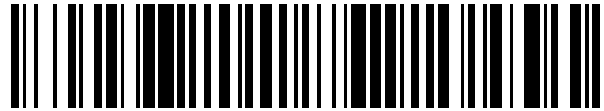


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 108**

51 Int. Cl.:

B23Q 1/62

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.02.2011 E 11153113 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.12.2014 EP 2353775**

54 Título: **Dispositivo para el desplazamiento de un objeto**

30 Prioridad:

03.02.2010 DE 202010001761 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.02.2015

73 Titular/es:

HERING, MICHAEL (50.0%)

Leitenstrasse 40

82538 Gelting, DE y

SCHLAGINTWEIT, ROLF (50.0%)

72 Inventor/es:

HERING, MICHAEL y

SCHLAGINTWEIT, ROLF

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 529 108 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

Dispositivo para el desplazamiento de un objeto

5 La invención se refiere a un dispositivo para el desplazamiento de un objeto con un mecanismo de desplazamiento, que se puede fijar sobre una superficie inferior esencialmente lisa, por ejemplo un suelo de baldosa, con una placa de base conectada o que se puede conectar con la superficie inferior y con al menos una placa deslizante móvil con relación a ella. El dispositivo presenta una unidad de accionamiento para el movimiento de la placa deslizante.

10 Se conoce en el estado de la técnica que, por ejemplo, en máquinas de producción se emplean mecanismos de desplazamiento, para procesar, por ejemplo, piezas de trabajo con una herramienta fija estacionaria. Las piezas de trabajo son tensadas a tal fin sobre una placa deslizante, que se puede mover por medio de una unidad de accionamiento en un espacio uni, bi o tridimensional con relación a la herramienta. También en negocios del espectáculo se emplean mecanismos de desplazamientos, por ejemplo en un tren fantasma, que pueden mover objetos y figuras desde una posición de aparcamiento hasta una posición de presentación. En los casos mencionados, el espacio para el mecanismo de desplazamiento no es ningún problema, puesto que tanto la máquina de producción como también los negocios del espectáculo se construyen ya con los espacios correspondientes.

15 El documento JP 60 022605 A se refiere a un dispositivo del tipo indicado al principio con una placa de base y dos placas deslizantes móviles con relación a la placa de base y relativamente entre sí para el desplazamiento de un objeto en la dirección-y y la dirección-x de un sistema de coordenadas cartesianas. Una de las placas de base presenta un alojamiento para un objeto y dos superficies laterales reflectantes, que posibilitan una medición de la posición del dispositivo, por ejemplo, por medio de un procedimiento de medición con rayo láser.

20 El documento GB 2 314 314 A describe un dispositivo para el movimiento de muebles pesados, que se apoyan directamente en una pared. El dispositivo es una combinación de una carretilla elevadora con un mueble, estando preparado el mueble de tal manera que la carretilla elevadora se puede desplazar desde un lado debajo del mueble, se puede elevar el mueble por medio de la carretilla elevadora y se puede desplazar en común con la carretilla elevadora.

25 El cometido de la invención es preparar un dispositivo para el desplazamiento de un objeto, que está constituido tan compacto que se puede montar posteriormente en una geometría dada, por ejemplo el zócalo de un mueble de cocina.

Este cometido se soluciona con un dispositivo para el desplazamiento de un objeto según la reivindicación 1.

30 El dispositivo para el desplazamiento de un objeto o el mecanismo de desplazamiento presenta una placa de base, que está fijada o se puede fijar sobre una superficie inferior lisa. Como superficie lisa se considera en el marco de esta solicitud también un suelo de baldosa, en el que las baldosas individuales están separadas por medio de juntas. Aunque las baldosas del suelo propiamente dichas presentan una estructura, es decir, que presentan diferentes alturas de la superficie por secciones o puntualmente, el suelo formado con ellas se considera como superficie inferior lisa. Para la fijación con la superficie inferior, la superficie inferior puede presentar al menos un taladro, a través del cual se puede introducir, por ejemplo clavar o atornillar un bulón de retención o un tornillo en la superficie inferior con preferencia preparada. Con preferencia, la placa de base presenta varios de tales taladros, que están formados, por ejemplo, en la zona marginal exterior de la placa de base y están dispuestos sobre la placa de base de tal manera que se establece un anclaje de la placa de base en la superficie inferior, de modo que la placa de base no se puede desplazar linealmente ni articular con relación a la superficie inferior.

35 El dispositivo presenta, además, una primera placa de corredera, que está conectada fijamente con al menos una guía lineal, de manera que la primera placa de corredera no se puede mover con relación a la guía lineal. La guía lineal puede presentar brazos que se distancian lateralmente, que pueden estar atornillados, remachados o soldados con la guía lineal, y que pueden estar conectados, por ejemplo atornillados o remachados de la misma manera con la primera placa de corredera y de esta manera forman un bastidor de apoyo desplazable linealmente para la primera placa de corredera. La al menos una guía lineal se mueve a través de un servo accionamiento, que está montado fijamente sobre la placa de base, de manera que el servo accionamiento es con preferencia un motor eléctrico. En lugar del accionamiento eléctrico, podría estar previsto también un accionamiento hidráulico o neumático, con otros elementos adicionales, como por ejemplo un depósito para el fluido hidráulico o el aire comprimido, bombas, válvulas y conductos de alimentación correspondientes. También es concebible un accionamiento puramente manual, con un freno de estacionamiento desprendible manualmente.

40 El servo motor, la guía lineal y una conexión para el movimiento de la guía lineal forman una primera unidad de accionamiento, por medio de la cual se puede desplazar linealmente la primera placa de corredera al menos en una dirección. Adicionalmente, la unidad de accionamiento presenta todavía un control para el servo motor con un emisor de control remoto, por medio del cual se puede conectar y desconectar el servo motor a través de un mando a distancia. El mando a distancia puede estar cableado con el emisor de control remoto, pero con preferencia es una

conexión sin hilos, como una conexión por radio. En este caso, el servo motor se puede activar de tal manera que desplaza la primera placa de corredera después del arranque automáticamente desde una posición de reposo hasta una posición final o posición de trabajo y viceversa. En este caso, la unidad de accionamiento o bien el dispositivo debería presentar un sensor, que reconoce una resistencia creciente en dirección a la posición final y en el caso de que se exceda un valor umbral, desconecta el accionamiento, para impedir un enclavamiento de personas entre el objeto desplazable con el mecanismo de desplazamiento y, por ejemplo, una pared y/o un daño del dispositivo. Con preferencia, solamente se acciona el mecanismo de desplazamiento cuando se pulsa un botón del mando a distancia con preferencia móvil por ejemplo con el dedo pulgar. Tan pronto como el dedo pulsar es detectado por el botón, el motor no recibe ya ninguna señal desde el mando a distancia y se para inmediatamente. A través de la pulsación repetida del botón se activa de nuevo el accionamiento. El accionamiento permite con preferencia un comienzo del movimiento en la mayor medida posible libre de sacudida, una aceleración suave a la velocidad de desplazamiento y una velocidad de movimiento que se reduce lentamente al final del movimiento de desplazamiento.

La placa de base y la primera placa de desplazamiento presentan taladros y fresados, en los que se pueden conectar elementos individuales de las unidades de accionamiento con las placas. Además, las dos placas presentan, respectivamente, unas escotaduras, es decir, debilitamientos del material y/o escotaduras del material, que están formadas de tal manera que partes de la instalación de accionamiento se pueden extender, al menos parcialmente, en estas escotaduras. Es decir, que la altura de construcción mínima del dispositivo con una primera placa de desplazamiento está predeterminada por el componente con la altura máxima cuando este componente aparece sobre la superficie inferior y la superficie superior más alta de este componente es plana con la superficie de la primera placa de desplazamiento que apunta hacia arriba.

