



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 333 160**

51 Int. Cl.:
B62D 53/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06723569 .7**

96 Fecha de presentación : **21.03.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1861306**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.12.2007**

54 Título: **Dispositivo para la detección y para la indicación de la posición de componentes de acoplamientos de un vehículo.**

30 Prioridad: **24.03.2005 DE 10 2005 014 977**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.02.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.02.2010

73 Titular/es: **Jost-Werke GmbH**
Siemensstrasse 2
63263 Neu-Isenburg, DE

72 Inventor/es: **Schmidt, Dirk;**
Saupe, Swen;
Strütt, Achim y
Gallego Algüera, José, Manuel

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 333 160 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 2 333 160 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la detección y para la indicación de la posición de componentes de acoplamientos de un vehículo.

5 La invención se refiere a la disposición de un dispositivo para la detección y para la señalización de la posición de componentes de acoplamientos de un vehículo automóvil, especialmente de acoplamientos para semirremolques sobre un dispositivo de maniobra, abarcando el dispositivo al menos un sensor y, al menos, una unidad señalizadora así como una fuente propia de tensión eléctrica. Se conoce una disposición de este tipo por la publicación JP-A-2002 331 971.

10 Se conoce por la publicación DE 102 41 904 A1 un dispositivo para la señalización del estado de estado de cierre de un acoplamiento para semirremolque, estando dispuesto un primer sensor en la zona del orificio de alojamiento del acoplamiento para semirremolque y que detecta el gorrón vertical y un segundo sensor, que abarca un sensor sensible al magnetismo, que coopera con un imán, que está dispuesto sobre una palanca de mando, descansando ambos sensores sobre diversos mecanismos activos. Estos sensores están conectados sobre una unidad señalizadora en la cabina del vehículo tractor del semirremolque.

20 La transmisión de las señales así como la alimentación con energía eléctrica de los sensores se lleva a cabo por regla general a través de un juego de cables y la evaluación de las señales se lleva a cabo por medio de los correspondientes componentes electrónicos de control. El coste de la instalación para tales sistemas es grande y con frecuencia se encuentra en una mala relación con respecto al efecto alcanzado, lo cual se opone a una amplia propagación de estos sistemas impidiendo el equipamiento en sí deseable y que sirve para la seguridad.

25 Se conoce por la publicación US 6,736,420 B2 un dispositivo de maniobra para acoplamientos de semirremolques, que presenta dos rieles de guía con regletas dentadas, sobre las cuales está alojado de manera desplazable un carro, que porta el acoplamiento para semirremolque. Sobre el está dispuesto un equipo de enclavamiento con piezas de bloqueo, que engranan en las regletas dentadas. Una pieza de bloqueo está unida con una palanca de apertura, que puede estar unida, a su vez, con un equipo de accionamiento, por ejemplo con una palanca de tirador para el accionamiento manual. De igual modo, en el caso de este dispositivo de maniobra conocido es necesario que el conductor controle visualmente el enclavamiento adecuado del carro antes de iniciar la marcha.

30 Independientemente de la presencia de instalaciones señalizadoras en la cabina, el conductor tiene que llevar a cabo, antes de iniciar la marcha, una verificación visual del vehículo, del acoplamiento para semirremolque, del equipo de cierre, etc.

35 Por regla general se utilizan señalizadores de cierre mecánicos, que pueden ser mejor o peor reconocidos de conformidad con la realización y con las condiciones de la luz. Esto puede dificultar claramente la revisión del vehículo como paso previo a la iniciación de la marcha y, en el caso extremo, incluso puede conducir a un acoplamiento defectuoso.

40 La publicación US 6,222,457 B1 divulga un sistema para reconocer un semirremolque que puede ser fijado a un vehículo tractor por medio de un acoplamiento de gancho. El sistema comprende un equipo emisor y receptor, que puede ser adaptado sobre el parachoques del vehículo tractor, por medio de cuyo equipo el conductor recibe una señal óptica y acústica de tal manera, que se reduce el riesgo de una colisión durante el proceso de acoplamiento. En la carcasa del equipo emisor y receptor están dispuestos un sensor, una fuente de tensión eléctrica y una unidad señalizadora.

45 Por consiguiente, la tarea de la invención consistía en proporcionar un dispositivo para detectar y para la señalización de la posición de los componentes de acoplamientos de vehículos automóviles sobre un equipo de maniobra, que facilite la verificación visual de estos componentes.

