



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 269 253**

51 Int. Cl.:
B60D 1/02 (2006.01)
B60D 1/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01112714 .9**
86 Fecha de presentación : **25.05.2001**
87 Número de publicación de la solicitud: **1162090**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **12.12.2001**

54 Título: **Dispositivo de enganche en un vehículo tractor con una unidad de enganche.**

30 Prioridad: **07.06.2000 DE 100 28 303**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2007

73 Titular/es: **ROCKINGER GmbH**
Waldmeisterstrasse 80
D-80935 München, DE

72 Inventor/es: **Szczepanek, Udo**

74 Agente: **Ungria López, Javier**

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 enganche en un vehículo tractor con una unidad de enganche.

La invención se refiere a un dispositivo de enganche en un vehículo tractor, que comprende una unidad de enganche para la unión mecánica de un vehículo seguidor con el vehículo tractor, donde la unidad de enganche comprende un dispositivo actuador mediante el cual se puede llevar desde una posición cerrada a una posición abierta, y una conducción de alimentación de fluido a presión, uno de cuyos extremos va conectado al dispositivo actuador para alimentar a éste con fluido a presión procedente de una fuente de fluido a presión dispuesta en el vehículo tractor, para el accionamiento de la unidad de enganche.

Un dispositivo de enganche de esta clase se conoce, por ejemplo, por la patente EP 0 941 874 A1. En este dispositivo de enganche se procede a desacoplar, por el conductor del vehículo tractor o por otro operario, primeramente las conducciones de alimentación de fluido a presión (conducción de reserva y de mando) que van al vehículo seguidor, y de la corriente eléctrica (alumbrado, intermitentes, ABS, etc.). A continuación se conecta la conducción de alimentación de fluido a presión del dispositivo actuador a un punto de alimentación previsto en el vehículo tractor, al que durante el régimen de marcha normal del vehículo tractor y del vehículo seguidor está conectada la conducción de alimentación de fluido a presión de vehículo seguidor. De este modo se puede llevar fluido a presión procedente de la fuente de fluido a presión dispuesta en el vehículo tractor al dispositivo actuador, para el accionamiento de la unidad de enganche. Una vez que la unidad de enganche ha pasado a su posición abierta se puede desenganchar el vehículo seguidor del vehículo tractor. El vehículo tractor puede circular ahora él solo, para engancharlo en otro lugar a otro vehículo seguidor.

Pero si el conductor se olvida de retirar previamente la conducción de alimentación de fluido a presión del punto de alimentación, para la conducción de alimentación de fluido a presión del vehículo seguidor, entonces durante el viaje de transferencia al otro vehículo seguidor, hay un consumidor secundario permanente unido a la fuente de fluido a presión, que no está protegido conforme a las normas de seguridad, concretamente el dispositivo actuador de la unidad de enganche. Esto resulta problemático para la seguridad en el tráfico, especialmente porque la fuente de fluido a presión generalmente también alimenta con fluido a presión el sistema de frenos del vehículo tractor, y el viaje de transferencia no tiene por qué estar limitado necesariamente a la misma playa de mercancías, sino que también puede pasar por carreteras públicas.

Frente a esto, es objetivo de la presente invención describir un dispositivo de enganche de la clase citada inicialmente que ofrezca mayor seguridad contra una pérdida involuntaria de fluido a presión.

Este objetivo se resuelve de acuerdo con la invención mediante un dispositivo de enganche de la clase conforme a la especie, en el que el otro extremo de la conducción de alimentación de fluido a presión está conectado permanentemente a la fuente de fluido a presión, y donde la conducción de alimentación de fluido a presión presenta por lo menos una válvula de bloqueo, que se puede ajustar, por la influencia del medio de control, entre una posición de paso y una

posición de bloqueo, donde un extremo de la conducción de alimentación del medio de control está conectado a por lo menos una válvula de bloqueo, mientras que en el extremo libre de esta conducción de alimentación del medio de control está previsto un elemento de conexión, mediante el cual se puede unir la conducción de alimentación del medio de control con un punto de alimentación del medio de control del vehículo tractor. De acuerdo con la invención, la conducción de alimentación de fluido a presión que va desde la fuente de fluido a presión al dispositivo actuador de la unidad de enganche va por lo tanto instalada fija en el vehículo tractor. Además, el operario que realiza la maniobra no necesita manipular directamente en la conducción de alimentación de fluido a presión para establecer la comunicación del fluido a presión entre la fuente de fluido a presión y el dispositivo actuador, sino más bien de forma indirecta, a través de la por lo menos una válvula de bloqueo. Por lo tanto, a diferencia del dispositivo de enganche conforme a la especie, donde existía principalmente el riesgo de una conexión incorrecta de la conducción de alimentación de fluido a presión al punto de alimentación de fluido a presión del vehículo tractor, en el dispositivo de enganche objeto de la invención queda excluido el "hombre" como fuente de errores.