La placa de base puede presentar en su lado inferior adicionalmente una capa adhesiva, que puede conectar por sí sola o adicionalmente a los tornillos o bulones mencionados anteriormente la placa de base con la superficie inferior. Con preferencia, la placa de base con esta capa se puede desprender sin destrucción de nuevo desde la superficie inferior. La capa adhesiva puede ser deformable elásticamente, de manera que se pueden compensar las irregularidades del suelo y no puede llegar ninguna suciedad o agua entre la placa de base y la superficie inferior. Para impedir un secado o contaminación de la capa adhesiva durante el transporte y durante el almacenamiento, ésta puede estar cubierta con una capa, por ejemplo una lámina de plástico o un papel impregnado. Esta capa solamente se retira inmediatamente antes de la fijación de la capa de base sobre la superficie inferior. La capa adhesiva no tiene que cubrir en toda la superficie el lado inferior de la placa de base.

En lugar de la capa adhesiva puede estar prevista también una estera, que es emplazada entre el lado inferior de la placa de base y la superficie inferior, con preferencia con orificios preparados para los tornillos y/o bulones. Finalmente también el lado inferior de la placa de base puede estar configurado antideslizante, por ejemplo a través de un recubrimiento antideslizante, como por ejemplo una laca.

La primera placa de corredera puede estar preparada para soportar un objeto que debe desplazarse y para retener este objeto sobre la placa de desplazamiento a prueba de desplazamiento.

El dispositivo presenta una segunda placa de corredera, que se designa a continuación también como placa de soporte. La placa de soporte está dispuesta, vista desde la superficie inferior, sobre la primera placa de corredera y está conectada de forma desplazable con ésta. Como ya se ha descrito anteriormente, a tal fin al menos un servo accionamiento lineal, que forma parte de una segunda unidad de accionamiento está montado sobre la primera placa de corredera, y la placa de soporte está conectada fijamente con al menos una segunda guía lineal móvil por el accionamiento lineal. Con preferencia, la placa de soporte se mueve por la segunda guía lineal en el mismo plano en una dirección perpendicularmente a la dirección de la primera guía lineal. La segunda unidad de accionamiento está montada con preferencia sobre la primera placa de desplazamiento, pero también puede estar montada sobre la placa de base y puede estar conectada a través de un orificio en la primera placa de desplazamiento con la placa de soporte.

La placa de soporte puede presentar, lo mismo que la placa de base y la primera placa de corredera, unas escotaduras, en las que penetran partes al menos de la segunda unidad de accionamiento. Pero con preferencia la placa de soporte no presenta al menos sobre su lado superior, es decir, sobre el lado que se aleja desde la primera placa de corredera, ninguna escotadura de este tipo, sino solamente taladros para la fijación de al menos la segunda guía lineal.

Sobre la placa de soporte, cuyo tamaño es opcional y que se puede adaptar de una manera óptima al tamaño del objeto a desplazar se puede colocar directamente el objeto a desplazar. En el caso de un mueble de cocina con un zócalo, la placa de soporte puede tener, por ejemplo, la medida del fondo inferior visible hacia abajo del mueble de cocina, eventualmente con una submedida pequeña. Para impedir a pesar de todo una movilidad relativa del mueble de cocina con respecto a la placa de soporte superior, la placa de soporte puede presentar unos elementos de resorte pretensados lateralmente hacia fuera, que son introducidos a presión durante la colocación del mueble de cocina sobre la placa de soporte contra la fuerza de resorte, y de esta manera fijan el mueble de cocina sobre la

placa de soporte. El zócalo puede estar conectado con la placa de soporte a través de elementos de unión de venta en el comercio.

El objeto a desplazar puede descansar por sí solo en virtud de su peso propio fijamente sobre la placa de soporte, eventualmente la superficie de la placa de soporte puede presentar una guarnición antideslizante y/o una guarnición comprimible elásticamente. Especialmente los objetos más ligeros pueden estar conectados adicionalmente a través de elementos de unión, por ejemplo bulones, en unión positiva con la placa de soporte o con la primera placa de corredera, de manera que se puede elevar el objeto sin empleo de herramientas perpendicularmente a la placa de soporte o a la placa de corredera, pero es imposible en gran medida un movimiento lineal lateral del objeto con relación a la placa de soporte o a la placa de desplazamiento. A tal fin, la placa de soporte o la placa de corredera pueden presentar, por ejemplo, taladros pasantes, en los que se pueden insertar bulones o a través de los cuales se pueden pasar bulones. Las geometrías de los taladros y de los bulones se pueden seleccionar en este caso de tal forma que, por ejemplo, una rotación del bulón en el taladro alrededor de 90° provoca una fijación del bulón en el taladro. A tal fin, el taladro podría estar configurado, por ejemplo, ligeramente elíptico y el bulón puede estar constituido de un material, que se puede deformar elásticamente bajo presión. Pero el bulón puede estar constituido también por un casquillo de bulón, que se puede insertar en el taladro, y por un elemento extensible que se puede enroscar en el casquillo, que presiona durante el enroscamiento el casquillo de bulón contra la pared interior del taladro. O bien el bulón es clavado en un taladro ciego y se ensancha de esta manera. En lugar de bulones se pueden emplear también tornillos, que encajan en tuercas fijadas, por ejemplo soldadas o encoladas, debajo de la placa de soporte o de la placa de corredera. También pueden estar previstos taladros roscados directamente en al menos una de las placas, en los que se pueden introducir tornillos, que se pueden insertar con su caña roscada a través de taladros en el fondo del objeto a desplazar. También otros tipos de fijación, que no se mencionan aquí, pero que posibilitan una fijación correspondiente del objeto sobre la placa de soporte o la placa de corredera, están comprendidos por el alcance de esta invención, como por ejemplo la unión sobre carriles y elementos de engrane correspondientes, uniones de encaje elástico o uniones de lengüeta y ranura.

En el objeto desplazable se trata de un mueble de cocina, en particular una isla de cocina. Puesto que la altura del zócalo en cocinas integradas está normalizada a una altura de 13 cm, se define de esta manera también para este caso la altura de construcción máxima del mecanismo de desplazamiento, que puede ser como máximo 13 cm. Estos 13 cm comprenden la altura de construcción desde el lado inferior de la placa de base o bien de la capa adhesiva, hasta el lado superior de la placa de soporte, en el caso de que ésta esté prevista. Para otros casos de aplicación se pueden predeterminedar alturas de construcción que se diferencian de ella a través de otras previsiones constructivas.