50 Esta tarea se resuelve por medio de un dispositivo, en el que está asociada una unidad combinada sensora y señalizadora con un sensor, al menos único, con una unidad señalizadora, al menos única, y con la fuente de tensión eléctrica, en una carcasa común, cuya unidad sensora y señalizadora está dispuesta en el lado externo del equipo de maniobra, que presenta una regleta dentada y clavijas de bloqueo sobre un carro, que porta un acoplamiento para semirremolque, y de manera adyacente con respecto a una pieza de bloqueo, que coopera en la posición de enclavamiento con el sensor de la unidad sensora. La ventaja del dispositivo consiste en que se proporciona un aparato compacto, que puede ser colocado en el lugar de la verificación y proporciona en dicho punto también una señal preferentemente óptica o acústica. Queda eliminado un cableado costoso de la unidad sensora con un equipo señalizador dispuesto en la cabina. Por consiguiente, se proporciona un aparato económico, que puede ser dispuesto sin problemas en aquellos puntos en los que tenga que llevarse a cabo una verificación. La verificación visual puede llevarse a cabo por parte del conductor al paso, sin que el conductor requiera medios auxiliares adicionales, tales como por ejemplo linternas, etc. con el fin de verificar la posición de un equipo de maniobra.

65 Con el dispositivo es posible indicar *in situ* la posición exacta del equipo de maniobra, es decir del carro. Con esta finalidad, el equipo señalizador puede presentar varias unidades señalizadoras o incluso puede presentar un señalizador digital o análogo, que indique la posición, por ejemplo en centímetros de un punto fijo.

ES 2 333 160 T3

La unidad combinada sensora y señalizadora presenta una fuente de tensión eléctrica propia, que está dispuesta de manera preferente en la carcasa. Esta medida contribuye así mismo a la aplicabilidad universal del dispositivo de conformidad con la invención. Queda eliminado un cableado para la alimentación de la corriente eléctrica. Como fuente de tensión eléctrica pueden emplearse baterías, acumuladores o, por ejemplo, generadores electrocinemáticos.

De manera preferente, la unidad combinada sensora y señalizadora presenta una unidad evaluadora electrónica. Con esta unidad evaluadora, no solamente puede ser evaluada la señal del sensor con respecto a si está presente o no un estado de cierre (señal sí/no), sino que una unidad evaluadora de este tipo posibilita, así mismo, la evaluación del estado de la alimentación de energía eléctrica (por ejemplo del acumulador o de la batería).

Como sensores pueden entrar en consideración los sensores inductivos, los sensores magnéticos, los sensores mecánicos, los sensores de presión o los sensores de lengüetas. De manera preferente, los sensores trabajan en ausencia de contacto físico, siendo preferentes los sensores electromagnéticos.

De conformidad con el punto de aplicación, el sensor puede presentar así mismo un elemento de conmutación, especialmente un elemento de conmutación mecánico. La unidad señalizadora presenta, de manera preferente, una unidad señalizadora óptica, que está dispuesta sobre la carcasa. Esta unidad señalizadora puede ser, por ejemplo, una lámpara, especialmente un señalizador de tipo de diodo electroluminiscente (LED). En este caso, es preferente que esta unidad señalizadora óptica esté dispuesta en la carcasa de tal manera, que pueda ser advertido sin problemas de conformidad con la posición del dispositivo sobre el vehículo cuando el conductor pase por delante del mismo.

La unidad señalizadora puede presentar de manera exclusiva o adicional una unidad señalizadora acústica y/o una unidad señalizadora mecánica. Como unidades señalizadoras mecánicas entran en consideración los pilotos intermitentes, las clavijas o similares. En el caso de las unidades señalizadoras acústicas son preferentes los chivatos o los zumbadores. La señalización en la unidad señalizadora puede llevarse a cabo de manera permanente, por ejemplo por medio de una luz permanente o de un tono permanente. Sin embargo, la señalización puede proyectarse también de modo que no sea permanente y puede proyectarse por ejemplo en forma de una luz intermitente o similar.

La disposición, de conformidad con la invención, del dispositivo descrito prevé que el dispositivo esté dispuesto sobre el lado externo de un equipo de maniobra de un acoplamiento para semirremolque y de forma contigua a un elemento de operación manual de un equipo de cierre o de un equipo de enclavamiento, estando dispuesto un elemento de contacto sobre el elemento operación manual o pudiendo ser accionado por el elemento de accionamiento a mano de tal manera, que coopere una posición de cierre y de enclavamiento con el sensor de la unidad sensora.

