica o a través de un medio de presión. Los elementos de mando pueden estar contruidos eventualmente con capacidad de selección de dirección para el desplazamiento relativo. Particularmente en el caso de un desplazamiento relativo de la primera y la segunda partes, realizado mediante la traslación de un vehículo tractor motorizado, una unidad de mando está dispuesta ventajosamente en la cabina del conductor del vehículo tractor y está construida preferiblemente como unidad de mando electrónica o eléctrica. La unidad de mando puede estar unida por cables o por radio con actuadores eléctricos, por ejemplo motores eléctricos, electroimanes y eventualmente sensores en las partes primera y/o segunda, para la transmisión de señales.

Mediante la retención del al menos un elemento de inmovilización en la posición suelta durante un tiempo de retardo y el movimiento automático del dispositivo de inmovilización que contiene al menos un elemento de inmovilización en la primera parte y varios elementos antagonistas en la otra parte, desde una posición de suelta en dirección a una posición de enclavamiento, con ayuda de los medios de ajuste y sin actuación del usuario, lo más tarde al alcanzarse la posición de destino, se puede simplificar considerablemente la actividad del usuario para el desplazamiento relativo de las dos partes, sin que resulte perjudicada la seguridad de la disposición. Es especialmente ventajoso el movimiento del dispositivo de inmovilización, ya al alcanzarse la posición de destino del desplazamiento relativo, hasta una posición de aplicación, especialmente bajo la influencia de una fuerza de cierre de la que resulta, al alcanzar la posición de destino, un movimiento adicional del dispositivo de inmovilización hasta una posición de enclavamiento. Es especialmente ventajosa la aplicación del elemento de inmovilización a una superficie de deslizamiento de la segunda parte bajo la acción de la fuerza de cierre. Prosiguiendo el desplazamiento, el elemento de inmovilización, al alcanzar la posición de destino, encaja automáticamente y con seguridad en el elemento antagonista situado en prolongación de la superficie de deslizamiento.

Sin limitación de la generalidad, se supondrá en lo que sigue que, durante el movimiento del dispositivo de inmovilización entre posiciones diferentes transversalmente a la dirección longitudinal, el elemento de inmovilización es móvil y los elementos antagonistas son estacionarios. El elemento de inmovilización es en una realización preferida un bulón fijado a una parte, el cual es impulsado a engranar con una estructura antagonista de la otra parte y queda retenido en ésta bajo la acción de una fuerza de cierre y preferiblemente es desplazable en contra de la fuerza de cierre desde la posición de enclavamiento hasta una posición de suelta. La fuerza de cierre puede ser especialmente una fuerza de muelle generada por presión de gas, elastómero compresible o un muelle de acero. El movimiento del elemento de inmovilización desde la posición de enclavamiento hasta la posición de suelta puede efectuarse con medios en sí conocidos, especialmente por vía mecánica manual, también a través de disposiciones de palancas y/o de cables de tracción o preferiblemente con asistencia de fuerza mediante actuadores accionados por vía electromagnética o especialmente por vía neumática o hidráulica, los cuales a su vez pueden actuar sobre el elemento de inmovilización a través de disposiciones de palancas y/o de cables de tracción. Preferiblemente, en cada larguero está previsto al menos un elemento de inmovilización, siendo ventajosamente accionados en forma conjunta los varios elementos de inmovilización. En particular, pueden estar previstos dos elementos de inmovilización enfrentados y decalados con respecto a un plano medio del vehículo.

La retención del elemento de inmovilización en la posición de suelta puede efectuarse mecánicamente, por ejemplo por medio de un dispositivo de encastre soltable. En otra realización un actuador, por ejemplo electromagnético, hidráulico o neumático, puede mantener la posición de suelta. La posición de suelta no puede entenderse aquí solamente como puntual, sin también como un intervalo de recorrido dentro del cual el elemento de inmovilización no encaja en un elemento antagonista del dispositivo de inmovilización de la otra parte. En particular, la posición de aplicación puede considerarse también como un límite de tal intervalo de la posición de suelta.

La consecuencia de la posición de aplicación del elemento de inmovilización, retardada con respecto al proceso de suelta, puede producirse tanto con un retardo de tiempo prefijable como con un retardo dependiente del recorrido de desplazamiento en medios de ajuste presentes para ello.

Un movimiento retardado en tiempo puede estar materializado, por ejemplo, electrónicamente en una primera realización, en particular por medio de un contador cadenciado o un circuito analógico monoestable con capacidad recargable. Con la consecución de la posición de suelta del elemento de inmovilización, o cuando es conocido y suficientemente constante el tiempo para el movimiento del elemento de inmovilización desde la posición de inmovilización hasta la posición de suelta, incluso ya al comienzo del proceso de suelta comienza el tiempo de retardo electrónicamente preajustado, después de transcurrido el cual el elemento de inmovilización se mueve de la posición de suelta a la posición de aplicación, por ejemplo por desactivación de un actuador.