Como medio de control se puede emplear, por ejemplo, corriente eléctrica. Para ello, la conducción de alimentación del medio de control puede estar realizada como un conductor eléctrico, que en su extremo libre para conectar a una conexión eléctrica del vehículo tractor puede estar dotada, por ejemplo, de una clavija. En este caso, la por lo menos una válvula de bloqueo puede estar realizada como válvula de accionamiento electromagnético, por ejemplo, como válvula de distribución de accionamiento electromagnético, que al ser alimentada con corriente pasa a la posición de paso, y que después de desconectar la corriente vuelve a la posición de bloqueo por la fuerza de un muelle.

Con el fin de reducir la propensión a las averías del dispositivo de enganche objeto de la invención, se pueden prever en la conducción de alimentación de fluido a presión por lo menos dos válvulas de bloqueo, dispuestas en serie. Si una de estas válvulas de bloqueo quedara inmovilizada en la posición de paso, es decir, de mantenerse en la posición de paso incluso después de terminada la alimentación del medio de control, entonces se puede asegurar la interrupción deseada de la comunicación del dispositivo actuador con la fuente de fluido a presión, del vehículo tractor, mediante la segunda válvula de bloqueo o las otras válvulas de bloqueo. De este modo se puede reducir el riesgo de un defecto que surja durante un intervalo de mantenimiento entre dos mantenimientos consecutivos, y que persista de forma inadvertida. El bloqueo de una de las válvulas de bloqueo en la posición de bloqueo lo detecta inmediatamente el operario, ya que en este caso no se puede abrir la unidad de enganche mediante el dispositivo actuador.

Con el fin de poder prevenir también el caso de que, después de desacoplar el vehículo de seguimiento el operario mantenga unida la conducción de alimentación del medio de control con el punto de alimentación del medio de control del vehículo tractor, después de desacoplar el vehículo seguidor, por negligencia o por falta de atención, se propone que en la conducción de alimentación del medio de control

esté previsto un dispositivo con un temporizador, que interrumpa la alimentación del medio de control a la válvula de bloqueo, en cuanto haya transcurrido un tiempo predeterminado desde el establecimiento de la comunicación del elemento de comunicación con el punto de alimentación del medio de control.

La unidad de enganche puede estar pretensada con muelle de forma conocida en su posición cerrada. En este caso, el elemento de enganche de la unidad de enganche, por ejemplo, el bulón de enganche de un acoplamiento de remolque para vehículos seguidores conducidos por lanza o el pasador de bloqueo de un acoplamiento de semi-remolque, pasa automáticamente a su posición de acoplamiento debido a la tensión previa por muelle, al introducir el elemento contrario de enganche del vehículo seguidor, por ejemplo, la anilla de tracción situada en el extremo libre de la lanza, o el pivote central de un semi-remolque.

El dispositivo actuador se puede utilizar adicionalmente para soportar también el paso de la unidad de enganche a su posición cerrada. Esto también es conocido de por sí por el estado de la técnica. De acuerdo con la invención, esta asistencia al cierre de la unidad de enganche se puede realizar porque el dispositivo actuador lleva asociado un acumulador de fluido a presión, que al accionar la unidad de enganche, en el sentido de pasarla a la posición abierta, se alimenta fluido a presión a través de un dispositivo de carga, donde al accionar la unidad de enganche, en el sentido de pasarla a la posición cerrada, el dispositivo de carga deja libre el fluido a presión acumulado en el acumulador de fluido a presión, en el sentido de pasarlo a la posición cerrada, y lo conduce al dispositivo actuador.

Para ello el dispositivo de carga puede comprender una conducción de carga derivada de la conducción de alimentación de fluido a presión, que a través de una válvula de retención conduzca al acumulador de fluido a presión, además una conducción de gases de escape de fluido a presión que conduzca desde el acumulador de fluido a presión al dispositivo actuador y, por último, también una válvula de conmutación dispuesta en la conducción de gases de escape del fluido a presión, que en una primera posición de conmutación pone en comunicación el acumulador de fluido a presión con el dispositivo actuador, en el sentido de pasar la unidad de enganche a su posición cerrada, interrumpiendo esta comunicación en una segunda posición.

La válvula de conmutación es preferentemente una válvula de conmutación accionada por el fluido a presión, donde la conducción de control va desde la conducción de acometida de fluido a presión a la válvula de conmutación, y el fluido a presión presente en la válvula de conmutación a través de esta conducción de mando, la lleva a su segunda posición de conmutación, estando además la válvula de conmutación pretensada mediante muelle en su primera posición de conmutación.