Para que el mecanismo de desplazamiento no tenga que absorber todo el peso del objeto a soportar, que puede ser varios 100 kg, en el lado inferior de la placa de soporte pueden estar colocados unos rodillos de articulación, que marchan sobre la superficie inferior y absorben la carga del objeto totalmente o al menos en una gran parte. Estos rodillos de articulación están colocados con preferencia cerca de las esquinas de la placa de soporte en ésta, pudiendo estar previstos por cada esquina al menos dos rodillos de articulación colocados desplazados entre sí, cada uno individual de los cuales puede soportar al menos un tercio del peso total del objeto. La disposición de los al menos dos rodillos de articulación respectivos desplazados entre sí se puede determinar de acuerdo con las particularidades del lugar y debe evitarse que, por ejemplo, durante la circulación sobre una junta de las baldosas del suelo la placa de soporte no se apoye en una o varias esquinas por medio de al menos un rodillo de articulación sobre la superficie inferior. Además, es ventajoso que los rodillos de articulación sean regulables en la altura, para poder compensar eventuales irregularidades en la superficie inferior. En tales objetos pesados puede ser ventajoso que la unidad de accionamiento o las unidades de accionamiento presenten, respectivamente, dos guías paralelas estables. Aunque los rodillos de articulación son los elementos de apoyo preferidos para el peso del objeto, la invención comprende también soluciones alternativas, como por ejemplo técnica de levitación magnética, técnica de cojín de aire u otras técnicas adecuadas, con cuya ayuda se puede absorber y desplazar un peso. En estos casos, la placa de soporte más alta puede descansar sobre apoyos fijos o insertables y extensibles. La placa de soporte más alta se eleva entonces por medio de la técnica de levitación magnética o técnica de cojines de aire hasta que los apoyos o bien están libres del suelo, alternativamente se insertan los apoyos después de la recepción de la carga a través del medio de soporte. Después del desplazamiento de la placa de soporte más alta o bien del objeto, se deposita de nuevo la placa de soporte más alta, de manera que los apoyos soportan de nuevo el peso o bien los apoyos se extienden de nuevo en una longitud determinada y con preferencia se bloquean en esta posición. Alternativamente la placa de soporte podría presentar también paredes laterales estables, que o bien forman el zócalo o presentan soportes de fijación para un zócalo, y están dimensionadas de tal manera que el peso del objeto es soportado en el estado de reposo por estas paredes laterales.

En el mecanismo de desplazamiento con una primera placa de corredera y una placa de soporte, por medio de un control se puede provocar también un movimiento diagonal del objeto. Pero se prefiere que en el ciclo de movimiento se realice en primer lugar un desplazamiento de la primera placa de corredera en la dirección-x hasta que se alcance la posición final en esta dirección. Solamente entonces se inicia un desplazamiento de la placa de soporte en la dirección-y. El ciclo de movimiento se termina cuando se ha alcanzado también la posición final en la dirección-y. En este caso no importa si el mecanismo de desplazamiento se mueve en primer lugar en dirección-y o

en dirección-x, pero también puede ser forzosamente necesario que se permita un movimiento en dirección-y solamente en la posición final en la dirección-x. En este caso, el accionamiento para el movimiento en la dirección-y se bloquea hasta que se ha alcanzado la posición final en dirección-x. Otros ciclos de movimiento, que son posibles con los elementos descritos, como por ejemplo un movimiento simultáneo en la dirección-x y en la dirección-y, están comprendidos de la misma manera al mismo tiempo por la solicitud.

En lugar de los dos movimiento lineales, al menos uno de los movimientos puede ser también un movimiento de articulación o un movimiento combinado de articulación y lineal. Por último, el mecanismo de desplazamiento puede presentar una tercera placa de corredera, que está dispuesta o bien entre la primera placa de corredera y la segunda placa de corredera o a través de la segunda placa de corredera, y que se puede articular por medio de una tercera unidad de accionamiento.

La tercera placa de corredera se puede articular con relación al mecanismo de desplazamiento, que comprende al menos la primera, con preferencia la primera y la segunda placa de corredera, también por ejemplo de tal manera que el mecanismo de desplazamiento o bien sus componentes mecánicos, de accionamiento y de cierre, están fácilmente accesibles para fines de reparación o de mantenimiento en una posición de servicio de la tercera placa de corredera. Es decir, que el mecanismo de articulación para la tercera placa de corredera está dispuesto para este caso excéntricamente con respecto a un eje medio en la dirección de la altura, de manera que una articulación de la tercera placa de corredera alrededor del eje de articulación abre al menos parcialmente el mecanismo de desplazamiento. Aunque también este movimiento de articulación puede ser realizado por medio de un accionamiento, se prefiere que la articulación de la tercera placa de desplazamiento en esta forma de realización sea puramente mecánica y se realice con la mano. En este caso el mecanismo de articulación mecánica puede estar asegurado, cuando el objeto puede ser desplazado a través del mecanismo de desplazamiento, por medio de un dispositivo de fijación, por ejemplo de un freno desprendible o de un bulón, contra una articulación no deseada. Este dispositivo de fijación puede estar colocado de tal forma que es accesible desde el exterior, por ejemplo a través de un orificio que se puede cerrar en el zócalo. Con preferencia el dispositivo de fijación está diseñado de tal forma que durante la liberación del mecanismo de articulación para la tercera placa de corredera impide al mismo tiempo un funcionamiento de las unidades de accionamiento de la primera y de la segunda placa de corredera, por ejemplo interrumpe una alimentación de corriente. Alternativamente también puede estar prevista una tercera instalación de accionamiento para la tercera placa de desplazamiento, con un dispositivo de fijación que se puede activar y desactivar eléctricamente. Con preferencia, la instalación de fijación se desactiva también cuando el dispositivo está sin corriente, por ejemplo en el caso de un fallo de la corriente. También el accionamiento para la tercera placa de corredera adopta entonces una posición de marcha en vacío, de manera que de nuevo es posible un desplazamiento con la mano. De manera alternativa, el dispositivo puede presentar también un acumulador, que sirve para proporcionar corriente, que es necesaria para llevar la unidad de accionamiento de la tercera placa de articulación en el caso de un fallo total de la corriente a la posición de servicio. El acumulador es ventajoso para desplazar el dispositivo a pesar del fallo de la corriente ya a una posición, en la que existe espacio suficiente para articular la placa de soporte más alta a la posición de servicio.

Si el dispositivo para la absorción del peso del objeto presenta paredes laterales y la placa de soporte más alta está conectada con las paredes laterales de tal forma que la placa de soporte más alta es pivotable con relación a las paredes laterales, se pueden conectar rodillos de articulación u otros elementos de soporte con la placa de soporte más alta articulada fuera de las paredes laterales, de manera que éstas soportan el peso del objeto. Estos elementos de soporte pueden estar conectados también de forma abatible en el lado inferior de la placa de soporte más alta.

Todos los rodillos de articulación del dispositivo están conectados con la tercera placa de articulación, de manera que los rodillos soportan el peso del objeto en cada posición de la tercera placa de articulación. El zócalo, que representa al mismo tiempo una pantalla para el mecanismo de desplazamiento, puede estar fijado en esta forma de realización en la segunda placa de corredera, de manera que es posible una articulación de la tercera placa de corredera, sin tener que desmontar, al menos parcialmente, el zócalo, lo que es el caso cuando el zócalo está fijado en la tercera placa de corredera.

La tercera placa de corredera puede presentar también dos mecanismos de desplazamiento acoplables, de manera que un mecanismo de articulación posibilita un desplazamiento del dispositivo o bien del objeto a una posición de mando y el otro mecanismo de desplazamiento posibilita una articulación de la placa de soporte más alta a la posición de servicio. En este caso, en el caso de un fallo de la corriente se puede activar automáticamente el acoplamiento, con el que se puede articular la placa de soporte más alta a la posición de servicio.

En otra forma de realización puede estar previsto adicionalmente un dispositivo de elevación o bien un mecanismo, que está conectado o se puede conectar, por ejemplo, con la placa de base, es decir, que se puede montar también posteriormente. Con este dispositivo de elevación se puede elevar con preferencia la primera o la segunda placa de corredera perpendicularmente a la dirección de desplazamiento, de manera que la altura de trabajo es regulable, por ejemplo, en la isla de cocina. El dispositivo de elevación puede estar constituido por al menos un elevador hidráulico, que puede ser accionado por medio de un dispositivo de bomba activable con el pie o por medio de una bomba

5 hidráulica accionada eléctricamente. Pero con preferencia, el dispositivo de elevación presenta más de un elevador hidráulico, que están conectados entre sí de acuerdo con la técnica de fluidos, de tal manera que solamente se pueden extender e introducir de forma sincronizada. En lugar del o de los elevadores hidráulicos, también barras roscada y tuercas pueden formar el dispositivo de elevación, de manera que uno o varios motores proporcionan un movimiento giratorio relativo entre la tuerca y la barra dentada. Si el dispositivo puede ser accionado eléctricamente, entonces se puede activar a través de mando a distancia. También aquí se puede prever una sincronización de los motores para garantizar una elevación uniforme del objeto.