En otra realización puede estar materializado mecánicamente un retardo de tiempo en los medios de control por medio de un movimiento frenado del elemento de inmovilización desde una posición de suelta extrema en dirección a la posición de inmovilización hasta la posición de aplicación, especialmente por un vaciado paulatino de la cámara de presión de un actuador accionado por un medio de presión, para lo cual puede estar previsto, por ejemplo, un conducto de pequeña sección transversal para la descarga de la cámara de presión.

ES 2 282 765 T3

Se puede producir con elementos mecánicos de los medios de ajuste un retardo dependiente del recorrido en el movimiento del elemento de inmovilización desde la posición de suelta hasta la posición de aplicación, impidiendo, por ejemplo, unas curvas de ataque un movimiento de retroceso del elemento de inmovilización (o de otro elemento acoplado a su movimiento) después de alcanzada la posición de suelta y permitiendo este movimiento únicamente cuando el elemento de inmovilización haya sido retirado de la posición longitudinal previa por efecto de un desplazamiento relativo de las partes primera y segunda. En otra ejecución ventajosa el elemento de inmovilización dispuesto en una parte puede estar retenido en la posición de suelta por un medio de encastre, por ejemplo un trinquete de bloqueo, y unas estructuras de disparo en la otra parte pueden accionar el elemento de encastre con efecto de desbloqueo durante el desplazamiento desde la posición de partida y antes de alcanzar la posición de destino.

Una ejecución preferida con retardo dependiente del recorrido en el movimiento del elemento de inmovilización desde la posición de suelta hasta la posición de aplicación prevé una disposición sensora para medir el recorrido del desplazamiento relativo y/o una posición de las dos partes una respecto de otra. Esta disposición sensora puede contener, por ejemplo, al menos un sensor en una de las dos partes movidas una con relación a otra y unas marcas de posición en la otra parte, reconociendo el sensor las marcas de posición durante el desplazamiento relativo y aprovechándose el reconocimiento de una marca de posición para desencadenar el movimiento del elemento de retención desde la posición de suelta hasta la posición de aplicación. Las marcas de posición están dispuestas de modo que se presente en la medida prevista el retardo dependiente del recorrido. El sensor puede ser, por ejemplo, un sensor mecánico, magnético, electromagnético, óptico o combinado y las marcas de posición están ajustadas a la naturaleza del sensor.

En una primera ejecución sencilla todas las marcas de posición pueden ser de la misma clase sin indicativo ni versión que las individualice. Según un perfeccionamiento, las marcas de posición pueden estar individualmente codificadas, por ejemplo en forma de transpondedores pasivos consultables sin contacto, lo que inaugura la posibilidad de fijar mediante una codificación una posición de destino para el desplazamiento relativo de las partes primera y segunda. Esto es especialmente ventajoso cuando se utilice una unidad de mando electrónica con la posibilidad de fijar una posición de destino determinada. Cuando se trate de marcas de posición no individualizadas, puede estar previsto que, especialmente en el caso de una unidad de mando electrónica, se prefije un desplazamiento ininterrumpido hasta más allá de varias posiciones longitudinales. En otra disposición ventajosa la disposición sensora de recorrido o de posición puede estar constituida por un registrador de medida de recorrido, especialmente a la manera de un registrador de recorrido de cable de tracción. Una posición medida por medio de una disposición sensora puede ser visualizada de manera ventajosa en una unidad de mando.

En otra realización se puede producir también un retardo del movimiento del dispositivo de inmovilización desde la posición de suelta volviendo en dirección a la posición de enclavamiento o a una posición de aplicación haciendo que el usuario mantenga accionado un elemento de mando de una unidad de mando que inicia la operación de suelta.

Las características individuales descritas pueden materializarse también combinadas de diversas maneras, para lo cual se indican seguidamente algunos ejemplos con referencia a los dibujos. Muestran en éstos:

- La figura 1, una lanza de tracción telescópica de un remolque,
- La figura 2, una evolución del movimiento del elemento de retención correspondiente a la figura 1,
- La figura 3, un elemento de extracción frontal neumático,
- La figura 4, un desarrollo del movimiento de un elemento de retención correspondiente a la figura 3,
- La figura 5, un elemento de extracción trasero neumático,
- La figura 6, un desarrollo del movimiento de un elemento de inmovilización correspondiente a la figura 5, y
- La figura 7, un chasis de longitud variable.

En la figura 1 se ha bosquejado en una vista en planta seccionada una disposición de lanza de tracción telescópica. Un cuerpo de extracción AK va guiado de forma desplazable en dirección longitudinal LR en un cuerpo principal y puede ser fijado en varias posiciones longitudinales discretas por encaje de un bulón de inmovilización sujeto al cuerpo principal en una abertura respectiva de entre varias aberturas GO (figura 2) del cuerpo de extracción AK. El cuerpo principal está unido con el autobastidor de un remolque a través de travesaños insinuados QT. El cuerpo de extracción AK presenta en su extremo situado delante en la dirección de la marcha un cáncamo de tracción ZO que puede engancharse en un acoplamiento de un vehículo tractor.