Para poder informar al operario sobre el estado de llenado del acumulador de fluido a presión, éste puede estar equipado con un dispositivo indicador de la posición, por ejemplo una espiga indicadora de la presión o un manómetro.

En un perfeccionamiento de la invención puede estar previsto que la conducción de alimentación de fluido a presión esté conectada directamente a la fuente de fluido a presión. Aprovechando las posibilida-

des de conexión existentes en los modernos vehículos tractores, cabe sin embargo también imaginar que la conducción de alimentación de fluido a presión esté conectada a una conexión de un consumidor auxiliar de un sistema de distribución de fluido a presión del vehículo tractor, alimentada por la fuente de fluido a presión, preferentemente una conexión de consumidor secundario de una válvula de protección de cuatro circuitos de un sistema de aire comprimido del vehículo tractor.

En otro perfeccionamiento de la invención se propone prever en el vehículo tractor una posición de aparcamiento para el elemento de conexión de la conducción de alimentación del medio de control. Esto asegura que la conducción de alimentación del medio de control y su elemento de conexión no se mueva de forma incontrolada durante la marcha, durante la cual la conducción de alimentación del medio de control no debería estar o no podría estar conectada al punto de alimentación del medio de control del vehículo tractor, especialmente no golpee contra el vehículo tractor o el vehículo seguidor, y en el peor de los casos sufriese algún daño.

Para facilitar el trabajo del operario, y también para reducir el riesgo de un descuido o de una negligencia del operario, se propone que se prevea a un dispositivo de señalización que indique si el elemento de conexión está unido al punto de alimentación del medio de control, y/o si el elemento de conexión se encuentra en la posición de estacionamiento. Para ello, el dispositivo de señalización puede emitir señales ópticas y/o acústicas y/u otro tipo de señales adecuadas.

También hay que señalar que, cuando en relación con la presente invención se habla de un fluido a presión, esto se refiere preferentemente a un gas a presión, en particular aire comprimido.

Para aumentar la seguridad frente a un error de maniobra del dispositivo de enganche objeto de la invención, la conducción de alimentación del medio de control puede llevar asociado un interruptor accionable manualmente. Mediante este interruptor, que puede estar realizado por ejemplo, como un pulsador que abra normalmente la conducción de alimentación del medio de control y que se pueda cerrar mediante accionamiento manual, se puede asegurar que para llevar por lo menos una de las válvulas de bloqueo a su posición de paso se necesite adicionalmente una acción controlada y consciente por parte del operario, es decir el accionamiento del interruptor.

El interruptor o pulsador accionable manualmente puede estar puenteado además mediante una conducción de bypass, en la que está dispuesta un interruptor que se pueda accionar por el fluido a presión. Si se cierra la conducción de alimentación del medio de control mediante el accionamiento del interruptor de accionamiento manual y con ello se lleva la por lo menos una válvula de bloqueo a su posición de paso, entonces de esta manera se puede alimentar también fluido a presión al interruptor accionable por fluido a presión, a través de una conducción de derivación de fluido a presión, de manera que se pase a su posición cerrada y se mantenga en ésta. En este estado, el interruptor de accionamiento manual queda puenteado mediante la conducción de bypass y, por lo tanto, se puede soltar sin que con ello se produzca el riesgo de que vuelva involuntariamente la por lo menos una válvula de bloqueo a su posición de bloqueo.

La invención se refiere además a un vehículo trac-

tor equipado con un dispositivo de enganche conforme a la invención.

La invención se describe a continuación con mayor detalle mediante un ejemplo de realización y sirviéndose de los dibujos adjuntos. Las figuras muestran:

Figura 1 un esquema del dispositivo de enganche objeto de la invención;

Figura 2 una vista lateral de un enganche de remolque equipado con un dispositivo actuador, para vehículos seguidores equipados con lanza;

Figura 3 una vista esquemática de una unidad de montaje que se ha de colocar en el vehículo tractor;

Figura 4 un esquema de una ampliación del dispositivo de enganche objeto de la invención para posibilitar una asistencia al movimiento de cierre de la unidad de enganche; y

Figura 5 un esquema semejante a la figura 5 de una variante de forma de realización del dispositivo de enganche objeto de la invención.

