

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 642**

51 Int. Cl.:

B66B 13/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.08.2015 PCT/EP2015/069253**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.03.2016 WO16030296**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.08.2015 E 15753370 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2019 EP 3186183**

54 Título: **Instalación para el accionamiento de una puerta de cabina y de hueco de una instalación de ascensor**

30 Prioridad:

25.08.2014 CH 13002014

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

20.05.2020

73 Titular/es:

**SALVENMOSER, MICHAEL (100.0%)
Industriestrasse 3
6285 Hitzkirch, CH**

72 Inventor/es:

SALVENMOSER, MICHAEL

74 Agente/Representante:

TORO GORDILLO, Ignacio

ES 2 761 642 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

Instalación para el accionamiento de una puerta de cabina y de hueco de una instalación de ascensor

5 La invención se refiere a una instalación preferentemente para una instalación de ascensor para el accionamiento de al menos una puerta de cabina o de hueco de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 En un ascensor conocido de acuerdo con la publicación EP-A-2 297 018 está prevista de forma conocida una cabina de ascensor con hojas de puerta de cabina desplazables horizontalmente y en las plantas con correspondientes
 15 hojas de puerta de hueco, estando dispuestas estas hojas de puerta en paralelo entre sí. Para la apertura y el cierre de las hojas de puerta de cabina está previsto un accionamiento de puerta y además de ello una instalación de acoplamiento, que comprende una transmisión de los correspondientes movimientos a la hoja de puerta de hueco y estando previsto para ello al menos un elemento de arrastrador desplazable, el cual se pone en contacto con un
 20 elemento contrario presente en la hoja de puerta de hueco. Además de ello hay asignado a la hoja de puerta de cabina un bloqueo de puerta con un pasador de puerta de cabina y un tope de pasador. Un efecto de bloqueo de este bloqueo de puerta es dependiente de la interacción de la instalación de acoplamiento con el elemento contrario. Esto se controla mediante un control de ascensor, en cuyo caso mediante un conmutador de seguridad presente en el bloqueo de puerta se impide una apertura de la hoja de puerta cuando la cabina de ascensor no se encuentra exactamente en el nivel de la planta.

25 El movimiento del pasador de puerta de cabina está acoplado de manera rígida con aquel del elemento de arrastrador. Cuando el elemento de arrastrador se encuentra en una posición de paso distanciada del elemento contrario de la hoja de puerta de hueco o se mueve más que hasta una posición de acoplamiento definida, entonces el pasador de puerta de cabina bloquea una apertura del tope de pasador y de esta manera de la hoja de puerta de cabina. Por el contrario, ésta última puede ser abierta cuando el elemento de arrastrador es detenido por el elemento contrario en una posición de acoplamiento definida.

30 Están previstos respectivamente dos elementos de arrastrador de una hoja de puerta de cabina entre dos elementos contrarios de la hoja de puerta de hueco cuando la cabina de ascensor se encuentra a nivel de planta, presionándose los elementos de arrastrador mediante un resorte contra los elementos contrarios antes de que comience una apertura de la hoja de puerta de cabina.

35 En la publicación WO-A-98/14395 está previsto un sistema de arrastrador dispuesto sobre la puerta de cabina, que puede moverse mediante un mecanismo de movimiento en dirección horizontal a lo largo o transversalmente con respecto a la puerta de cabina y acoplarse con la puerta de hueco mediante un imán. Este mecanismo de movimiento se pivota mediante un actuador en primer lugar en dirección del plano de la puerta y éste horizontalmente. El imán se desplaza mediante un control de arrastrador en la misma dirección en dirección hacia una curva de arrastrador, hasta que el sistema de arrastrador está en contacto con una fuerza de sujeción regulada con una superficie de deslizamiento de la curva de arrastrador y de esta manera las puertas están acopladas, de
 40 manera que pueden abrirse o cerrarse conjuntamente.