El bulón de inmovilización AB ocupa como posición de reposo, bajo la acción de un muelle pretensado, una posición de enclavamiento en la que encaja en una de las aberturas GO del cuerpo de extracción. El bulón de inmovilización puede ser movido a mano o preferiblemente por medio de un actuador AT1 accionado por un medio de presión o accionado por vía eléctrica desde su posición de enclavamiento dibujada, transversalmente a la dirección longitudinal y en contra de la fuerza de cierre del muelle BF, hasta una posición de suelta en la que no encaja en una de las aberturas GO, de modo que el cuerpo de extracción puede ser introducido o extraído en dirección longitudinal (flechas

ES 2 282 765 T3

en la figura 1) por medio de un vehículo tractor (no dibujado aquí). Preferiblemente, en el bulón de inmovilización está previsto un sensor que detecta la posición de suelta y/o la de enclavamiento. En el ejemplo bosquejado se supondrá como actuador AT1 un electroimán que es activado desde un aparato de control EM montado en el remolque. El aparato de control EM está en unión de transmisión de señales, a través de un radioenlace FV, con una unidad de mando BE situada en la cabina del conductor del vehículo tractor. En el remolque está presente como disposición sensora para la posición longitudinal del cuerpo de extracción con relación al cuerpo principal un registrador de recorrido de cable de tracción fijado al cuerpo principal y enganchado con el extremo libre de un cable de tracción SZ en el cuerpo de extracción AK. Los datos de posición del registrador de recorrido WA son recogidos en el aparato de control EM. La alimentación de los aparatos eléctricos o electrónicos en el lado del remolque se efectúa preferiblemente de una manera en sí usual desde la red de a bordo del vehículo tractor a través de líneas no representadas.

En el dispositivo de mando BE puede estar incorporado un dispositivo de entrada EAZ para una posición de destino XS de un desplazamiento relativo previsto del cuerpo de extracción y del cuerpo principal. Además, se puede visualizar la posición longitudinal actual real a partir de los datos de posición del registrador de recorrido WA. El modo de proceder para este desplazamiento relativo puede indicarse, por ejemplo, como sigue, estando bosquejada en la figura 2 la posición transversal y la posición longitudinal del bulón de inmovilización con relación al cuerpo de extracción AK en el transcurso del desplazamiento relativo.

1A) Después de introducida la posición longitudinal de destino XS, el conductor pone en marcha el proceso por accionamiento del elemento de mando ST, con lo que se activa el actuador electromagnético AT1 a través del aparato de control EM y se mueve el bulón de inmovilización desde la posición de enclavamiento VS hasta una posición de suelta LS y se le mantiene en ésta. La posición de suelta del bulón de inmovilización puede ser detectada y emitida por vía acústica u óptica (L) en la unidad de mando BE.

1B) Estando retenido el bulón de inmovilización en la posición de suelta y frenado el remolque, el conductor hace que avance o retroceda el vehículo tractor según la posición de destino y desplaza el cuerpo de extracción con relación al cuerpo principal y con relación al bulón de inmovilización fijado en éste. Los datos de posición del registrador de recorrido WA, que varían entonces continuamente, son recogidos en el aparato de control EM y comparados allí o, preferiblemente después de su transmisión a la unidad de mando, con la posición de destino o con la posición ligada a ésta. Si en el ejemplo supuesto se debe realizar un desplazamiento relativo desde una posición de encaje del bulón de inmovilización AB en la abertura GO_N del cuerpo de extracción hasta la segunda abertura siguiente GO_{N+2} , el bulón de inmovilización permanece en la posición de suelta LS hasta un desplazamiento rebasando la abertura GO_{N+1} .

1C) Antes de alcanzar la posición de destino con el bulón de inmovilización y aún antes de la abertura GO_{N+2} , pero después de la abertura GO_{N+1} , se desactiva el actuador AT1 a través del aparato de control EM, preferiblemente inducido por una vigilancia de posición en la unidad de mando BE, sin intervención del usuario, y el bulón de inmovilización es movido bajo la fuerza de reposición del muelle BF en dirección a la posición de enclavamiento y se aplica bajo la acción del muelle BF a una superficie de deslizamiento GF del cuerpo de extracción. Esta posición del bulón de inmovilización se designará como posición de aplicación AS.

1D) Se conserva la capacidad de desplazamiento entre el cuerpo de extracción y el cuerpo principal en la posición de aplicación AS del bulón de inmovilización, y el bulón se desliza a lo largo de la superficie de deslizamiento GF, que desemboca en la abertura GO_{N+2} .

1E) Cuando, al proseguir el desplazamiento relativo entre el cuerpo de extracción AK y el cuerpo principal HK por traslación del vehículo tractor, el bulón de inmovilización alcanza la abertura GO_{N+2} , éste es presionado bajo la fuerza del muelle de cierre BF hacia dentro de la abertura y ocupa nuevamente la posición de enclavamiento VS, en la que está suprimido un desplazamiento longitudinal del cuerpo de extracción con respecto al cuerpo principal. Se puede visualizar (V) la posición de enclavamiento en el dispositivo de mando y se le puede señalar al conductor la habilitación para iniciar el viaje.

El tiempo de retardo para la retención del bulón de inmovilización puede ser limitado.