En las figuras 1 a 3 está representado un dispositivo de enganche conforme a la invención, designado de forma general por 10. Éste comprende una unidad de enganche 12 (véase la figura 2), que en el ejemplo de realización representado está realizada como enganche de remolque para vehículos seguidores conducidos por lanza. Para que sea posible el mando a distancia de la unidad de enganche 12, ésta lleva un dispositivo actuador 14, en forma de un cilindro basculante de accionamiento neumático. Este cilindro basculante, unido al bulón de acoplamiento de la unidad de enganche 14, subdivide el volumen de trabajo del dispositivo actuador 14 en dos cámaras de trabajo. En cada una de las cámaras de trabajo está conectada una conducción de aire comprimido 16 ó 18, respectivamente. Si se alimenta aire comprimido al dispositivo actuador a través de la conducción de aire comprimido 16, entonces se ejerce una fuerza sobre el bulón de acoplamiento de la unidad de enganche 12, en el sentido de llevarlo desde la posición cerrada a su posición abierta.

La disposición de esta clase de unidades de enganche 12 provistas de un dispositivo actuador 14 es de por sí conocida en el estado de la técnica, tanto para enganches de remolque (véase la figura 2) como también para acoplamientos de semi-remolque (no representados) y, por lo tanto, no se tratará con mayor detalle.

La alimentación de la conducción de aire comprimido 16 puede realizarse, por ejemplo, mediante el circuito representado en la figura 1:

Un calderín de aire comprimido 20 del sistema de frenos del vehículo tractor 11 se carga con aire comprimido por medio de una bomba 22. En este calderín 20 puede estar conectada, bien de forma directa o, tal como está representado en la figura 1, a través de una conexión de consumidor secundario 23 de la válvula de protección de cuatro circuitos 24 del sistema de aire comprimido del vehículo tractor 11, una conducción de alimentación de aire comprimido 26, en la que están dispuestas dos válvulas de bloqueo 28a y 28b (designadas conjuntamente en lo sucesivo como sistema de válvulas de bloqueo 28). En una variante básica del dispositivo de enganche 10, la salida de aire comprimido 30 del conjunto de válvulas de bloqueo 28 está en comunicación con la conducción de alimentación de aire comprimido 16 de la unidad de enganche 12.

Las dos válvulas de bloqueo 28a y 28b tienen idéntica disposición. Por ese motivo, se tratará a continuación con mayor detalle únicamente con respecto a la válvula de bloqueo 28a. La válvula de bloqueo 28a está realizada como válvula de distribución de 3/2 vías, que por la acción de un dispositivo de ajuste electromagnético 28a1 se puede llevar a una posición de paso y que después de desactivar el electroimán 28a1 y por la acción de la tensión inicial, causada por un muelle 28a2, vuelve a la posición de bloqueo representada en la figura 1. Para excitar el electroimán 28a1, la válvula de bloqueo 28a está unida a través de una línea de control eléctrica 32 a un elemento de conexión 34, que se puede acoplar a un elemento de conexión contrario 36, previsto en el vehículo tractor. La válvula de bloqueo 28b se alimenta con corriente eléctrica a través de la misma línea de control 32 que la válvula 28a.

Si para desacoplar un vehículo seguidor (no representado), se desconecta ahora el elemento de conexión 34 de la posición de estacionamiento 40 prevista en una escuadra de montaje 38 (véase la figura 3) del vehículo tractor, y se une al elemento de conexión contrario 36, entonces el conjunto de válvulas de bloqueo 28 pasa a su posición de paso, de manera que el dispositivo actuador 14 es alimentado con aire comprimido a través de la conducción de alimentación de aire comprimido 26/16 y, por lo tanto, la unidad de enganche 12 pasa a su posición abierta. El aire desplazado de la segunda cámara de trabajo se puede conducir a través de la conducción de evacuación de aire 18 a una carcasa de protección 42, que contiene un elemento de filtro, y de ahí puede pasar al exterior (a la atmósfera).

Una vez que, después de abrir la unidad de enganche 12, el bulón de acoplamiento generalmente se mantiene mecánicamente en la posición abierta, se puede volver a colocar ahora el elemento de conexión 34 nuevamente en la posición de estacionamiento 40. Para recordarle esto al operario, se ha previsto en la escuadra de montaje 38 un piloto de señalización 46 que, por ejemplo, se enciende intermitentemente en rojo mientras el elemento de conexión 34 no se encuentre en la posición de estacionamiento 40.

Si a pesar de la lámpara de señalización 46, el operario olvidase volver a colocar el elemento de conexión 34 en la posición de funcionamiento 40, entonces se desconecta la corriente del conjunto de válvulas de bloqueo 28, con ayuda de un temporizador 44, si desde el momento de establecer la unión del elemento de conexión 34 con el elemento de conexión contrario 36 ha transcurrido un período de tiempo predeterminado T, por ejemplo 10 minutos. A continuación, las dos válvulas de bloqueo 28a y 28b vuelven a situarse en la posición de bloqueo representada en la figura 1, por la acción de la tensión inicial del muelle. De esta manera se protege la reserva de aire comprimido 20 del vehículo tractor. De producirse una fuga en el mando a distancia no se vacían las reservas de aire comprimido del vehículo tractor, de manera que no está en peligro la función de los frenos del vehículo tractor, para los cuales está destinado principalmente el calderín de aire comprimido 20.