El lado externo de un equipo de maniobra quiere decir un punto adecuado que pueda ser visto fácilmente desde el exterior de tal manera, que el equipo señalizador pueda ser reconocido sin más cuando se pase por delante del vehículo. La disposición en o en la proximidad de un elemento de operación manual ofrece la ventaja de que, en este caso, se trata de un punto que tiene que ser accesible de todos modos para el conductor puesto que tiene que accionar el elemento de operación manual. Tales puntos son fácilmente visibles de tal manera, que en los mismos puede reconocerse sin esfuerzos el dispositivo o bien el equipo señalizador.

El elemento de operación manual puede ser una palanca de tirador.

Como elemento de contacto es preferente una placa metálica o un imán, que estén fijados sobre el elemento de operación manual. Por medio de un movimiento del elemento de operación manual, este elemento de contacto es movido hasta la zona del sensor del dispositivo o bien es separado del sensor de tal manera, que pueden detectarse dos posiciones diferentes del elemento de operación manual y, por lo tanto, también el equipo de enclavamiento unido con el mismo.

El elemento de contacto puede estar dispuesto también sobre un elemento de basculamiento, que sea un elemento de operación manual. El elemento de contacto coopera con el sensor del dispositivo cuando es basculado en la zona del sensor.

A continuación se explican con mayor detalle, por medio de los dibujos, formas de realización de la invención, dadas a título de ejemplo. Se muestra:

en la figura 1 una representación esquemática del dispositivo de conformidad con la invención y

en las figuras 2 + 3 la disposición del dispositivo de conformidad con la invención en un equipo de maniobra.

En la figura 1 se ha representado esquemáticamente el dispositivo 1 de conformidad con la invención. En una carcasa 10, que se ha representado en trazos discontinuos, se han alojado una unidad sensora 3 con sensores 3a, 3b, una unidad señalizadora 2, una unidad evaluadora 4, una fuente de tensión eléctrica 5 y unidades señalizadoras 6 y 7, que están unidos con la unidad señalizadora 2. Todas las unidades están conectadas con la fuente de tensión eléctrica 5 y, en parte, también están conectadas entre sí, lo cual únicamente se ha representado de manera esquemática en la figura 1. El dispositivo 1, que ha sido representado, contiene tanto una unidad señalizadora 6 acústica así como, también una unidad señalizadora 7 óptica.

ES 2 333 160 T3

En las figuras 2 y 3 se ha representado un equipo de maniobra 50. Sobre un vehículo tractor (no representado) se han fijado rieles de guía 54, que están dispuestos paralelamente entre sí, con regletas dentadas 51 y con dientes 55. Los dientes 55 están dispuestos de manera orientada hacia el interior y yacen en un plano común.

5 Sobre los rieles de guía 54 se ha dispuesto de manera desplazable un carro 70, cuyo bastidor no ha sido representado en los figuras 2 y 3.

10 Sobre el carro se ha dispuesto un equipo de enclavamiento con piezas de bloqueo 52a,b, que están unidas por medio de una palanca 53a,b con una palanca de tirador 61. Por medio de la palanca de tirador 61 se deslizan las piezas de bloqueo 52a,b desde una posición desenclavada (figura 2) hasta una posición enclavada (figura 3) y a la inversa. El dispositivo 1, de conformidad con la invención, está dispuesto sobre un elemento de pared 58, a través del cual está guiada la palanca de tirador 61. Sobre el lado superior de la palanca de tirador 61 se ha dispuesto un elemento de contacto 12. En la figura 2, que muestra la posición desenclavada, la palanca de tirador 61 está fijada con su escotadura de enclavamiento 62 sobre el elemento de pared 58. La placa de contacto 12 está dispuesta fuera del dispositivo 1 de tal manera, que el dispositivo 1 detecta la posición desenclavada.

15 Cuando, como se ha representado en la figura 3, la palanca de tirador 61 es insertada y las piezas de bloqueo 52a,b adquieren su posición de enclavamiento, se mueve el elemento de contacto 12 por debajo del dispositivo 1 de tal manera, que este dispositivo puede detectar la posición de enclavamiento con la unidad sensora. Por medio de la señalización óptica 7 se muestra una señal correspondiente.