45 En la publicación EP-A-0 829 447 se divulga un dispositivo para el arrastre de puertas de hueco en un ascensor, en cuyo caso está previsto un mecanismo de movimiento con una disposición de palancas, mediante la cual se desplaza un arrastrador en una dirección que se extiende en perpendicular con respecto a los planos de puerta. Mediante un electroimán se engancha el arrastrador con la pieza de acoplamiento una vez que el mecanismo de movimiento ha desplazado el mismo hasta tal punto que se alcanza un hueco de aire ajustado entre el electroimán y la pieza de acoplamiento.

50 Es desventajoso en el caso de estos dispositivos el mecanismo laborioso para este arrastre de las puertas, en cuyo caso están previstos este mecanismo de movimiento y este electroimán y de esta manera ha de producirse un control exacto en relación tanto con el movimiento o con el posicionamiento del mecanismo de movimiento, como también en relación con el electroimán.

55 Partiendo de este tipo de ascensores conocidos la invención se basa en la tarea de lograr una instalación para el accionamiento de al menos una puerta de cabina o de hueco, que en caso de cumplimiento de todas las funciones requeridas para el funcionamiento de un ascensor ofrezca una construcción que ahorre espacio y segura.

De acuerdo con la invención esta tarea se soluciona de acuerdo con las características de la reivindicación 1.

60 El mecanismo de acoplamiento para la puerta de cabina presenta de acuerdo con la invención un segmento de acoplamiento que puede ajustarse transversalmente con respecto a la puerta de la cabina, que puede moverse de una posición retraída a una posición acoplada con un elemento contrario de la unidad de placa para la puerta de hueco.

65 Esta estructura de la instalación de acuerdo con la invención posibilita una función libre de problemas durante el funcionamiento de una instalación de ascensor, también cuando se presentan fallos de funcionamiento. De esta

manera puede ponerse a disposición una apertura o cierre de las puertas de cabina y de hueco de forma sencilla.

Una de las ventajas esenciales consiste además de ello en que con la estructura de la instalación de acuerdo con la invención puede lograrse con respecto a los ascensores conocidos una reducción del hueco entre la cabina y el hueco por el lado de la puerta, que puede reducirse de aproximadamente 30 a 10 mm. De esta manera además de una mejora óptima se reduce también el riesgo de que apenas puedan caer ya a través de este hueco objetos estrechos, como llaves, dinero o similares en el hueco del elevador.

De manera muy ventajosa este elemento de acoplamiento ajustable del mecanismo de acoplamiento, así como el elemento contrario de la unidad de placa, están configurados como placas magnéticas, a través de las cuales puede generarse en la posición acoplada una suficiente fuerza de sujeción. Debido a ello puede producirse un acoplamiento de manera muy eficiente y segura y mediante esta retracción del elemento de acoplamiento no se requiere espacio en caso de puertas cerradas.

Esta instalación de acuerdo con la invención se adecua también para reequipar y modernizar instalaciones de ascensor existentes. Pueden compensarse además de ello en el caso de construcciones más antiguas o muy altas las tolerancias cambiantes y altas que conllevan entre la cabina de elevador y el hueco de elevador o las paredes de elevador debidas a hundimientos de construcción, medidas cambiantes, etc., sin problemas.

A continuación se explican con mayor detalle ejemplos de realización, así como ventajas adicionales, mediante un dibujo. Muestra:

- La Fig. 1 una sección longitudinal parcial esquemática de una instalación de ascensor de acuerdo con la invención;
- La Fig. 2 una vista en perspectiva de un mecanismo de acoplamiento de acuerdo con la invención de la instalación de ascensor en posición cerrada de las puertas, que está unido con las puertas de la cabina;
- La Fig. 3 una vista en perspectiva del mecanismo de acoplamiento de acuerdo con la Fig. 2 durante la apertura o el cierre de las puertas;
- La Fig. 4 una vista en perspectiva de una unidad de placa que interactúa con el mecanismo de acoplamiento de acuerdo con la Fig. 2, la cual está unida con la puerta del hueco; y
- La Fig. 5 una vista superior de la unidad de placa habiéndose omitido un elemento contrario para la observación de una instalación de accionamiento.