La ventaja del dispositivo de enganche 10 antes descrito consiste principalmente en su seguridad en el funcionamiento. Por una parte, la unidad de enganche 12 solamente se puede maniobrar estando el tren de vehículos parado. Y por otra parte, no se necesi-

tan manipulaciones que tengan que realizarse directamente en el sistema de aire comprimido, para poder accionar el dispositivo actuador 14 de la unidad de enganche 12. Las acciones tienen lugar más bien a través del conjunto de válvulas de bloqueo 28. Además de esto, el dispositivo de enganche 10 objeto de la invención está compuesto por unos pocos componentes normalizados sencillos que pueden obtenerse de serie en el mercado y, por lo tanto, se puede fabricar económicamente.

Haciendo referencia a la figura 4, se describe a continuación otra variante del dispositivo de enganche 10, que permite utilizar el dispositivo actuador 12 no sólo para accionar la unidad de enganche 12 en el sentido de abrirla sino también en el sentido de cerrarla.

Para ello, el dispositivo actuador 14 tiene asignado un calderín de aire comprimido 48, que se carga con aire comprimido a través de un dispositivo cargador 50, cuando se alimenta aire comprimido al dispositivo actuador 14 a través de la conducción de alimentación de aire comprimido 26/16. El dispositivo de carga 50 incluye una conducción de carga 52, derivada de la conducción de alimentación de aire comprimido 26/16, que conduce al calderín 48 a través de una válvula de retención 54. El calderín 48 está además en comunicación con la conducción de aire comprimido 18 del dispositivo actuador, a través de una conducción de suministro 60. En esta conducción de suministro 60 está dispuesto finalmente una válvula de conmutación 56 del dispositivo de carga 50.

En el ejemplo de realización representado la válvula de conmutación 56 está realizada como válvula de distribución de 3/2 vías, y por la acción del aire comprimido, que se le alimenta a través de una conducción de control 58 derivada de la conducción de alimentación de aire comprimido 26/16, se puede llevar a una posición de bloqueo en la que por una parte se interrumpe la comunicación entre el calderín 48 y el dispositivo actuador 14, a través de la conducción de suministro 60, y por otra parte se comunica la conducción de aire comprimido 18 del dispositivo actuador 14 con la conducción 64 que lleva a la carcasa de protección 42. Si baja la presión del aire en la conducción de alimentación 26/16, por ejemplo, debido a que el conjunto de válvulas de bloqueo 28 ha pasado a su posición de bloqueo, entonces la válvula de conmutación 56 vuelve a su posición de paso debido a la tensión inicial del muelle, donde el aire comprimido acumulado en el calderín 48 se conduce al dispositivo actuador 14 a través de la conducción de suministro 60 y la conducción de aire comprimido 18.

De este modo se puede reforzar la tensión previa del muelle del bulón de enganche de la unidad de enganche 12 en la posición de cierre de la unidad de enganche 12, por el aire comprimido acumulado bajo tensión inicial del aire comprimido en el calderín 48. Si se introduce ahora la anilla de tracción de la lanza del vehículo seguidor en el enganche del remolque 12 y si de esta manera se suelta el bloqueo mecánico que sujeta el bulón de acoplamiento en esta posición abierta, entonces debido a la tensión previa del muelle y a la tensión previa neumática, el bulón de acoplamiento cae a su posición de acoplamiento, en

la que el vehículo seguidor está enganchado con seguridad al vehículo tractor. En caso de necesidad se puede reforzar este movimiento del bulón de acoplamiento mediante movimientos entrecortados del vehículo tractor y/o del vehículo seguidor.

Hay que añadir que el calderín 48 puede estar equipado con un indicador de presión 62, para que antes de efectuar el enganche el operario pueda comprobar si hay todavía suficiente presión en el calderín 48. Eventualmente será necesario "recargar" aire comprimido desde el vehículo tractor, tal como se ha descrito anteriormente.

En la figura 5 se ha representado una forma de realización modificada de un dispositivo de enganche 10' conforme a la invención, que se corresponde en lo esencial con la forma de realización según la figura 1. Por ese motivo, el dispositivo de enganche 10' según la figura 5 solamente se describe a continuación en la medida en que se diferencia de la forma de realización según la figura 1, a cuya descripción, incluida la explicación complementaria por las figuras 2 a 4, se remite, por lo demás, expresamente.