20 En los figuras 2 y 3 se ha dispuesto sobre la regleta dentada 51 un dispositivo 1', de conformidad con la invención, que presenta interiormente tres sensores de posición 3c y exteriormente presenta tres señalizadores 7' ópticos. Cuando los dientes 56 de la pieza de bloqueo 52a engranan en los espacios situados entre los dientes 55 de la regleta dentada 51, éstos son detectados por los sensores de posición 3c. Cuando el carro 70 es desplazado, se modifica también la posición de las piezas de bloqueo 52a,b de tal manera, que no todos los dientes 56 de la pieza de bloqueo 52a se encuentran frente a un sensor de posición 3c. Según que únicamente un sensor 3c, que dos sensores o que los tres sensores 3c detecten a los dientes 56, se iluminarán también de manera correspondiente las unidades señalizadoras 7' ópticas. Por medio del número de los elementos señalizadores iluminados, el conductor puede reconocer al paso la posición en la que se encuentra el carro del equipo de maniobra.

Lista de números de referencia

35	1, 1'	Dispositivo
	2	Unidad señalizadora
	3	Unidad sensora
40	3a	Sensor
	3b	Sensor
	3c	Sensor (sensor de posición)
45	4	Unidad evaluadora
	5	Fuente de tensión eléctrica
50	6	Unidad señalizadora acústica
	7	Unidad señalizadora óptica
	10	Carcasa
55	12	Elemento de contacto
	50	Equipo de maniobra
60	51	Regleta dentada
	52a,b	Pieza de bloqueo
	53a,b	Palanca
65	54	Riel de guía

ES 2 333 160 T3

55	Diente
56	Diente
5 57	Resorte
58	Elemento de pared
61	Palanca de tirador
10 62	Escotadura de enclavamiento
63	Disposición de enclavamiento
15 64	Empuñadura
70	Carro

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Disposición de un dispositivo (1, 1') para la detección y para la señalización de la posición de componentes de
acoplamientos para vehículos en un equipo de maniobra (50), abarcando el dispositivo, al menos, un sensor (3a, 3b,
3c) y, al menos, una unidad señalizadora (6, 7) así como una fuente de tensión eléctrica propia (5), **caracterizada**
porque están dispuestos, en una carcasa (10) común de una unidad combinada sensora y señalizadora (2, 3), el sensor
10 (3a, 3b, 3c), al menos único, la unidad señalizadora (6, 7), al menos única, y la fuente de tensión eléctrica (5), cuya
carcasa está dispuesta sobre el lado externo de un equipo de maniobra (50), que presenta una regleta dentada (51) y
piezas de bloqueo (52a,b) sobre un carro (70), que porta un acoplamiento para semirremolque, y de manera contigua
a una pieza de bloqueo (52a,b), que coopera en la posición de enclavamiento con el sensor (3c) de la unidad sensora
(3).

15 2. Disposición según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la unidad combinada sensora y señalizadora (2, 3)
presenta una unidad evaluadora (4) electrónica.

3. Disposición según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** porque el sensor (3a, 3b, 3c) trabaja en ausencia de
contacto físico.

20 4. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el sensor (3a, 3b, 3c) es un sensor
electromagnético.

5. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque la unidad señalizadora (2) presenta
una unidad señalizadora (7) óptica, que está dispuesta sobre la carcasa (10).

25 6. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque la unidad señalizadora (2) presenta
una unidad señalizadora (6) acústica.

30 7. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque la unidad señalizadora (2) presenta
una unidad señalizadora mecánica.