Mientras que en el ejemplo de la figura 1 tiene lugar un retardo dependiente del recorrido en el movimiento del elemento de inmovilización desde la posición de suelta en dirección a la posición de enclavamiento, el ejemplo según la figura 3 y la figura 4 muestra una variante ventajosa de un retardo dependiente del tiempo en una viga frontal telescópica de un semirremolque.

Una viga frontal FB va guiada en forma desplazable en dirección longitudinal LR a través de dos barras extraíbles AH en dos largueros LT de un autobastidor. En los largueros están fijados, preferiblemente en forma simétrica con respecto a un plano medio longitudinal del autobastidor, dos bulones de inmovilización ABR, ABL para los cuales se supondrá una misma clase de construcción con muelle de cierre que en la figura 1. Los bulones de inmovilización encajan en aberturas GO de las barras extraíbles AH distanciadas en dirección longitudinal y aseguran éstas en posiciones longitudinales discretas.

El movimiento de los bulones de inmovilización desde la posición de enclavamiento mostrada en la figura 1 se efectúa en el ejemplo bosquejado por medio de cables de tracción que van guiados en guías de cables de tracción, por ejemplo a la manera de cables Bowden BZ. Los extremos de los cables de tracción alejados de los pernos de inmovi-

ES 2 282 765 T3

lización están unidos con el vástago de pistón de un cilindro de suelta neumático o hidráulico ZA. Bajo sollicitación de presión del cilindro ZA se desplaza el vástago de pistón y se tira de los bulones de inmovilización de la manera ya descrita a través de los cables de tracción para pasarlos de la posición de enclavamiento a una posición de suelta, y dichos bulones dejan libres el desplazamiento relativo de las barras extraíbles con relación a los largueros.

5 El desplazamiento relativo de las barras extraíbles con relación a los largueros en dirección longitudinal puede producirse en el caso del ejemplo por medio de una disposición de cilindro telescópico ZF accionada por un medio de presión, cuyo cilindro está fijado al autobastidor y, por tanto, es estacionario con respecto a los largueros y cuyo pistón está unido con la viga frontal FR, la cual forma una unidad de construcción rígida con las barras extraíbles. La
10 disposición de cilindro telescópico trabaja bidireccionalmente.

El movimiento de los bulones de inmovilización desde la posición de enclavamiento hasta la posición de suelta por medio del cilindro de suelta ZA se pone en marcha en el ejemplo esbozado por medio de una consola de mando BK del autobastidor, en la cual está previsto un elemento de mando para cada dirección de desplazamiento. El accionamiento
15 de uno de los elementos de mando se transmite ventajosamente a través de conductos de mando, especialmente líneas de mando eléctricas o por aire comprimido o por vía hidráulica, a la disposición de cilindro con cilindros ZA y ZF y produce allí, por un lado, la iniciación de un proceso de suelta para los bulones de inmovilización y, por otro lado, una consigna de dirección para el desplazamiento por medio de la disposición de cilindro telescópico Z. Ventajosamente, al alcanzar la posición extendida del cilindro ZA correspondientemente a la posición de suelta de los pernos de in-
20 movilización se solicita automáticamente con presión la disposición de cilindro ZF. La disposición de cilindro ZA puede actuar para ello sobre una válvula de medio de presión para la disposición de cilindro ZA.

Un proceso de desplazamiento puede desarrollarse, por ejemplo, como se describe a continuación, ilustrándose nuevamente en la figura 4 la evolución de la posición de un bulón de inmovilización.

25 3A) Accionando uno de los dos elementos de mando de la consola de mando BK se preselecciona la dirección de desplazamiento y sollicitando el cilindro de suelta ZA con un medio de presión, especialmente aire comprimido, se mueven los bulones de inmovilización a través de los cables de tracción desde la posición de enclavamiento VS hasta una posición de suelta LS. Al alcanzar los puntos de suelta LS se solicita al mismo tiempo la disposición de
30 cilindro ZF con un medio de presión, preferiblemente por accionamiento de una válvula que conduce a la disposición de cilindro ZF, y se inicia el proceso de desplazamiento.

3B) Al alcanzar la posición de suelta se puede reducir automáticamente la presión en el cilindro de suelta ZA, bien inmediatamente o bien con un tiempo de retardo prefijable, por ejemplo mediante purga de aire de un cilindro
35 neumático ZA, con lo que, bajo la acción de los muelles de cierre sobre los bulones de inmovilización, éstos se mueven de vuelta en dirección a la posición de cierre y al mismo tiempo se introduce a presión el pistón en el cilindro ZA. La posición de suelta puede mantenerse también en tanto se mantenga accionado el elemento de mando. El movimiento de retroceso puede discurrir frenado por efecto de una lenta reducción de la presión en el cilindro de suelta ZA. Se conserva la alimentación del medio de presión a la disposición de cilindro ZF, de modo que continúa el proceso de
40 desplazamiento y las aberturas GO_N de la posición de partida de las barras extraíbles están decaladas con respecto a los bulones de inmovilización y, por tanto, estos bulones de inmovilización se mueven de vuelta solamente hasta una posición de aplicación AS a superficies de deslizamiento GF de las barras extraíbles. De manera correspondiente, el pistón del cilindro ZA puede permanecer en una posición parcialmente extraída, aun cuando se haya reducido completamente la sobrepresión en el cilindro ZA.