En el dispositivo de enganche 10' según la figura 5, las válvulas de bloqueo 28a' y 28b' del conjunto de válvulas de bloqueo 28' no son accionadas automáticamente cuando el elemento de conexión 34' del vehículo seguidor se une al elemento de conexión contrario 36' del vehículo tractor 11'. Las dos conducciones de mando 32', o tal como está representado en la figura 5, al menos una de estas conducciones de mando 32' permanecen más bien abiertas hasta que el operario haya accionado adicionalmente el pulsador 70'. Si como consecuencia de apretar el pulsador 70', el conjunto de válvulas de bloqueo 28' pasa a su posición de paso, entonces el aire comprimido suministrado por la bomba 22' a través del calderín de aire comprimido 20' y la conducción de alimentación 26', alimentada a la salida de aire comprimido 30', se conduce también a través de una conducción derivada 72' a un conmutador 74' accionado por aire comprimido, que está dispuesto en una conducción de bypass 76' del medio de control que puentea al pulsador 70'.

Como consecuencia de la alimentación de aire comprimido se cierra el conmutador 74' y se mantiene en este estado, mientras esté presente en el mismo el aire comprimido a través de la conducción derivada 72'. Por ese motivo, el operario puede volver a soltar el pulsador 70' una vez que el conjunto de válvulas de bloqueo 28' haya pasado a su posición de paso. El conjunto de válvulas de bloqueo 28' solamente vuelve a su posición de bloqueo o bien si se retira el elemento de conexión 34' del elemento de conexión contrario 36' del vehículo tractor 11, o si la presión del aire en la conducción derivada 72' desciende por debajo de un valor predeterminado.

Naturalmente se puede prever también adicionalmente en una de las conducciones, por ejemplo, en la conducción de bypass 76', un temporizador equivalente al temporizador 44 de la forma de realización según la figura 1.

Mediante la forma de realización según la figura 5 se imposibilita que el enganche de remolque se suelte involuntariamente, debido a la necesidad de una acción controlada y consciente del operario.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de enganche (10) en un vehículo tractor (11), que comprende:

- una unidad de enganche (12) para la unión mecánica de un vehículo seguidor con el vehículo tractor (11), donde la unidad de enganche (12) comprende un dispositivo actuador (14) mediante el cual puede pasar desde una posición cerrada a una posición abierta,
- una conducción de alimentación de fluido a presión (26/16), uno de cuyos extremos va conectado al dispositivo actuador (14) para alimentar a éste con fluido a presión procedente de una fuente de fluido a presión (20) dispuesta en el vehículo tractor (11), para el accionamiento de la unidad de enganche (12),

estando el otro extremo de la conducción de alimentación de fluido a presión (26/16) conectada permanentemente a la fuente de fluido a presión (20), y

la conducción de alimentación de fluido a presión (26/16) presenta por lo menos una válvula de bloqueo (28a/28b), **caracterizado** porque la válvula de bloqueo (28a/28b) se puede ajustar entre una posición de paso y una posición de bloqueo bajo la influencia de un medio de control,

estando conectado un extremo de la conducción de alimentación del medio de control (32) a la por lo menos una válvula de bloqueo (28a, 28b), mientras que en el extremo libre de esta conducción de alimentación del medio de control (32) está previsto un elemento de conexión (34), mediante el cual la conducción de alimentación del medio de control (32) se puede unir a un punto de alimentación del medio de control (36) del vehículo tractor (11).

2. Dispositivo de enganche según la reivindicación 1, **caracterizado** porque en la conducción de alimentación de fluido a presión (26/16) están previstas por lo menos dos válvulas de bloqueo (28a/28b), dispuestas en serie, que preferentemente están unidas a la misma conducción de alimentación del medio de control (32).

3. Dispositivo de enganche según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la conducción de alimentación del medio de control (32) lleva asociado un dispositivo temporizador (44), que interrumpe la alimentación del medio de control a la válvula de bloqueo (28a/28b), en cuanto haya transcurrido un tiempo predeterminado desde el establecimiento de la conexión del elemento de conexión (34) con el punto de suministro de medio de control (36).

4. Dispositivo de enganche según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la unidad de enganche (12) está pretensada con muelle en su posición cerrada.

5. Dispositivo de enganche según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el dispositivo actuador (14) está diseñado para llevar la unidad de enganche (12) desde su posición abierta a su posición cerrada.