35

40

45

50

55

60

65

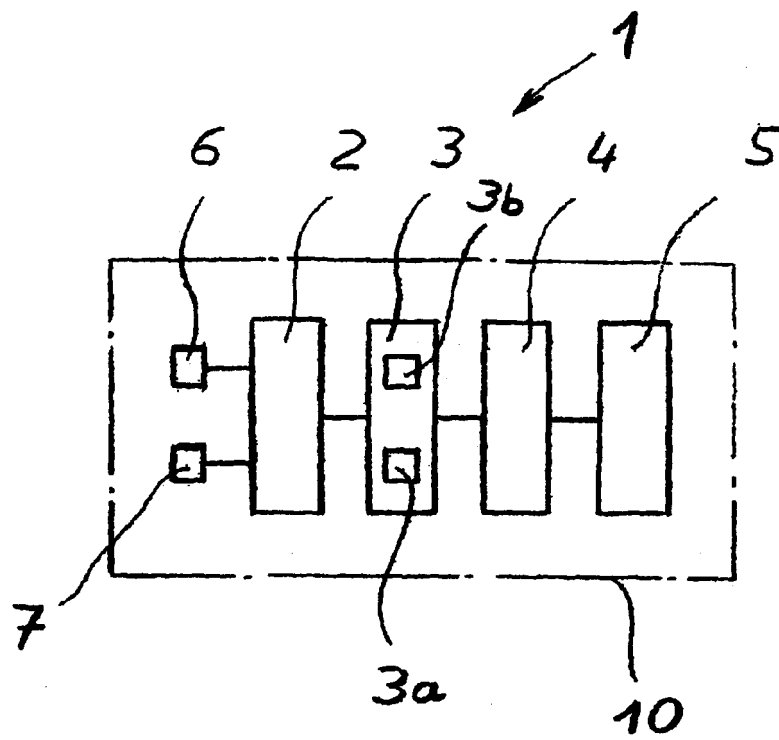


Fig. 1

