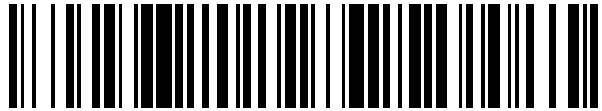


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 550 394**

51 Int. Cl.:

G07F 7/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2011 E 11183324 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2015 EP 2439704**

54 Título: **Estación de distribución y carro de transporte**

30 Prioridad:

07.10.2010 DE 102010047607

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

06.11.2015

73 Titular/es:

**WANZL METALLWARENFABRIK GMBH (100.0%)
Rudolf-Wanzl-Strasse 4
89340 Leipheim, DE**

72 Inventor/es:

**RAMPP, ANDREAS;
PAUL, JÜRGEN;
LUTZENBERGER, THOMAS y
RUF, ANDREAS**

ES 2 550 394 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Estación de distribución y carro de transporte

5 La invención se refiere a una estación de distribución para carros de transporte tal como se utiliza en particular en aeropuertos con las características en el preámbulo de la reivindicación principal.

10 Por el estado de la técnica son conocidos carros de transporte. Un carro de transporte de este género se da a conocer en el documento EP 1 590 224 B1. Un carro adicional está descrito en el documento EP 1 537 000 B1, éste tiene perfiles formados a partir de plástico por debajo de las horquillas de rueda, los denominados medios. Éstos sirven para el apoyo sobre una escalera mecánica. Cada carro está provisto en cada caso de un adaptador para la inserción en una estación de distribución.

15 Una estación de distribución para carros de transporte de este tipo o similares está descrita, por ejemplo, en la solicitud de patente internacional WO 2004/049272 A1. En ésta, carros de transporte se disponen unos detrás de otros y apilados unos dentro de otros. Una estación de distribución de este tipo – que se denomina también almacén - tiene al menos un rail guía y está provista al menos de un dispositivo de bloqueo de paso y de un dispositivo de cobro. El dispositivo de bloqueo de paso, realizado preferiblemente en forma de un trinquete, está conectado eléctricamente con el dispositivo de cobro. A este respecto, la disposición del dispositivo de bloqueo de paso está prevista en el rail guía. Cada carro de transporte está equipado con un denominado adaptador que está dispuesto lateralmente en una horquilla de rueda, preferiblemente en una de las ruedas traseras. Este adaptador posibilita la extracción de un carro de o la inserción del mismo en la estación de distribución cuando el dispositivo de bloqueo de paso está desbloqueado y evita esto cuando el dispositivo de bloqueo de paso está bloqueado. Además, mediante el adaptador se realiza una comprobación si se tiene que realizar una devolución de depósito en el dispositivo de cobro.

Por ejemplo, el dispositivo de bloqueo de paso está desbloqueado una vez que se haya realizado la operación de pago en el dispositivo de cobro. Entonces se puede retirar un carro.

30 Ahora existe el problema de que el dispositivo de bloqueo de paso está desbloqueado en caso de un suministro eléctrico interrumpido, es decir, cuando la estación de distribución no se puede alimentar con energía eléctrica tal como, por ejemplo, en el caso de trabajos de mantenimiento o contabilización, en caso de un corte de suministro eléctrico o en la operación de servicio. Esto conduce a que se puedan retirar carros sin que se cobre una tasa por éstos. Posteriormente, carros se podrían volver a insertar en caso de un suministro eléctrico normal y, de forma no justificada, se podría retirar una tasa correspondiente en el dispositivo de cobro.

Además, en el caso de un suministro eléctrico interrumpido existe la posibilidad de insertar carros en la estación cuyo registro, sin embargo, no se puede realizar. Esto tiene como consecuencia una desviación en el inventario.

40 Tampoco se puede realizar la devolución del depósito abonado en caso de un suministro eléctrico interrumpido.

Además, en el funcionamiento normal, es decir, en el caso de un suministro eléctrico, puede ocurrir que un adaptador se desmonte o se separe de un carro de este tipo, y que mediante este adaptador se manipule la estación de distribución y se retire de forma ilegítima dinero del dispositivo de cobro.

45 El objetivo de la presente invención se basa ahora en proporcionar una estación de distribución con carros de transporte en la que la manipulación de la estación de distribución sea menor independientemente de si la estación está alimentada o no con energía eléctrica.