6. Dispositivo de enganche según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el dispositivo actuador (14) lleva asociado un calderín de fluido a presión (48), al que se conduce fluido a presión a través de un dispositivo

de carga (50) al accionar la unidad de enganche (12), en el sentido de pasarla a la posición abierta, donde al accionar la unidad de enganche (12), en el sentido de pasarla a la posición cerrada, el dispositivo de carga (50) deja libre el fluido a presión acumulado en el calderín de fluido a presión (48) y lo conduce al dispositivo actuador (14).

7. Dispositivo de enganche según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el dispositivo de carga (50) comprende:

- una conducción de carga (52), derivada de la conducción de alimentación de fluido a presión (26/16), que a través de una válvula de retención (54) conduce al calderín de fluido a presión (48),
- una conducción de alimentación (60) de fluido a presión que va del calderín de fluido a presión (48) al dispositivo actuador (14), y
- una válvula de conmutación (56) dispuesta en la conducción de alimentación de fluido a presión (60), que en una primera posición de conmutación comunica el calderín de fluido a presión (48) con el dispositivo actuador (14), en el sentido de paso de la unidad de enganche (12) a su posición cerrada, y que en una segunda posición interrumpe esta comunicación.

8. Dispositivo de enganche según la reivindicación 7, **caracterizado** porque la conducción de control (58) va desde la conducción de alimentación de fluido a presión (26/16) a la válvula de conmutación (56), y porque el fluido a presión presente en la válvula de conmutación (56) a través de esta conducción de control (58), hace pasar aquella a su segunda posición de conmutación.

9. Dispositivo de enganche según la reivindicación 7 u 8, **caracterizado** porque la válvula de conmutación (56) está pretensada con muelle en su primera posición de conmutación.

10. Dispositivo de enganche según una de las reivindicaciones 6 a 9, **caracterizado** porque el calderín de fluido a presión (48) está dotado de un dispositivo indicador de la presión (62).

11. Dispositivo de enganche según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque la válvula de bloqueo (28a/28b) puede pasar a la posición de paso al ser alimentada con el medio de control.

12. Dispositivo de enganche según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque la válvula de bloqueo (28a/28b) está pretensada en la posición de bloqueo, preferentemente pretensada mediante muelle.

13. Dispositivo de enganche según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado** porque el medio de control es corriente eléctrica.

14. Dispositivo de enganche según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado** porque la por lo menos una válvula de bloqueo (28a/28b) es una válvula de accionamiento electromagnético, por ejemplo una válvula de distribución de accionamiento electromagnético.

15. Dispositivo de enganche según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado** porque la conducción de alimentación de fluido a presión (26/16)

está conectada directamente a la fuente de fluido a presión (20).

16. Dispositivo de enganche según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado** porque la conducción de alimentación de fluido a presión (26/16) está conectada a una conexión de consumidor secundario (24) de un sistema de distribución de fluido a presión del vehículo tractor (11), alimentado por la fuente de fluido a presión (20), preferentemente la conexión de consumidor secundario (24) de una válvula de protección de cuatro circuitos de un sistema de aire comprimido del vehículo tractor (11).

17. Dispositivo de enganche según una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado** porque en el vehículo tractor (11) está prevista una posición de estacionamiento (40) para el elemento de unión (34) de la conducción de alimentación del medio de control (32).

18. Dispositivo de enganche según la reivindicación 17, **caracterizado** por estar previsto un dispositivo de señalización (46) que indica si el elemento de conexión (34) está unido al punto de alimentación del medio de control (36), y/o si el elemento de conexión (34) está situado en la posición de aparcamiento (40).

19. Dispositivo de enganche según una de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizado** porque es un enganche de remolque (12) para un vehículo seguidor

conducido por lanza, donde en el extremo libre de la lanza está prevista una anilla de tracción destinada a ser unida a la unidad de enganche (12).

20. Dispositivo de enganche según una de las reivindicaciones 1 a 18 **caracterizado** porque se trata de un acoplamiento de quinta rueda para un semi-remolque, que en su extremo anterior, en el sentido de la marcha, presenta un pivote de acoplamiento destinado a ser unido a la unidad de enganche.

21. Dispositivo de enganche según una de las reivindicaciones 1 a 20, **caracterizado** porque el fluido a presión es un gas a presión, preferentemente aire comprimido.

22. Dispositivo de enganche según una de las reivindicaciones 1 a 21, **caracterizado** porque la conducción de alimentación del medio de control (32') lleva asociado un interruptor (70') de accionamiento manual.

23. Dispositivo de enganche según la reivindicación 22, **caracterizado** porque el conmutador (70') de accionamiento manual queda puentado por medio de una conducción de bypass (76') en la que está dispuesto un interruptor (74) accionado por fluido a presión.