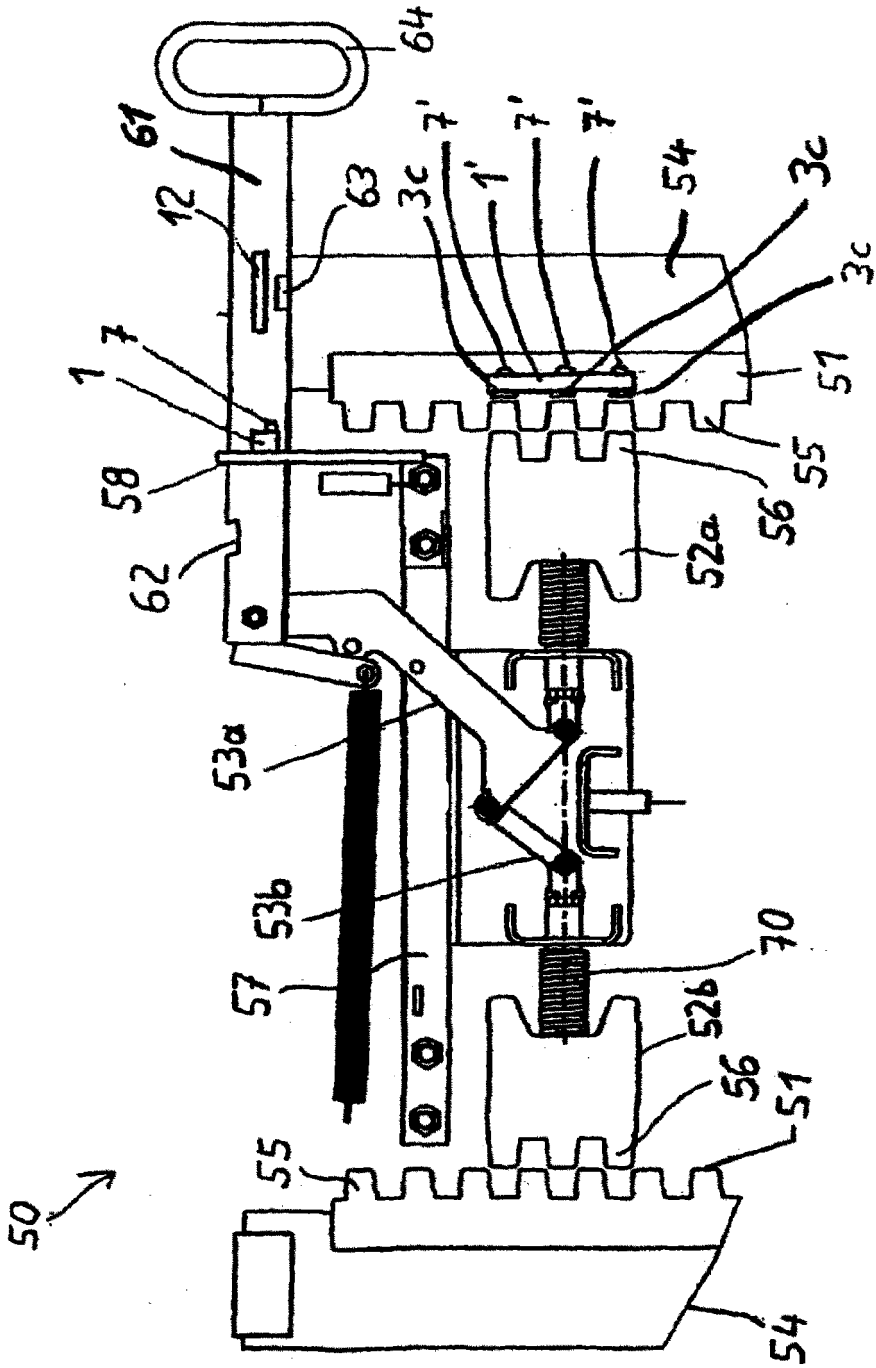


Fig. 2

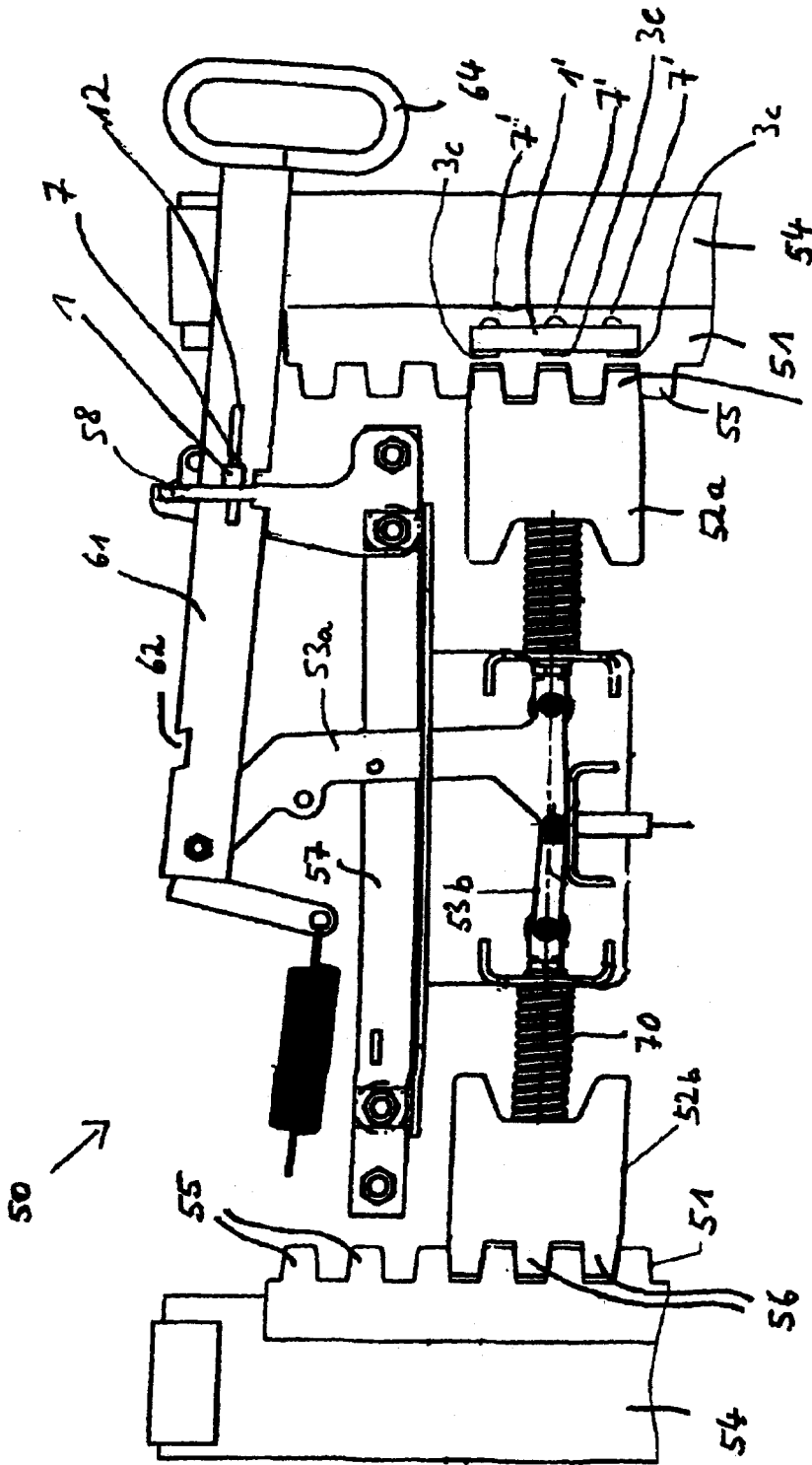


Fig. 3