50 La invención consigue el objetivo con las características en la reivindicación principal.

Debido al dispositivo de bloqueo adicional, el dispositivo de bloqueo de paso también está bloqueado sin un suministro eléctrico. No se pueden retirar ni insertar carros. Por tanto, una manipulación está excluida.

55 Mediante el montaje del dispositivo de bloqueo adicional sobre una chapa de montaje se puede garantizar también un equipamiento posterior de estaciones de distribución.

Debido al sensor magnético que está previsto en la zona del rail guía y debido al imán en el carro se puede suprimir adicionalmente la manipulación también en el funcionamiento normal.

60 La invención se explica en más detalle mediante un ejemplo de realización. Muestra

65 La figura 1 un dispositivo de bloqueo adicional "que recibe corriente" (funcionamiento normal);
 La figura 2 el dispositivo de bloqueo adicional "sin corriente";
 La figura 3 un dispositivo de bloqueo de paso "abierto",
 La figura 4 el dispositivo de bloqueo de paso "bloqueado", y

La figura 5 el dispositivo de bloqueo adicional 1 montado en una guía.

La invención se refiere a una estación de distribución y a carros que se insertan en ésta. La estación de distribución se utiliza para carros de transporte no representados en más detalle que están dispuestos unos detrás de otros y apilados unos dentro de otros. Está equipada con al menos un raíl guía y con al menos un dispositivo de bloqueo de paso 13 y un dispositivo de cobro. El dispositivo de bloqueo de paso 13 y el dispositivo de cobro están conectados eléctricamente entre sí, estando el dispositivo de bloqueo de paso 13 dispuesto en el raíl guía. Además, cada carro tiene un adaptador, lo que posibilita la extracción de un carro de o la inserción de un carro en la estación de distribución cuando el dispositivo de bloqueo de paso 13 está desbloqueado y evita esto cuando el dispositivo de bloqueo de paso 13 está bloqueado.

En el funcionamiento normal, la estación se alimenta con energía eléctrica. El dispositivo de bloqueo de paso 13, preferiblemente en forma de un trinquete, que habitualmente está dispuesto en el raíl guía, está bloqueado y evita una extracción no autorizada de carros.

En el caso de trabajos de mantenimiento o contabilización, un corte de suministro eléctrico o en la operación de servicio, la estación de distribución no se puede alimentar con energía eléctrica, de modo que el dispositivo de bloqueo de paso 13 está desbloqueado. Carros se pueden retirar y/o insertar libremente.

Para suprimir la inserción o extracción de carros en caso de que la estación no se alimente con energía eléctrica está previsto un dispositivo de bloqueo adicional 1 que evita esto mecánicamente. Este dispositivo de bloqueo adicional 1 está dispuesto en cada caso en el raíl guía. Para montar ésta también posteriormente es conveniente disponer el dispositivo de bloqueo adicional 1 sobre una chapa de montaje 2. El dispositivo de bloqueo adicional 1 está formado a partir de un imán 3, un perno de bloqueo 4 y un mecanismo de retorno 5. En el imán 3 está dispuesto un vástago de émbolo 6. Es conveniente el uso de un electroimán elevador.

El perno de bloqueo 4 tiene una varilla 7. La varilla 7 está dispuesta de manera giratoria sobre la chapa de montaje 2. Unas piezas de chapa primera y segunda 8, 9 perpendiculares están dispuestas en paralelo a la varilla 7 de manera estacionaria en ésta. Además, una pieza de chapa adicional 10 está dispuesta preferiblemente de manera paralela al imán 3 y de manera ortogonal al primer elemento constructivo 8 perpendicular en la primera pieza de chapa 8 perpendicular. Las piezas de chapa 8, 9 y 10 son partes del perno de bloqueo 4.

Por ejemplo, el mecanismo de retorno 5 está formado a partir de un muelle 12 que está dispuesto en una chapa angular 11. Es conveniente formar la chapa angular 11 a partir de una parte de la chapa de montaje 2. De manera alternativa al muelle 12 sería concebible también otro elemento constructivo tal como una goma o un elemento de presión de gas.

El perno de bloqueo 4 y el mecanismo de retorno 5 están conectados de manera móvil entre sí y actúan conjuntamente mediante la varilla 7 y el vástago de émbolo 6. Para ello, el muelle 12 está unido con la primera pieza de chapa 8 perpendicular del perno de bloqueo 4. El vástago de émbolo 6 puede actuar sobre la segunda pieza de chapa 9 perpendicular del perno de bloqueo 4.