En el caso de una instalación de ascensor 10 representada parcialmente de acuerdo con la Fig. 1 se indican un hueco de elevador 11 y una cabina 15 que puede hacerse ascender y descender guiada por éste. Esta cabina sujeta de manera conocida mediante cables o similares puede guiarse en el hueco de elevador 11 hacia las plantas 12 individuales mediante un correspondiente control.

Este tipo de instalaciones de ascensor se instalan sobre todo en edificios, edificios de oficinas, en edificios comerciales o similares, y sirven para el transporte de personas, de animales y/o de objetos de todo tipo. Se adecuan en especial también para instalaciones de ascensor, las cuales están construidas con al menos huecos que se extienden parcialmente en dirección horizontal.

Tanto en el caso de la cabina 15, como también en el caso de las correspondientes plantas 12, están previstas respectivamente al menos una puerta de cabina 16 y una puerta de hueco 13, las cuales pueden abrirse o cerrarse transversalmente con respecto al plano del dibujo. En dependencia de las condiciones de espacio puede haber instaladas también dos o más de estas puertas por cabina y por planta. A las puertas 13, 16 hay asignados por su lado superior rodillos 14, 38, que se guían mediante elementos de unión 21, 39 por carriles de guía 14', 38' de instalación fija por un lado por la cabina 15 y por otro lado por la pared de hueco 11'. Por el lado inferior estas puertas 13, 16 están guiadas ventajosamente por guías longitudinales 13', 16'.

Una instalación 20 para el accionamiento de las puertas de cabina o hueco 13 a 16 está dispuesta preferentemente sobre el lado superior de la cabina 15. Hay dispuesto un motor de accionamiento 17 que puede ser accionado por un control sobre el lado superior de la cabina, que acciona normalmente una correa dentada circundante como elemento de accionamiento 18 para las puertas 13, 16.

La Fig. 2 y la Fig. 3 muestran un mecanismo de acoplamiento 25 de la instalación 20, que puede fijarse a la puerta de cabina 16 desplazable y en el estado montado, tal como puede verse en la Fig. 1, está dispuesto en orientación vertical. El carril de guía 14' mostrado parcialmente está fijado en el motor de accionamiento 17 de manera que se extiende horizontalmente en su extensión longitudinal y los rodillos 14 indicados en la Fig. 1 están alojados de manera giratoria en una placa de base 21 que puede fijarse en la puerta de cabina 16.

El mecanismo de acoplamiento 25 presenta de acuerdo con la invención un elemento de acoplamiento 24 ajustable transversalmente con respecto a éste o con respecto a la puerta de cabina 16, que desde una posición retraída, tal

como puede verse en la Fig. 2, puede moverse a una posición acoplada con un elemento contrario de la unidad de placa 40, tal como se representa en la Fig. 3.

De manera muy ventajosa el elemento de acoplamiento 24 ajustable del mecanismo de acoplamiento 25, así como el elemento contrario 44 de la unidad de placa 40, están configurados respectivamente como placa magnética, a través de la cual puede generarse en la posición acoplada una suficiente fuerza de sujeción, que puede favorecerse aún más mediante resortes de presión no mostrados. El elemento de acoplamiento 24 consiste a este respecto en uno o varios imanes. De esta manera puede darse lugar a un acoplamiento rápido y eficaz entre puertas de cabina y de hueco.

De acuerdo con la Fig. 2 y la Fig. 3 el mecanismo de acoplamiento 25 comprende una instalación de ajuste 26 para el elemento de acoplamiento 24, un basculador 22 que puede unirse con el elemento de accionamiento 18 del accionamiento de puerta mediante una abrazadera 31, así como un elemento de transmisión 23 pivotable, que están dispuestos en la placa de base 21. La instalación de ajuste 26 está provista de un carro 27 con al menos una, en el presente caso dos barras de guía 28 y con un elemento de pivotamiento 29 articulado a ésta para el ajuste transversal del elemento de acoplamiento 24 alojado perpendicularmente en la placa de base 21, estando acoplado el carro 27 que puede moverse longitudinalmente con el elemento de transmisión 23 alojado de manera giratoria.