10 Con preferencia, el objeto es conducido en primer lugar desde la posición de reposo hasta su posición de utilización y a continuación se ajusta la altura de trabajo del objeto. La altura se puede ajustar en este caso sin escalonamiento o se puede regular de forma escalonada. En la posición final seleccionada se puede bloquear el dispositivo de elevación para impedir una bajada involuntaria del objeto desde la posición ajustada. La liberación desde la posición bloqueada debe ser realizada por el usuario voluntariamente, por ejemplo a través de pulsación simultánea de un botón de desbloqueo, que está colocado en el objeto y está conectado con el dispositivo de elevación, y la activación del pedal o del mando a distancia.

15 Un desplazamiento lineal del objeto desde o hasta la posición de reposo solamente debe ser posible cuando el objeto se encuentra en su posición bajada, es decir, que el dispositivo de elevación para la elevación del objeto está descargado. Es decir, que los accionamientos para el desplazamiento de la primera o bien de la primera y de la segunda placas de corredera están bloqueados, mientras el objeto se encuentra en una posición elevada. Además, se prefiere que la tercera placa de articulación se pueda activar de la misma manera sólo cuando el dispositivo de elevación está en la posición insertada, es decir, en la posición descargada.

20 Para garantizar en el caso de un fallo de la corriente que en caso necesario la tercera placa de articulación se puede articular, en el caso de un dispositivo de elevación hidráulico accionado eléctricamente para el objeto puede estar prevista una posibilidad para la apertura manual de los conductos de reflujo hidráulico. Alternativamente, los conductos de reflujo se pueden abrir automáticamente en el caso de fallo de la corriente o una batería o un acumulador pueden mantener preparada la energía para realizar en caso necesario una apertura de las válvulas de reflujo, en caso necesario, después de un fallo de la corriente. También en el caso de un accionamiento puramente eléctrico del dispositivo de elevación, éste se puede desplazar, en el caso de un fallo de la corriente, automáticamente a la posición de reposo o puede presentar una batería o un acumulador, de manera que el usuario puede llevar el dispositivo de elevación de forma controlada a la posición de reposo.

25 Como característica de seguridad adicional pueden estar previstos sensores, que supervisan que el dispositivo de elevación eleve el objeto de manera uniforme. Si se detectase un movimiento de elevación irregular, se detiene automáticamente el proceso de elevación y se conduce el objeto o bien el dispositivo de elevación de nuevo a la posición bajada. Si se plantea el problema durante la bajada del objeto, entonces se detiene inmediatamente la bajada, para evitar, en general, un daño del dispositivo. Cuando es posible una entrada manual del dispositivo de elevación, el usuario puede introducir por esta vía el dispositivo de elevación.

30 Una función errónea del dispositivo de elevación se puede representar, por ejemplo, a través de una señal acústica y/u óptica.

35 Con preferencia, el dispositivo puede estar constituido por módulos individuales, que se pueden ensamblar de acuerdo con el caso de aplicación para formar el dispositivo. De esta manera, el dispositivo puede estar constituido, por ejemplo, solamente por la placa de base, la primera placa de corredera y el dispositivo de elevación.

A continuación se muestra con la ayuda de las figuras un ejemplo de realización del mecanismo de desplazamiento. Pero la invención no está limitada al ejemplo de realización, cuyas características mostradas y descritas se pueden perfeccionar individualmente o en cualquier combinación. En las figuras:

La figura 1 muestra un mueble de cocina con mecanismo de desplazamiento.

45 La figura 2 muestra un dibujo despiezado ordenado de un mecanismo de regulación para la regulación en dos direcciones.

La figura 3 muestra un dispositivo en una vista desde abajo.

La figura 4 muestra una vista lateral del dispositivo.

La figura 5 muestra una vista en sección del dispositivo a lo largo del eje longitudinal del primer servo accionamiento.

50 La figura 6 muestra una vista en sección del dispositivo a lo largo del eje longitudinal del segundo servo accionamiento.

La figura 7 muestra una vista desde arriba sobre el mueble de cocina desplazable.

La figura 1 muestra el dispositivo 1 para el desplazamiento del objeto 2, en el que el objeto 2, por ejemplo una isla de cocina, no está montado todavía sobre el dispositivo 1. En el dispositivo 1 se muestran la placa de base 3, la primera placa de corredera 4 y la placa de soporte más alta 5, así como los rodillos de articulación 6, que están conectados, respectivamente, por parejas en las cuatro esquinas con la placa de soporte 5. Además, en la placa de soporte 5 se pueden reconocer unos soportes de fijación 7, por ejemplo, para un zócalo 8 del objeto 2.

El montaje por parejas de los rodillos de articulación 6 tiene el sentido de que también en el caso de un suelo de baldosas, como un suelo de cocina, al menos uno de los rodillos de articulación 6 está siempre en contacto con el suelo, cuando el otro de los dos rodillos de articulación 6 circula a través de una junta de las baldosas. En el caso de objetos muy ligeros puede ser suficiente, en general, también prever por cada esquina solamente un rodillo de articulación 6, en el caso de objetos muy pesados, se puede prever por cada esquina también más de dos rodillos de articulación 6. Como previsión se puede aplicar que cada uno de los rodillos de articulación individuales 6 esté dimensionado de tal forma que puede soportar de forma duradera aproximadamente un tercio del peso del objeto. En el caso de un peso del objeto de 500 kg, se ha mostrado también que es suficiente dimensionar los rodillos de articulación 6 de tal manera que seis rodillos de articulación 6 pueden soportar conjuntamente todo el peso.

En la figura 2 se muestra un dispositivo 1 ejemplar en una representación despiezada ordenada. Vista desde abajo hacia arriba, la figura 2 muestra la placa de base 3 con bulones 9, con los que se puede fijar la placa de base 3 sobre la superficie inferior. En la placa de base 3 se puede ver una abertura 10, diversos taladros y alojamientos 11 para los cojinetes lineales 12 mostrados arriba. Junto a los cojinetes lineales 12 se pueden montar sobre la placa de base 3 o en la escotadura 10 un emisor de control remoto 13, una unidad de control 14, un ojal de distribución 15 y una fuente de alimentación de enchufe 16, por ejemplo encolados o enroscados sobre la superficie inferior o colocados sobre la placa inferior o la placa de base 3. Por lo demás, con la placa de base 3 está conectado un servo accionamiento 17, con bloques de retención 18. El servo accionamiento 17 mueve una guía lineal 19, que se conduce a los cojinetes lineales 12. Una cadena de arrastre 20 protege los conductos y eventuales líneas de alimentación, que están conectadas con el servo accionamiento 17.

Sobre la placa de base 3 está dispuesta a una distancia la primera placa de corredera 4, que está conectada fijamente con la guía lineal 19 y presenta una abertura 21, una escotadura 22 y diversos taladros. En la escotadura 22 es recibida al menos parcialmente la cadena de arrastre 23, que conduce y protege conductos y líneas de alimentación en esta zona. Sobre la guía lineal 19 está montada la placa de soporte más alta 5 y en la que se pueden colocar, como ya se ha descrito con relación a la figura 1, unos rodillos de articulación 6 y soportes de fijación 7 para una pantalla.