La figura 1 muestra el dispositivo de bloqueo adicional 1 en el funcionamiento normal. "Recibe corriente", es decir, el imán 3 está alimentado con corriente eléctrica. El vástago de émbolo 6 está desplegado y actúa sobre la segunda pieza de chapa 9 perpendicular del perno de bloqueo 4, de modo que ésta se encuentra inclinada aproximadamente en "la posición de las 13 horas" y el muelle 12 está estirado de manera correspondiente a la fuerza que actúa. La primera pieza de chapa 8 perpendicular se encuentra aproximadamente en la "posición de las 14 horas".

Si se interrumpe el suministro de energía eléctrica, el imán 3 ya no se puede abastecer. La figura 2 muestra el dispositivo de bloqueo adicional 1 "sin corriente". En las figuras 4 y 5 se representa el dispositivo de bloqueo adicional 1 montado en la guía. El vástago de émbolo 6 está plegado y el muelle 12 está relajado. La primera pieza de chapa 8 perpendicular del perno de bloqueo 4 se encuentra aproximadamente en la "posición de las 12 horas", la segunda pieza de chapa 9 perpendicular del perno de bloqueo 4 se encuentra aproximadamente en la "posición de las 11 horas". La fuerza actúa ahora mediante la pieza de chapa 10 adicional sobre el dispositivo de bloqueo de paso 13 que se mueve en la dirección hacia el suelo y evita el paso de carros. El dispositivo de bloqueo de paso 13 está bloqueado. Esto se representa por fragmentos en la figura 4. Por tanto, carros ya no se pueden insertar en la estación o retirar de la estación. Se puede excluir una manipulación del dispositivo de bloqueo de paso 13 en caso de que la estación de distribución no se alimente con energía eléctrica.

La figura 3 muestra el dispositivo de bloqueo de paso 13 en la posición abierta. Se pueden insertar carros en la estación.

En caso de que la estación de distribución se encuentre en el funcionamiento normal, se tiene que suprimir una manipulación del dispositivo de bloqueo de paso 13 utilizando el adaptador separado del carro. Para ello es conveniente prever un sensor magnético en la zona o directamente en el raíl guía. Además se tiene que integrar un imán en los medios existentes en los carros que están formados a partir de plástico y están previstos por debajo de

las horquillas de rueda en las ruedas traseras de un carro.

Adicionalmente a la detección óptica entre el adaptador y un sensor en el raíl guía se realiza ahora mediante un sensor adicional magnético el control de que siempre se inserta el carro con el adaptador en la estación.

5

De manera ventajosa, no es visible para una persona externa que se utiliza un imán adicional de este tipo en la estación y en el carro.