45 3C) La alimentación del medio de presión a la disposición de cilindro ZF se conserva también durante la posición de aplicación de los pernos de inmovilización, de modo que prosigue el proceso de desplazamiento y los pernos de inmovilización, bajo la acción de la fuerza de cierre de los muelles BF, se aplican a las superficies de deslizamiento GF de las barras extraíbles AH y se deslizan a lo largo de éstas hasta la abertura siguiente GO_{N+1} .

50 3D) Al alcanzar las aberturas GO_{N+1} se introducen a presión los bulones de inmovilización en estas aberturas bajo la acción de la fuerza de cierre y dichos bulones, en su posición de enclavamiento, inmovilizan las barras extraíbles en la nueva posición. Con el movimiento de retroceso de los bulones de inmovilización hacia la posición de enclavamiento VS se presiona también completamente hacia atrás el pistón del cilindro de suelta ZA. Preferiblemente, se puede cerrar
55 por ello la válvula para la alimentación del medio de presión a la disposición de cilindro ZF y se puede descargar de presión dicho cilindro ZF.

Si se debe efectuar el desplazamiento de las barras extraíbles respecto de los largueros hasta más allá de varias aberturas, por ejemplo hasta GO_{N+2} , se puede repetir el proceso de desplazamiento o se puede proseguir éste ininter-
60 rumpidamente por medio de un nuevo accionamiento del elemento de mando antes del encaje de los pernos de inmovilización en las aberturas de una posición intermedia (GO_{N+1}).

En la figura 5 se ha esbozado como otro ejemplo un elemento de extracción trasero HA longitudinalmente des-
65 plazable por medio de una disposición de cilindro ZH accionada por un medio de presión y guiado en la dirección longitudinal de un autobastidor, cuyo elemento a su vez es inmovilizable en posiciones longitudinales discretas por medio de bulones de inmovilización ABR, ABL dispuestos simétricamente en los largueros. La disposición es ampliamente equivalente a la del ejemplo según la figura 3, por lo que se hace referencia a las explicaciones allí realizadas. Como elemento de mando se dispondrá aquí en una consola una palanca BH que, según la dirección de despla-

ES 2 282 765 T3

miento deseada, pueda moverse en una de dos direcciones de accionamiento. El accionamiento de la palanca puede transmitirse aquí desde el elemento de mando a un cilindro de suelta ZA5, por ejemplo a través de una guía de cables de tracción BZ.

5 Para ilustrar otras posibilidades se supondrá que el movimiento de retroceso de los bulones de inmovilización desde su posición de suelta LS a una posición de aplicación AS se desarrolla con rapidez y que un retardo durante una fase de retención es determinado sustancialmente por el usuario mediante el tiempo de retención del elemento de mando en una posición de accionamiento desviada. Las fases de movimiento 5A, 5B, 5E corresponden entonces a las fases 3A, 3C, 3D y el movimiento de retroceso lento en la fase 3B es sustituido por un retardo de retención 5B y un movimiento de retroceso rápido 5C.

15 En la figura 7 se ha esbozado otro ejemplo para una disposición de vehículo con un autobastidor FR y un bastidor de carga LR longitudinalmente desplazable con respecto al mismo. El desplazamiento del bastidor de carga con respecto al autobastidor se realiza nuevamente en tal caso como en el ejemplo de la figura 1 por medio de un vehículo tractor mientras que están frenadas las ruedas del autobastidor. El accionamiento del dispositivo de inmovilización se efectúa como en el ejemplo de la figura 1, preferiblemente bajo control a distancia desde la cabina del conductor. El dispositivo de inmovilización es preferiblemente de construcción simétrica a la manera de los ejemplos de la figura 3 y de la figura 5. En la figura 7 se ha insinuado la posición de los bulones de inmovilización AB fijados a largueros preferiblemente hacia el centro del bastidor de carga, así como de varias aberturas GOB en el autobastidor.

20 Varios de los diferentes ejemplos de aplicación descritos a título ilustrativo pueden estar materializados también conjuntamente en una disposición de vehículo. Algunas características y medidas individuales de los ejemplos dados pueden transferirse y permutarse también de una manera reconocible por el experto y pueden materializarse en otras combinaciones.

25 Las características indicadas anteriormente y en las reivindicaciones y las que puedan deducirse de los dibujos pueden materializarse ventajosamente tanto de forma individualizada como en diferentes combinaciones. La invención no se limita a los ejemplos de realización descritos, sino que puede ser modificada de diversas maneras dentro del ámbito de los conocimientos de los expertos. En particular, los dispositivos de inmovilización pueden estar contruidos de otra manera en sí conocida. Para medios de control electrónicos, especialmente la unidad de mando y el aparato de control, es posible una gran amplitud de variación de formas de realización. La vinculación ventajosa de un cilindro de suelta y una disposición de cilindro de desplazamiento como se ha descrito es posible de diferentes maneras en sí corrientes para el experto. Los retardos de tiempo y los retardos dependientes del recorrido pueden estar ventajosamente combinados.