En caso necesario, la placa de base 3 y la primera placa de corredera 4 o bien la primera placa de corredera 4 y la placa de soporte más alta 5 pueden presentar todavía elementos de apoyo y guías para ellas, con las que la placa dispuesta encima se apoya de manera no accionada sobre la placa que se encuentra debajo. De esta manera, uno o varios cojinetes de cojinetes de rodillos esféricos pueden formar tales apoyos, o la placa que está colocada arriba puede presentar al menos una rueda de rodadura que apunta hacia abajo, que marcha en una ranura o sobre un carril, que se forma sobre la placa que se encuentra debajo. No se muestra tampoco una capa adhesiva en el lado inferior de la placa de base 3, que proporciona soporte adicional para la placa de base 3 sobre la superficie inferior y de manera más ventajosa conecta al mismo tiempo la placa de base 3 con la superficie inferior, de manera que no puede llegar humedad ni suciedad debajo de la placa de base 3.

La figura 3 muestra una visión sobre el dispositivo 1 desde abajo con la placa de base 3, la primera placa de corredera 4 y la placa de soporte 5. En el lado inferior de la placa de base 5 está colocada en cada esquina, respectivamente, una pareja de rodillos de articulación 6, que soportan esencialmente la carga del objeto, que está colocado sobre el lado superior de la placa de soporte más alta 5. Si se trata en este caso de una isla de cocina, entonces ésta puede pesar 500 kg y más, es decir, que los rodillos de articulación 6 pueden estar diseñados de acuerdo con la carga a soportar. A partir de la figura 3 se puede reconocer, además, la fijación de un zócalo de pantalla 8 en la placa de soporte más alta 5 por medio de soportes de fijación 7. Además, se puede ver la guía lineal 19 para la primera unidad de accionamiento y la guía lineal 25 para la segunda unidad de accionamiento, así como otras partes de las unidades de accionamiento, como por ejemplo la cadena de arrastre 23 como protección para conductos y líneas de alimentación y el servo accionamiento 24.

Una vista lateral del dispositivo 1, vista en la dirección de la guía lineal 19, se muestra en la figura 4, con la placa de base 3, la primera placa de corredera 4 y la placa de soporte más alta 5.

La figura 5 muestra una sección a través del dispositivo 1 a lo largo del eje medio del servo accionamiento 17. Se pueden reconocer la placa de base 3, la primera placa de corredera 4 y la placa de soporte más alta 5. Entre la placa de soporte más alta 5 y la primera placa de corredera 4 se pueden reconocer el servo accionamiento 24 y la guía lineal 25. El servo accionamiento 17 para la primera placa de corredera 4 está fijado sobre la placa de base 3. En la figura 5, se puede reconocer bien que el servo accionamiento 17 se extiende en su extremo izquierdo visto desde el observador hacia arriba a través de una abertura 10 en la primera placa de corredera 4, con lo que se ahorra altura de construcción del dispositivo 1. El servo accionamiento 17 se puede extender en caso necesario y en

una forma de realización constructiva correspondiente adicionalmente también todavía en una abertura o una escotadura en la placa de base 3, con lo que se puede reducir adicionalmente la altura de construcción del dispositivo.

5 Una sección a lo largo del eje longitudinal del servo accionamiento 24 se muestra en la figura 6. Se puede reconocer que el servo accionamiento 24 se extiende en su extremo izquierdo visto desde el observador hacia abajo hasta muy por debajo de la primera placa de corredera y se proyecta hacia arriba en una escotadura en la placa de soporte más alta 5.

10 Por último, la figura 7 muestra una vista de un objeto 2, por ejemplo de un mueble de cocina. El suelo está representado esquemáticamente como suelo de baldosas y las flechas indican direcciones posibles del movimiento del objeto 2 por medio del dispositivo que no se ve. En este caso, las flechas indican la secuencia de movimiento preferida, que desplaza el objeto 2 en primer lugar linealmente en una primera dirección, lo detiene allí y luego desplaza el objeto 2 en una segunda dirección, con preferencia perpendicularmente a la primera dirección. A partir de la primera y la segunda dirección se puede generar a través de activación correspondiente de los accionamientos también una resultante, con lo que se puede desplazar el objeto inclinado, por ejemplo diagonalmente a las baldosas. Además de los movimientos lineales también son concebibles movimientos de articulación y movimientos combinados lineales y articulados con el dispositivo, en el supuesto de que presente las unidades de accionamiento correspondientes.

Lista de signos de referencia

	1	Dispositivo
20	2	Objeto
	3	Placa de base
	4	Primera placa de corredera
	5	Placa de soporte
	6	Rodillo de articulación
25	7	Soporte de fijación
	8	Zócalo
	9	Bulón
	10	Abertura
	11	Alojamiento
30	12	Cojinete lineal
	13	Emisor de control remoto
	14	Unidad de control
	15	Caja de distribución
	16	Fuente de alimentación
35	17	Servo accionamiento
	18	Caballote de retención
	19	Guía lineal
	20	Cadena de arrastre
	21	Abertura
40	22	Escotadura
	23	Cadena de arrastre
	24	Servo accionamiento
	25	Guía lineal

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo para el desplazamiento de un objeto con
- a) una placa de base (3), que está fijada o se puede fijar sobre una superficie inferior lisa,
 - 5 b) al menos una placa de corredera (4), que se puede conectar o está conectada de forma desplazable con la placa de base (3), y
 - c) al menos una unidad de accionamiento para la al menos una placa de corredera (4), con la que la placa de corredera (4) es desplazable linealmente con relación a la placa de base (3) en al menos una dirección, en el que
 - 10 d) la placa de base (3) y la placa de corredera (4) presentan, respectivamente, una escotadura (22) en la que penetran, al menos parcialmente, partes de la unidad de accionamiento, y
 - e) el dispositivo (1) presenta adicionalmente una placa de soporte (5), que está dispuesta por encima de la primera placa de corredera (4), y una segunda unidad de accionamiento, con la que la placa de soporte (5) es desplazable linealmente en una segunda dirección, en el que la placa de soporte (5) está preparada para soportar un objeto (2) desplazable, **caracterizado** porque
 - 15 f) la carga del objeto (2) a desplazar es absorbida esencialmente por rodillos de articulación, que están fijados en el lado inferior de la placa de soporte (5) y cuya altura de montaje o bien tamaño de construcción corresponde esencialmente a la altura de construcción máxima del dispositivo (1).
- 2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la placa de base (3) se puede conectar con bulones (9) o tornillos con la superficie inferior, por ejemplo el suelo.
- 20 3.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la placa de base (3) presenta en su lado dirigido hacia la superficie inferior adicionalmente una capa adhesiva.
- 4.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la placa de corredera (4) está preparada para soportar un objeto (2) a desplazar.
- 25 5.- Dispositivo de acuerdo con una de las dos reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en el objeto (2) desplazable se trata de una isla de cocina.
- 6.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad de accionamiento o bien las unidades de accionamiento se pueden manejar por medio de un control remoto sin hilos.
- 30 7.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo (1) presenta otra placa de corredera, que está dispuesta entre la primera placa de corredera (4) y la placa de soporte (5) o sobre la placa de soporte (5) y se puede articular con la mano o por medio de una tercera unidad de accionamiento con relación a la placa de base (3).
- 8.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado** porque la tercera placa de corredera presenta dos mecanismos de articulación acoplables.
- 35 9.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo (1) presenta adicionalmente un dispositivo de elevación, con el que se puede subir y bajar el objeto (2) perpendicularmente a las direcciones de desplazamiento.
- 10.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado** porque el dispositivo presenta al menos un sensor, en el que el sensor o los sensores supervisan una subida y bajada sincronizada del objeto (2) a través del dispositivo de elevación.
- 40 11.- Dispositivo de acuerdo con una de las dos reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque cuando el dispositivo elevador está elevado, al menos la unidad de accionamiento de la primera placa de corredera (4) está bloqueada.
- 45 12.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo (1) está equipado con una batería o un acumulador, que acondicionan energía para la activación de la/s unidad/es de accionamiento en el caso de un fallo de la corriente.