Lista de números de referencia

10

1 Dispositivo de bloqueo adicional

2 Chapa de montaje

15

3 Imán

4 Perno de bloqueo

20

5 Mecanismo de retorno

6 Vástago de émbolo

7 Varilla

25

8 Primera pieza de chapa perpendicular

9 Segunda pieza de chapa perpendicular

30

10 Pieza de chapa adicional

11 Chapa angular

12 Muelle

35

13 Dispositivo de bloqueo de paso, trinquete

REIVINDICACIONES

1. Estación de distribución para carros de transporte dispuestos unos detrás de otros y apilados unos dentro de otros con al menos un raíl guía y con al menos un dispositivo de bloqueo de paso (13) y un dispositivo de cobro, estando el dispositivo de bloqueo de paso (13) y el dispositivo de cobro conectados eléctricamente entre sí, estando el dispositivo de bloqueo de paso (13) dispuesto en el raíl guía y teniendo además cada carro de transporte un adaptador que posibilita la extracción de un carro de o la inserción del mismo en la estación de distribución cuando el dispositivo de bloqueo de paso (13) está desbloqueado y evita esto cuando el dispositivo de bloqueo de paso (13) está bloqueado, **caracterizada por que** está previsto un dispositivo de bloqueo adicional (1) que evita mecánicamente la inserción o la extracción de un carro en caso de que la estación de distribución no se alimente con energía eléctrica, estando el dispositivo de bloqueo adicional (1) formado a partir de un imán (3), un perno de bloqueo (4) y un mecanismo de retorno (5), estando el imán (3) alimentado con corriente eléctrica en el funcionamiento normal, por que el dispositivo de bloqueo adicional (1) está dispuesto en el raíl guía, estando dispuesto en el imán (3) un vástago de émbolo (6), teniendo el perno de bloqueo (4) una varilla (7), estando unas piezas de chapa primera y segunda (8, 9) perpendiculares dispuestas de manera paralela a la varilla (7), y estando una pieza de chapa adicional (10) dispuesta de manera paralela al imán (3) en la primera pieza de chapa (8) perpendicular, en la que el perno de bloqueo (4) y el mecanismo de retorno (5) están unidos de manera móvil entre sí y actúan conjuntamente mediante la varilla (7) y el vástago de émbolo (6) del imán (3), y estando la varilla (7) dispuesta para ello de manera giratoria sobre una chapa de montaje (2), de modo que, en el estado sin corriente, el dispositivo de bloqueo de paso (13) está bloqueado mediante la pieza de chapa (10).
2. Estación de distribución de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** el mecanismo de retorno (5) está formado a partir de un muelle (12) que está dispuesto en una chapa angular (11).
3. Estación de distribución de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada por que** la chapa angular (11) está formada a partir de una parte de la chapa de montaje (2).
4. Estación de distribución de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** en el raíl guía de la estación de distribución está previsto un sensor magnético.
5. Estación de distribución de acuerdo con la reivindicación 4 para carros de transporte, estando cada carro de transporte equipado con un adaptador y con medios en una horquilla de rueda del carro de transporte que están dispuestos por debajo de ésta, **caracterizada por que** en los medios está previsto un imán.