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Disposición de vehículo con partes primera (AK, AH, HA) y segunda desplazables una con relación a otra en dirección longitudinal e inmovilizables en varias posiciones longitudinales discretas diferentes, con un dispositivo de inmovilización que contiene al menos un elemento de inmovilización (AB, ABL, ABR) en la primera parte y varios elementos antagonistas (GO, GOB) en la segunda parte, siendo móviles el elemento de inmovilización y/o el elemento antagonista en un proceso de suelta transversalmente a la dirección longitudinal desde una posición de enclavamiento hasta una posición de suelta en la que las partes primera y segunda son desplazables por medio de un dispositivo de desplazamiento (ZF, ZH) entre una posición de partida y una posición de destino, **caracterizada** porque unos medios de control ponen en marcha automáticamente al dispositivo de desplazamiento al alcanzarse la posición de suelta del dispositivo de inmovilización.

15 2. Disposición según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el dispositivo de desplazamiento (ZF, ZH) está unido con las partes primera y segunda.

3. Disposición según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el dispositivo de desplazamiento (ZF, ZH) es accionado por un medio de presión.

20 4. Disposición según la reivindicación 3, **caracterizada** porque el dispositivo de desplazamiento comprende un cilindro accionado por un medio de presión.

25 5. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque el dispositivo de inmovilización está retenido por los medios de control después del proceso de suelta y puede moverse desde la posición de suelta en dirección a la posición de enclavamiento (VS) con cierto retardo respecto del proceso de suelta, lo más tarde al alcanzarse la posición de destino, sin intervención de un usuario.

30 6. Disposición según la reivindicación 5, **caracterizada** porque el dispositivo de inmovilización puede ser movido por los medios de ajuste ya antes de alcanzarse la posición del destino desde la posición de suelta (LS) en dirección a la posición de enclavamiento (VS) hasta una posición de aplicación (AS) y está retenido hasta la consecución de la posición de destino conservando la desplazabilidad relativa de las dos partes, presentándose en la posición de aplicación una fuerza de cierre bajo cuya influencia se mueven automáticamente el elemento de inmovilización (AB) y el elemento antagonista (GO) al alcanzarse la posición de destino.

35 7. Disposición según la reivindicación 6, **caracterizada** porque en la posición de aplicación el elemento de inmovilización (AB) se aplica a una superficie de deslizamiento (GF) de la segunda parte bajo la acción de la fuerza de cierre.

40 8. Disposición según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizada** porque el retardo incluye un retardo de tiempo prefijable.

9. Disposición según la reivindicación 8, **caracterizada** porque los medios de control para el retardo de tiempo contienen un miembro temporizador electrónico.

45 10. Disposición según una de las reivindicaciones 5 a 9, **caracterizada** porque los medios de control para el retardo de tiempo contienen un miembro de ajuste monoestable accionado por un medio de presión, especialmente una disposición de cilindro (ZA) dotada de autoventilación.

50 11. Disposición según una de las reivindicaciones 5 a 10, **caracterizada** porque el retardo depende del recorrido de desplazamiento.

12. Disposición según la reivindicación 11, **caracterizada** porque los medios de control contienen dispositivos de ajuste mecánicos para el retardo dependiente del recorrido.

55 13. Disposición según la reivindicación 11 ó 12, **caracterizada** porque los medios de control contienen una disposición sensora para la medición del recorrido y/o la posición de la primera parte con relación a la segunda parte.

60 14. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada** porque los medios de control contienen actuadores electromagnéticos (AT1) y una unidad de mando electrónica (BE) en la cabina del conductor de un vehículo.

15. Disposición según la reivindicación 14, **caracterizada** porque los medios de control comprenden un radioenlace de control (FV) entre la unidad de mando (BE) y los actuadores (AT1).

65 16. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizada** porque los medios de control comprenden una unidad de mando (BH) unida con el dispositivo de inmovilización por vía mecánica y/o a través de un medio de presión.

ES 2 282 765 T3

17. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizada** porque en una de las unidades de mando se puede preseleccionar una posición de destino (GO_{N+2}) que incluye junto con la posición de partida (GO_N) al menos otra posición intermedia (GO_{N+1}).

5 18. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizada** porque el desplazamiento entre las partes primera y segunda se efectúa por traslación de un vehículo tractor unido con una parte mientras la segunda parte se encuentra en posición estacionaria, especialmente frenada.

10 19. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizado** porque las partes primera y segunda están formadas por un autobastidor (FR) y un bastidor de carga (LO) - desplazable longitudinalmente con relación a éste - de un chasis de longitud variable.

15 20. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizada** porque las partes primera y segunda son un tubo principal (HK) y un elemento de extracción (AK) de una lanza de tracción de vehículo de longitud regulable.

21. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizada** porque las partes primera y segunda son un autobastidor y un elemento de extracción trasero regulable (HA).

20 22. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizada** porque las partes primera y segunda son un autobastidor o bastidor de carga (LT) y una viga frontal regulable (FB, AH).

23. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 22, **caracterizada** porque la disposición comprende un vehículo tractor motorizado y un remolque.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

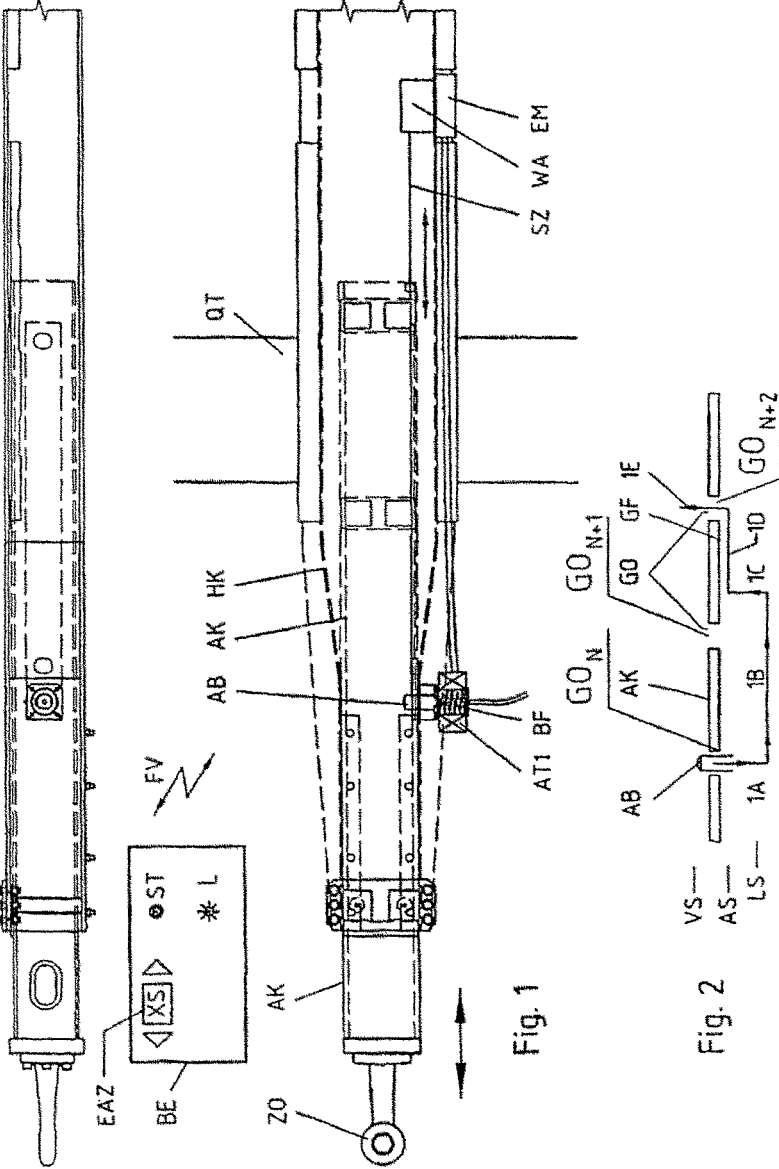