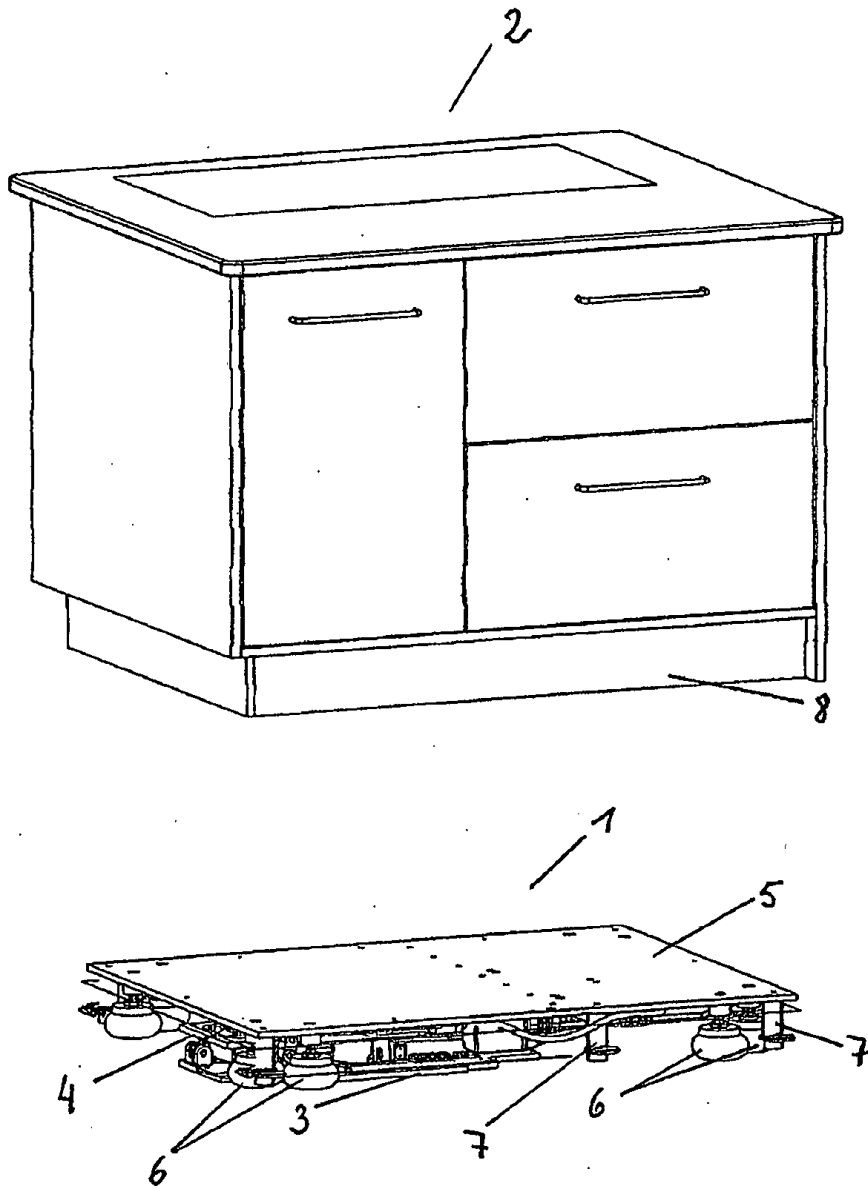


Figura 1

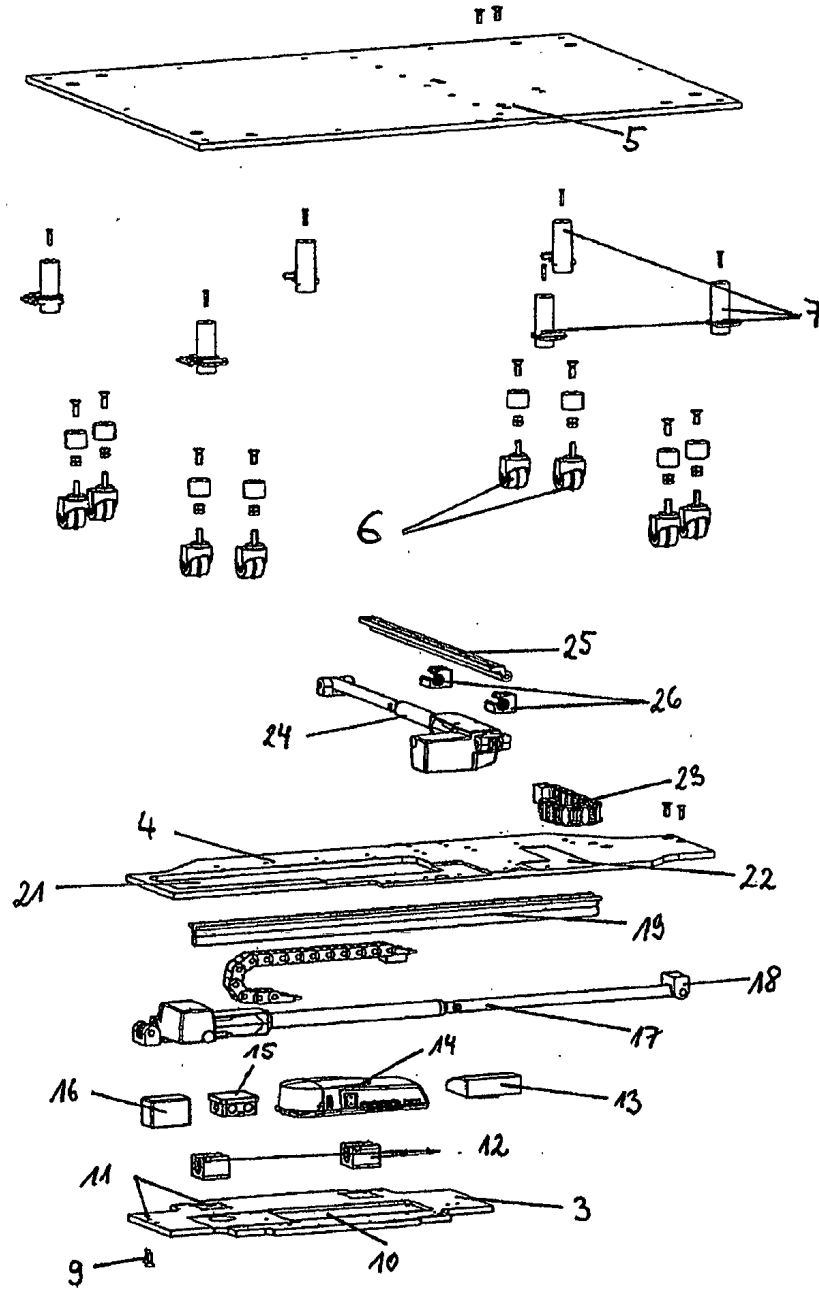


Figura 2