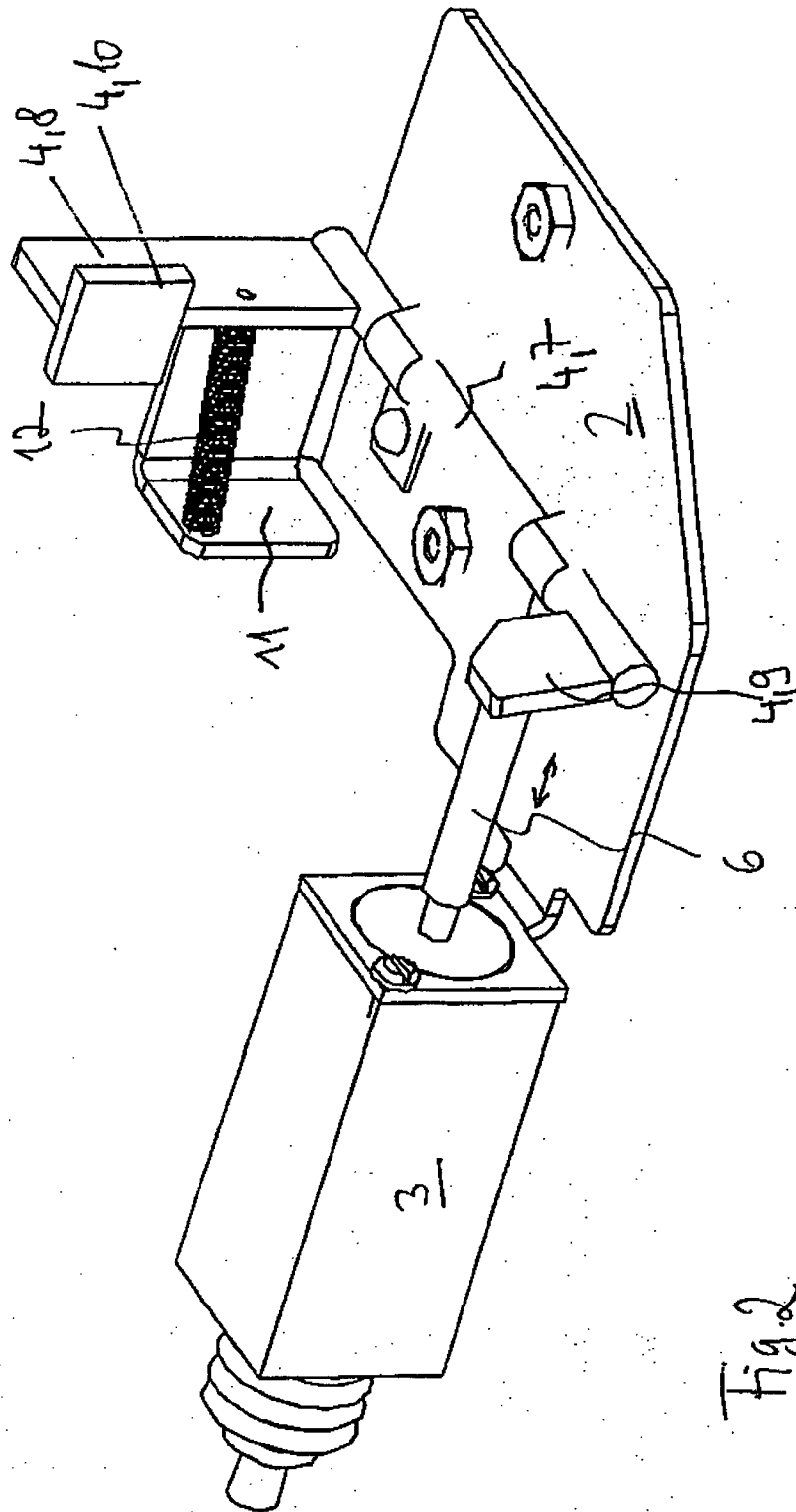


Fig. 2