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

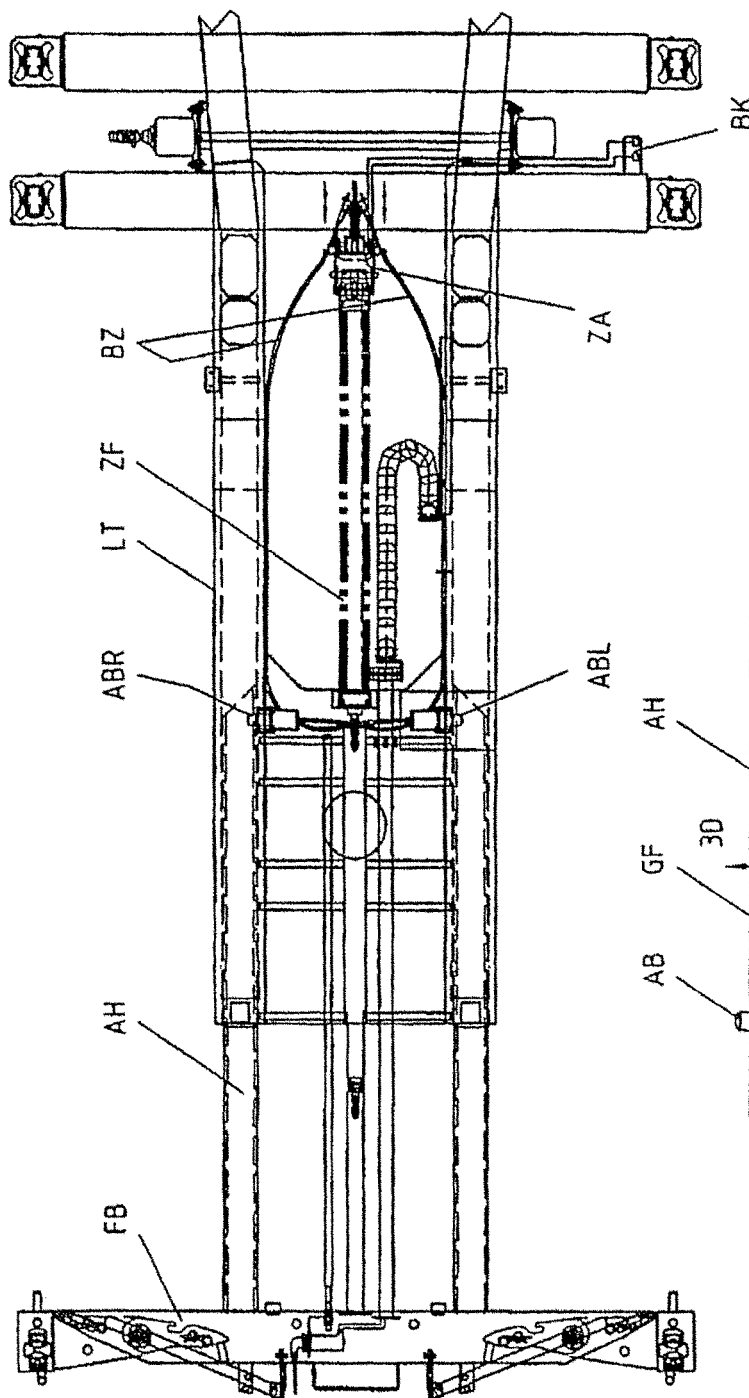


Fig. 4

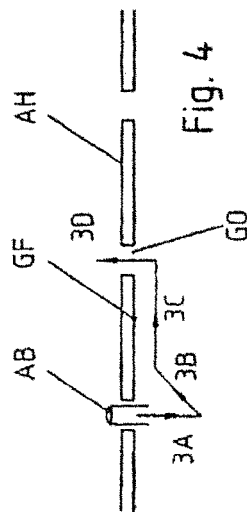


Fig. 5

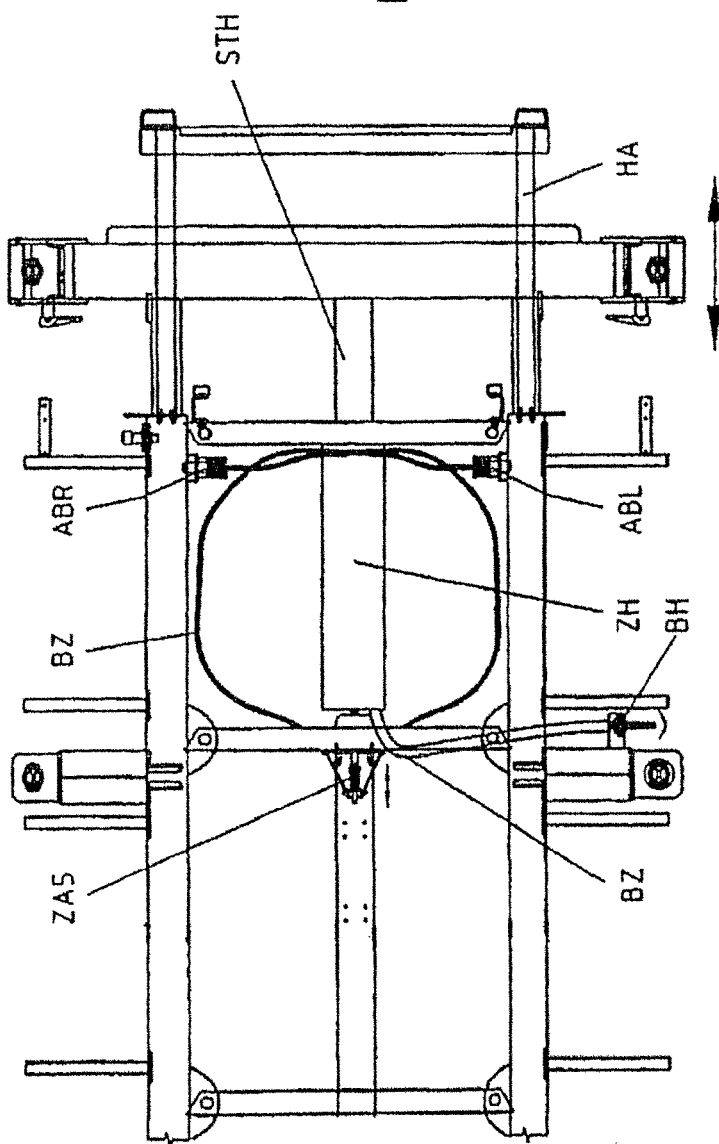


Fig. 6

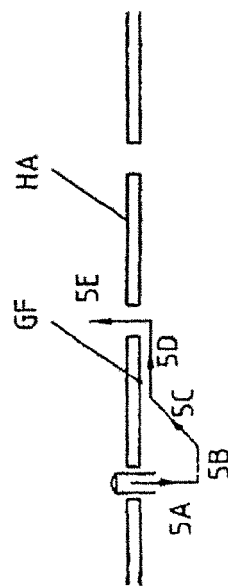


Fig. 7