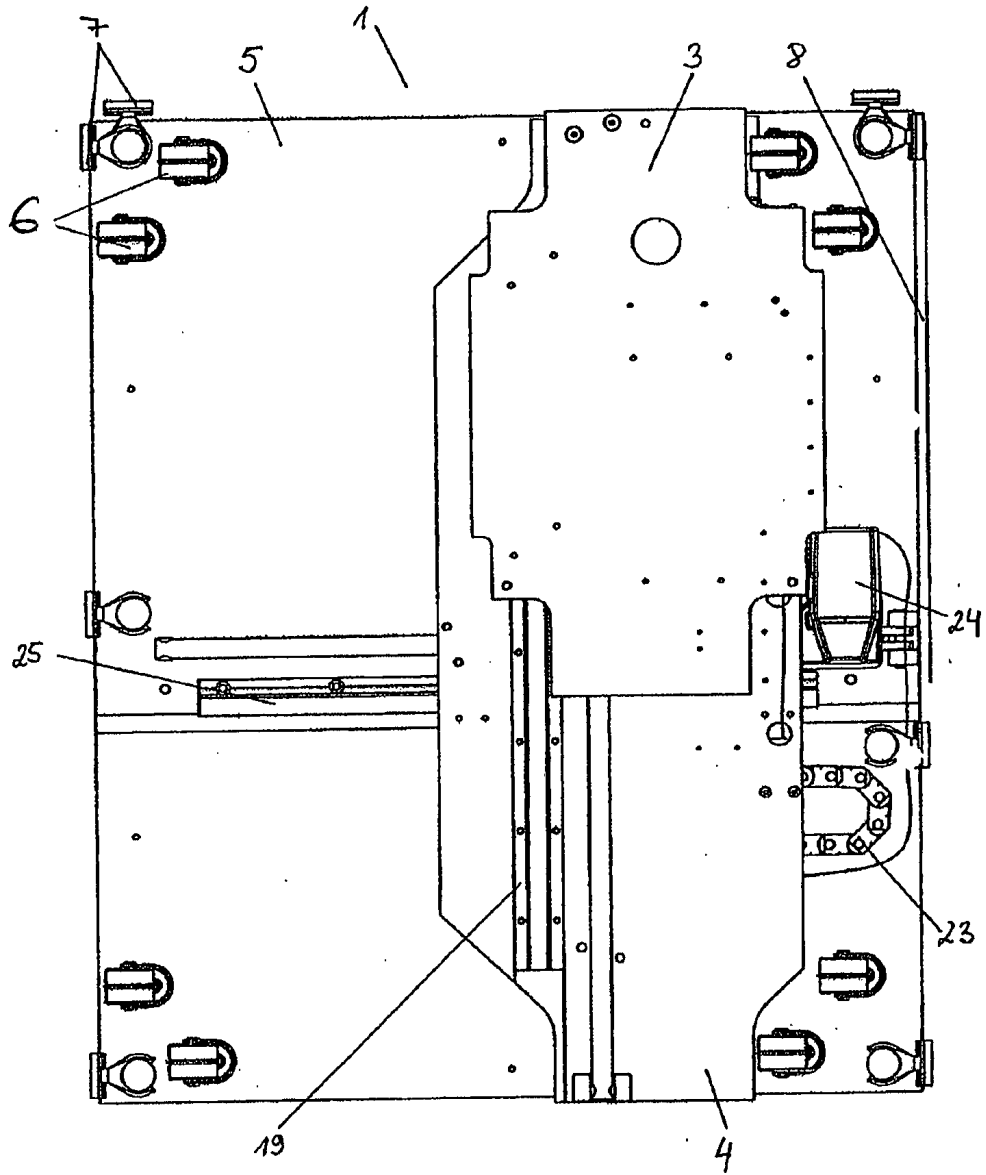


Figura 3

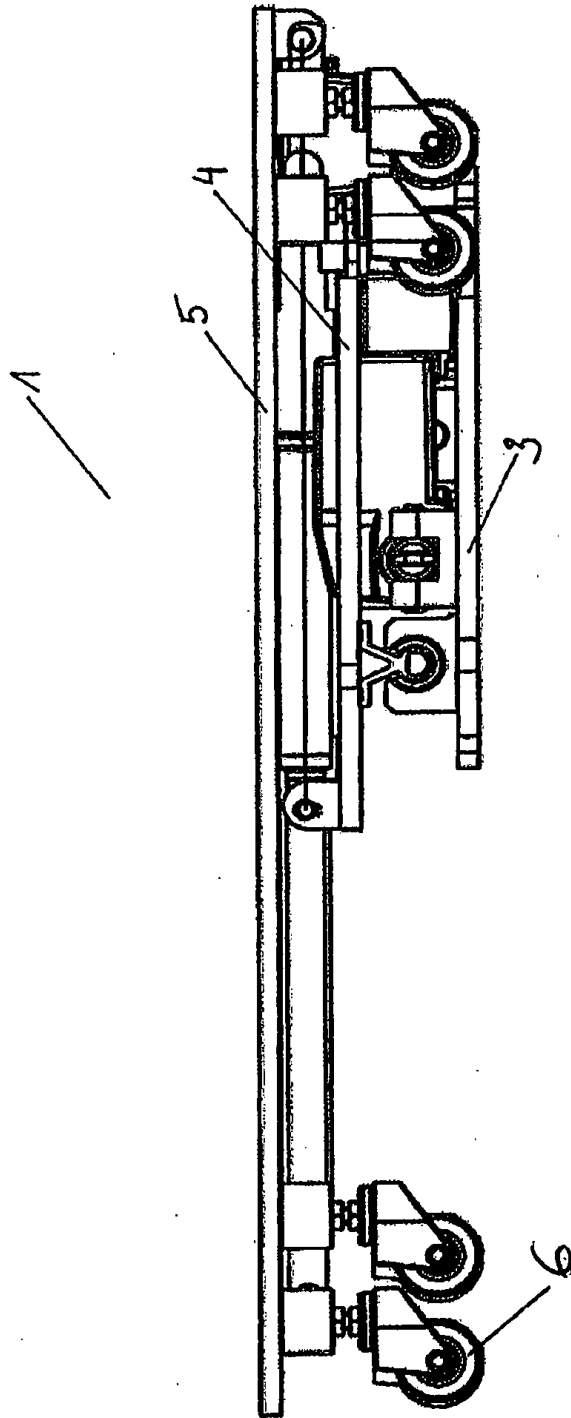


Figura 4

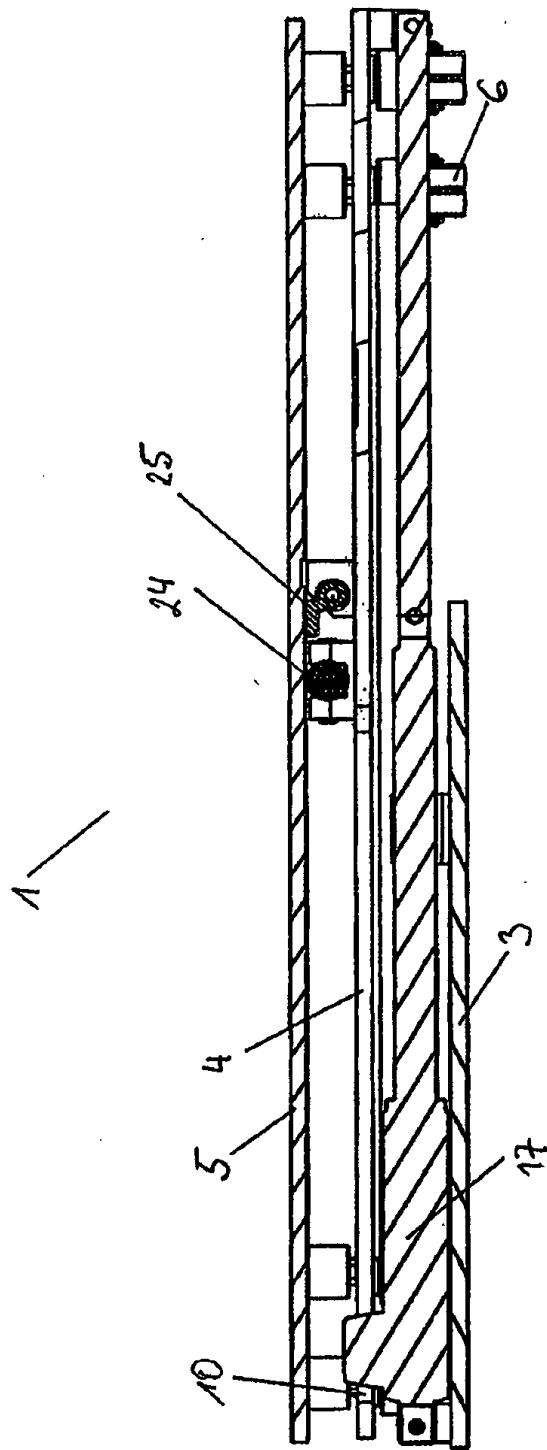