Cuando ahora mediante el control de ascensor han de abrirse las puertas, se da lugar partiendo de la posición del mecanismo de acoplamiento 25 de acuerdo con la Fig. 2 mediante una activación provocada por el control de elevador a que este basculador 22 que interactúa con un perno de tope 22' sea pivotado por un elemento de tracción 19 a razón de un determinado ángulo, y de esta manera se dé lugar a un acoplamiento de la abrazadera 31 con la correa dentada 18. Del mismo modo se gira el elemento de transmisión 23 alrededor de un eje de pivotamiento 23' de una palanca 32 alojada de manera articulada en la placa de base 21 y se acciona la instalación de ajuste 26, de manera que el elemento de pivotamiento da lugar a este movimiento transversal del elemento de acoplamiento 24, hasta que éste quede unido de acuerdo con la posición de acuerdo con la Fig. 3 con el elemento contrario 44. Tras el cierre de las puertas se lleva el elemento de acoplamiento 24 de nuevo en dirección inversa a la posición de acuerdo con la Fig. 2.

La fig. 4 muestra la unidad de placa 40 que interactúa con el mecanismo de acoplamiento 25, que está acoplada con la puerta de hueco 13 en la correspondiente planta 12 y montada igualmente en vertical. Está prevista a este respecto una placa de cubierta 54 que puede unirse por el lado posterior con la puerta de hueco 13 y el elemento contrario 44 que puede ajustarse mediante guías de deslizamiento 56 laterales, ajustable en altura. De manera conveniente el elemento contrario 44 está sujetado mediante un medio, por ejemplo un resorte, de tal manera que puede desplazarse desde una posición de reposo hacia arriba o hacia abajo.

De esta manera se logra como ventaja adicional de la invención que tras un acoplamiento del elemento de acoplamiento 24 con el elemento contrario 44 se compensen todo tipo de modificaciones en altura de la cabina 15 durante la entrada o la salida de personas o durante la carga o descarga, en cuanto que este elemento contrario puede moverse con el elemento de acoplamiento y la cabina ligeramente hacia abajo o hacia arriba.

En el marco de la invención hay configurado en esta unidad de placa 40 un elemento contrario 44 configurado magnéticamente, así como un órgano de bloqueo 50. Este órgano de bloqueo 50 está alojado de manera desplazable a este respecto en perpendicular con respecto al plano de placa y puede moverse desde una posición de partida bloqueada a una posición desbloqueada en dirección hacia el elemento de acoplamiento 24, debido a lo cual la unidad de placa 40 y con ella la puerta de hueco, puede llevarse a una posición fijada o liberada.

Con estos avances de la instalación de acuerdo con la invención puede evitarse también una apertura de puerta antes de tiempo de las puertas de elevador o de hueco a diferencia de las instalaciones conocidas.

En la posición mostrada del lado posterior de la unidad de placa 40 de acuerdo con la Fig. 4, este órgano de bloqueo 50 se representa en la posición de partida bloqueada, en cuyo caso se evita una apertura de la puerta de hueco 13 en caso del ascensor en marcha, dado que convenientemente se engancha una leva 51 en una ranura no mostrada o similar por ejemplo en la pared de hueco 11' o en el carril 38' casi libre de holgura. El órgano de bloqueo 50 se guía por una ranura longitudinal 53' de un carril 53 por una placa de base 42 de la unidad de placa 40, debido a lo cual esta ranura longitudinal 53' se extiende en dirección de ajuste de la unidad de placa.

De acuerdo con la Fig. 5 está prevista una instalación de accionamiento 55 que interactúa con el carril 53, que sirve para una evacuación de emergencia de personas en la cabina 15. Mediante un ajuste transversal de placas exteriores 57 y palancas 58 transversalmente con respecto a la extensión longitudinal del carril 53 se eleva éste último y con éste el órgano de bloqueo 50 y de esta manera se da lugar a un desbloqueo del órgano de bloqueo. Están unidas de manera articulada palancas de ladeo 59 correspondientemente configuradas por un lado con las palancas 58 y por otro lado con ejes 52, y por otro lado en conexión operativa mediante superficies inclinadas 59' dispuestas en estas palancas de ladeo 59, con el carril 53, de tal manera que el carril y con éste el órgano de bloqueo 50, se elevan durante el pivotamiento de las palancas de ladeo 59. El carril 53 está sujetado de manera elevable a este respecto con levas en ranuras 63 de la placa de base 42 transversalmente con respecto a ésta.