24. Vehículo tractor (11) con un dispositivo de enganche (12) según una de las reivindicaciones anteriores.

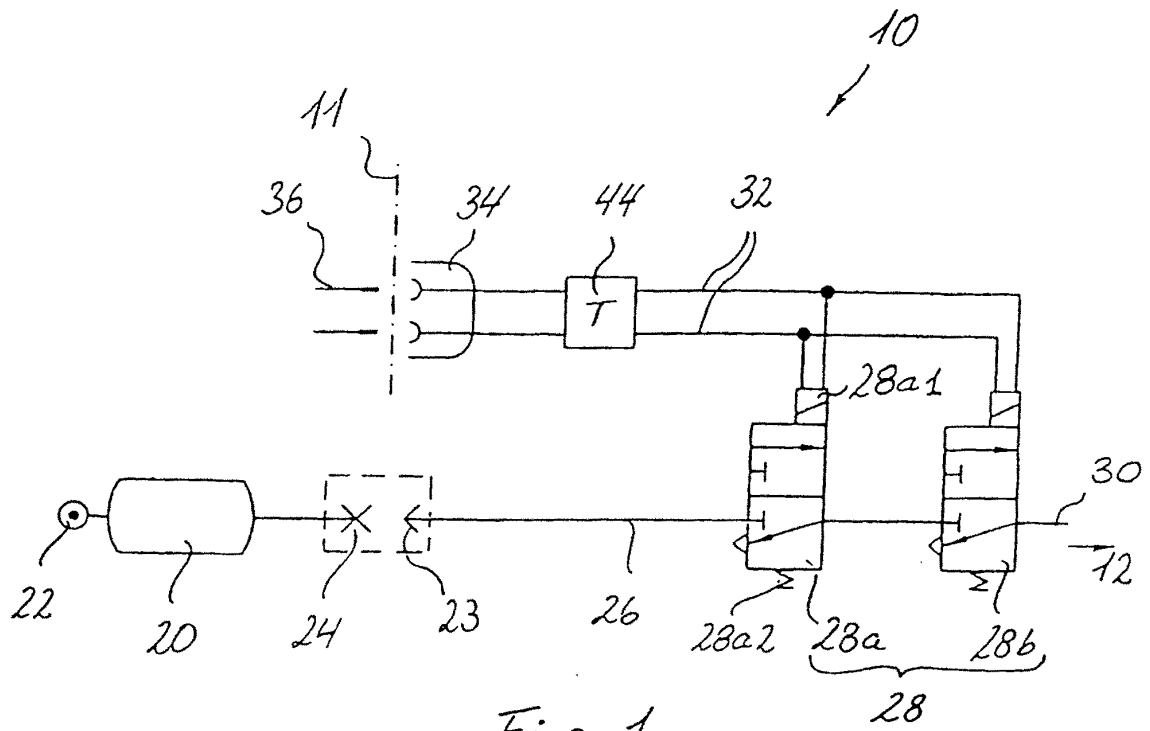


Fig. 1

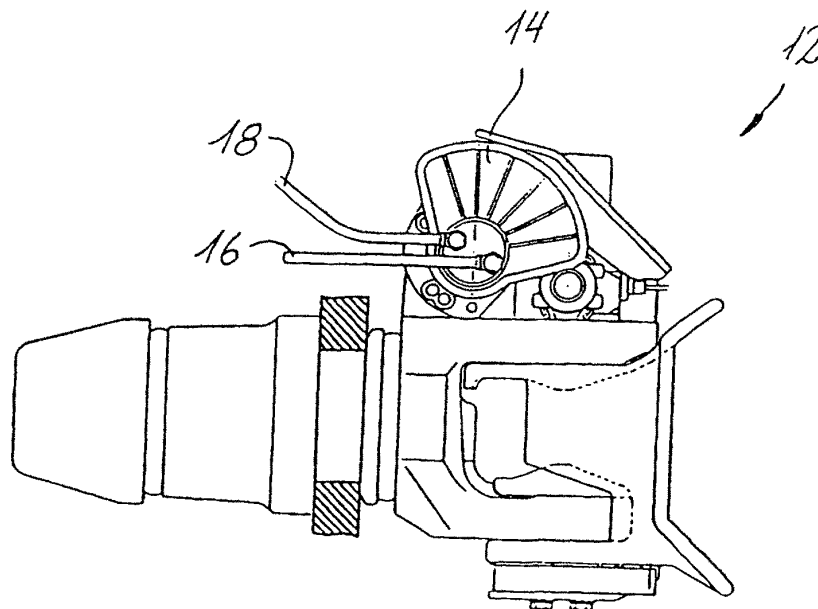


Fig. 2