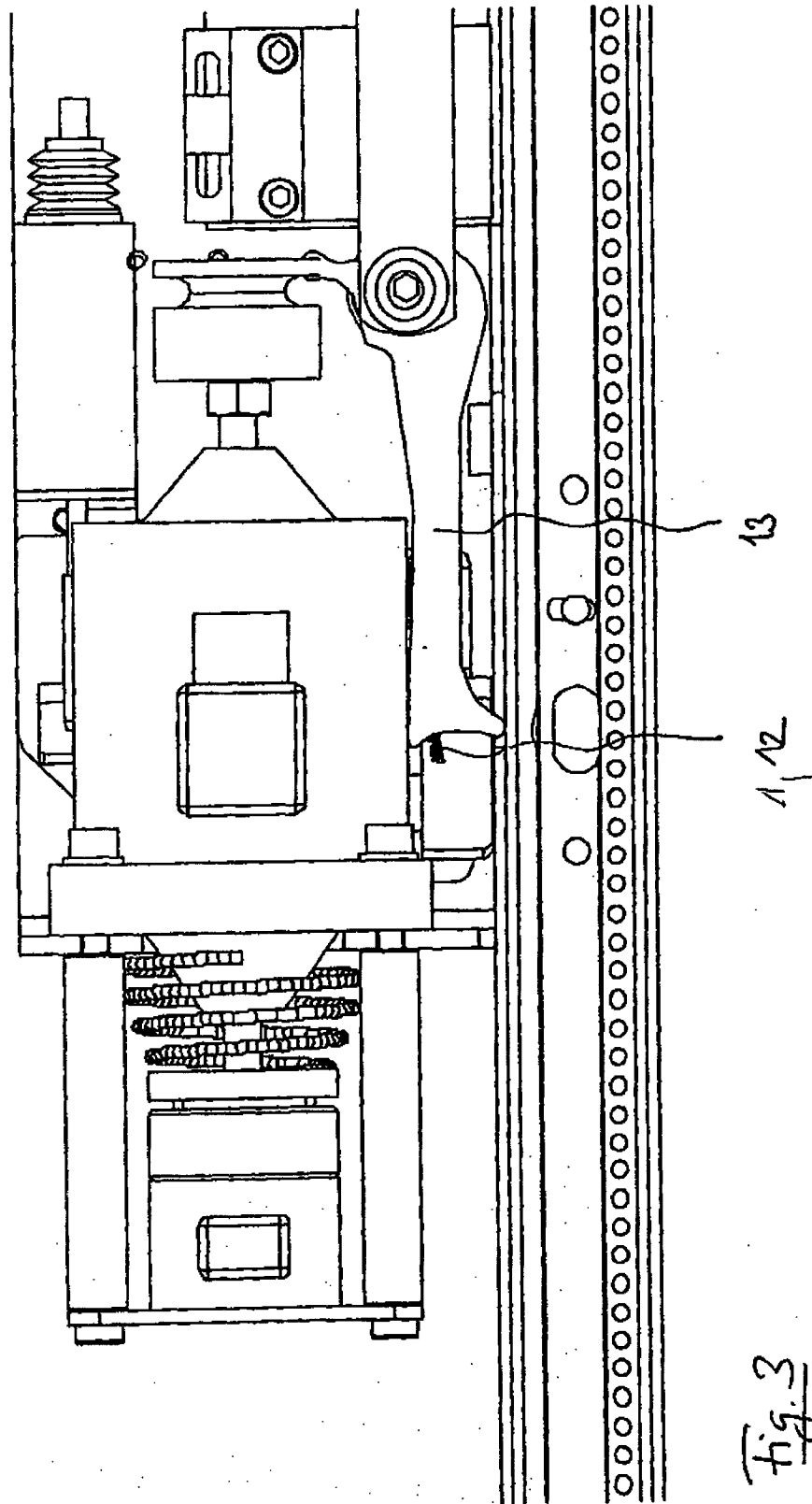


Fig. 3

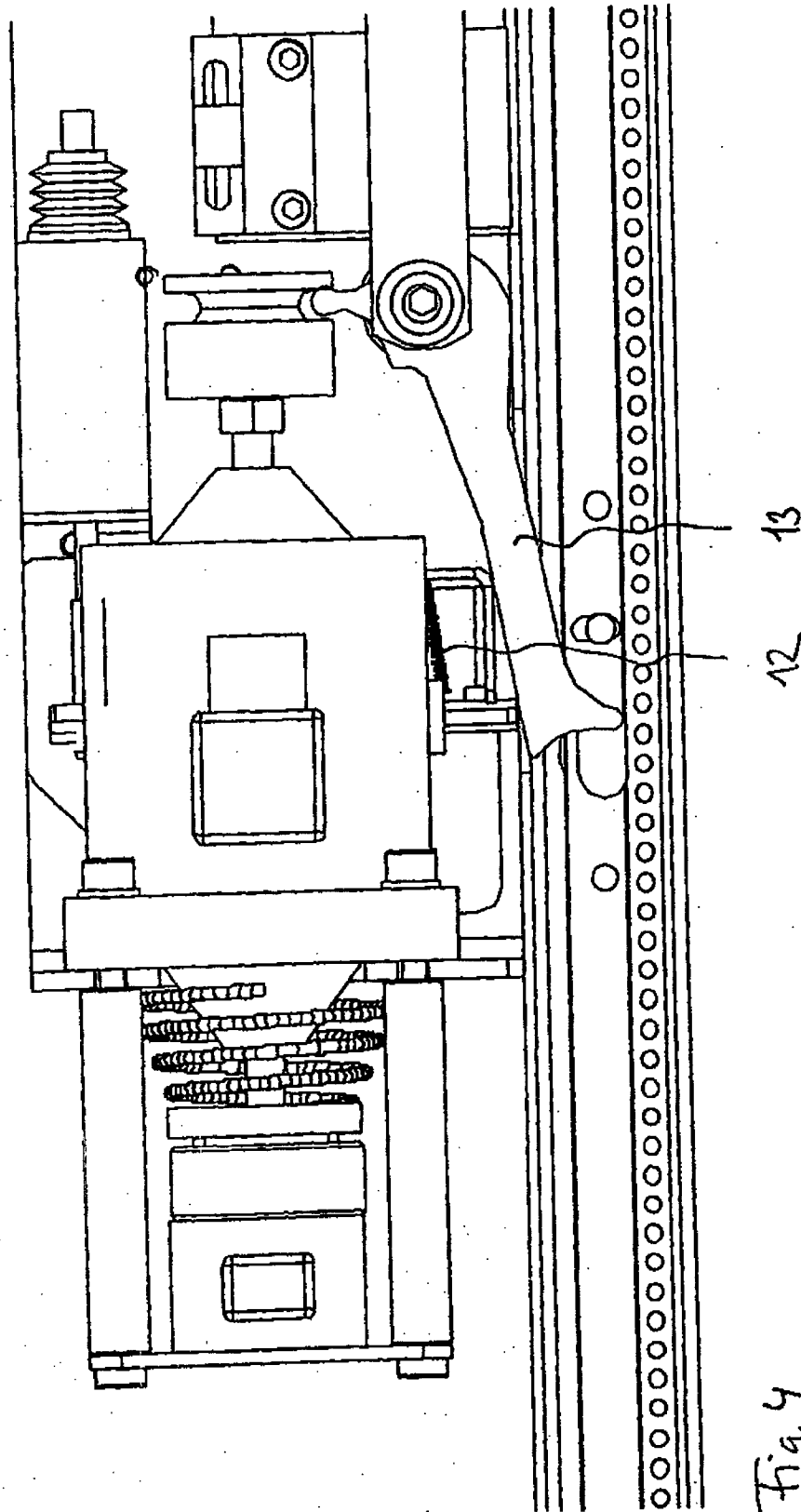