Figura 5

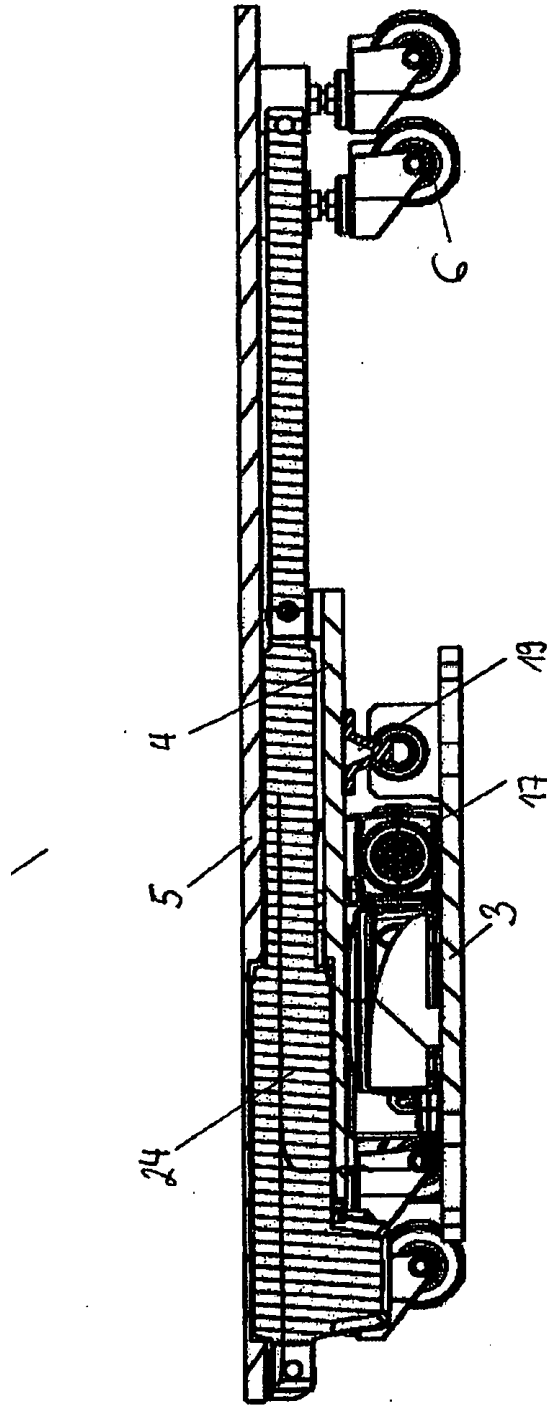


Figura 6

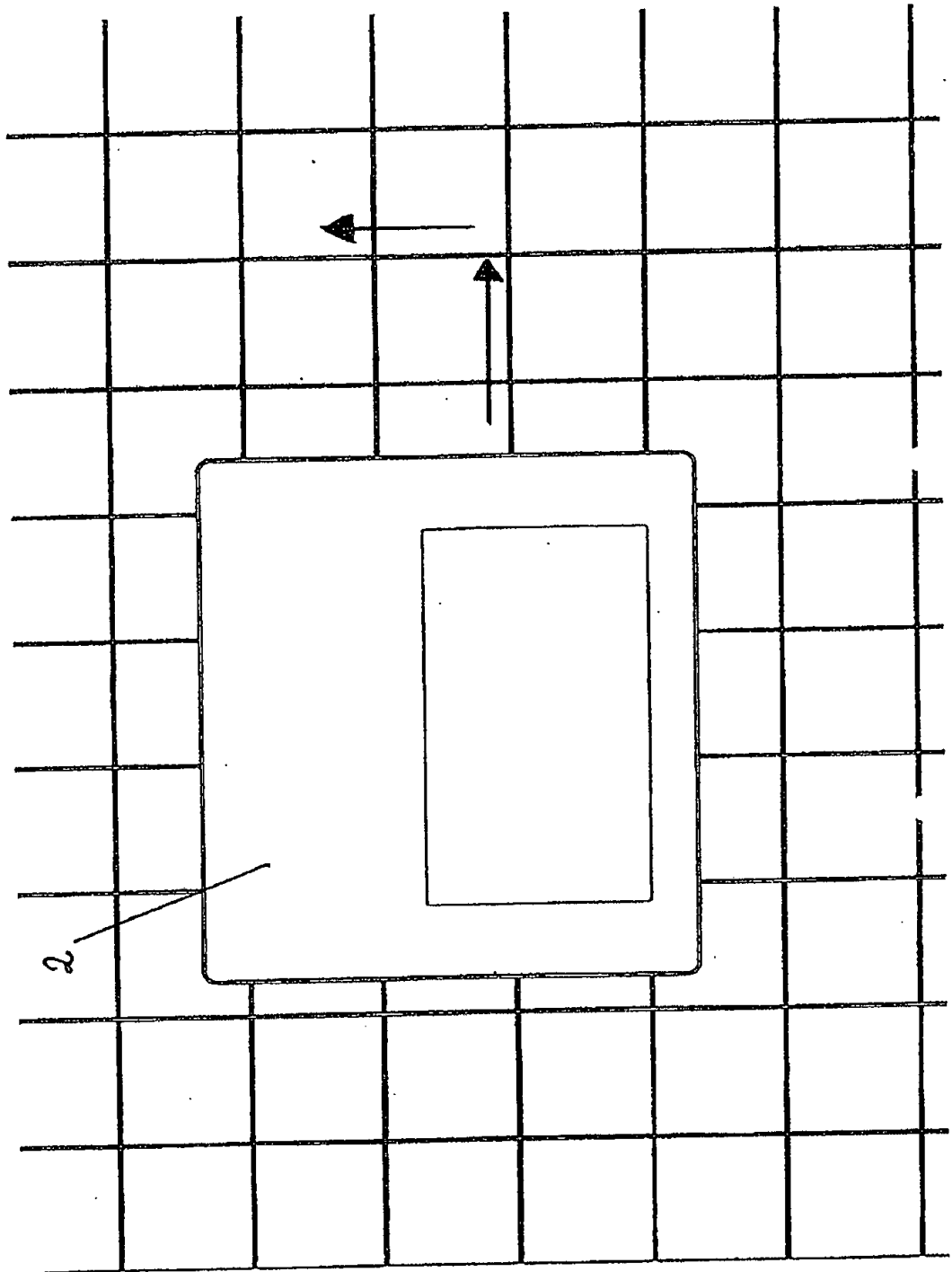


Figura 7