Fig. 4

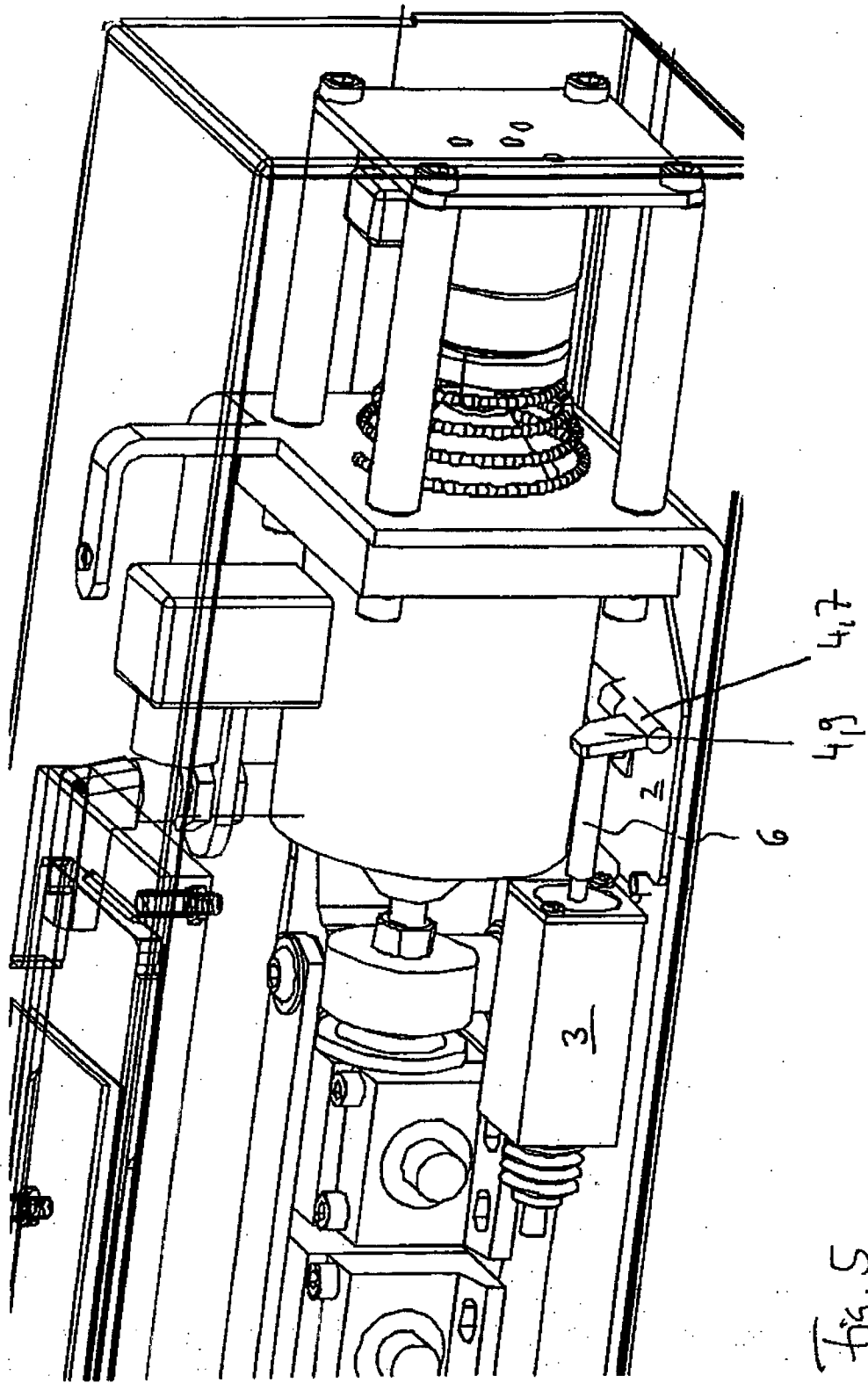


Fig. 5