5 En una situación de emergencia, como por ejemplo en caso de un fallo eléctrico, las puertas de hueco pueden separarse manualmente, empujándose las placas exteriores 57 en una u otra dirección y debido a ello para este fin puede abrirse la puerta de hueco mediante accionamiento por llave y respaldo mediante baterías de alimentación de emergencia.

10 La invención ha quedado lo suficientemente probada con los ejemplos de realización descritos arriba. Podría aclararse no obstante naturalmente también mediante otras variantes. De esta manera el elemento de acoplamiento del mecanismo de acoplamiento, así como el elemento contrario de la unidad de placa podrían estar previstos mediante un acoplamiento en unión positiva como arrastradores de la puerta de hueco con la puerta de cabina.

15 Cuando estuviesen previstas dos o más de estas puertas para una cabina y para una planta, tal como se ilustra en la publicación mencionada inicialmente, entonces para cada puerta de hoja de la cabina o de la planta estarían previstos respectivamente un mecanismo de acoplamiento y una unidad de placa. A este respecto podrían estar previstos también respectivamente dos órganos de bloqueo.

20 El mecanismo de acoplamiento de acuerdo con la invención podría estar fijado teóricamente también o solo en puertas de hueco en la correspondiente planta, mientras que la unidad de placa que interactúa con el mecanismo de acoplamiento podría estar asignada a la puerta de cabina desplazable.

Teóricamente este órgano de bloqueo 50 podría haberse omitido en la unidad de placa 40 en caso de que se solucionase de otro modo un bloqueo de las puertas de hueco.

25 En principio una instalación de este tipo puede usarse también en una estación de tren, en funiculares o teleféricos para abrir o cerrar una puerta de vehículo o una puerta exterior.

REIVINDICACIONES

1. Instalación preferentemente para una instalación de ascensor para accionar al menos una puerta de cabina o puerta de hueco (13, 16), con un mecanismo de acoplamiento (25), el cual puede fijarse a una puerta de cabina (16) desplazable de una cabina (15) y/o a una puerta de hueco (13) en la correspondiente planta (12), o con una unidad de placa (40) que interactúa con el mecanismo de acoplamiento (25), que puede fijarse a la puerta de hueco (13) en la correspondiente planta (12) o a la puerta de cabina (16), presentando el mecanismo de acoplamiento (25) un elemento de acoplamiento (24) que puede desplazarse transversalmente con respecto a éste o con respecto a la puerta de cabina (16) o la puerta de hueco (13), que puede moverse desde una posición retraída a una posición acoplada con un elemento contrario (44) de la unidad de placa (40), **caracterizada por que** el elemento de acoplamiento (24) de una instalación de ajuste (26) del mecanismo de acoplamiento (25) puede moverse desde la posición retraída a la posición acoplada con el elemento contrario (44) de la unidad de placa (40).
2. Instalación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** el elemento de acoplamiento (24) ajustable del mecanismo de acoplamiento (25), así como el elemento contrario de la unidad de placa (40), tienen respectivamente una configuración magnética, a través de la cual en la posición acoplada puede generarse una fuerza de sujeción magnética suficiente entre éstos.
3. Instalación de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que** el mecanismo de acoplamiento (25) comprende una placa de base (21) o similar que puede fijarse a la puerta de cabina (16), una unión que puede establecerse con un elemento de accionamiento (18) y la instalación de ajuste (26) para el elemento de acoplamiento (24).
4. Instalación de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada por que** está previsto un basculador (22) unido con un elemento de accionamiento (18) del accionamiento de puerta, como unión, así como un elemento de transmisión (23) desde el basculador a la instalación de ajuste.
5. Instalación de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, **caracterizada por que** la instalación de ajuste (26) montada sobre la placa de base (21) está provista de un carro (27) con al menos una barra de guía (28) y con un elemento de pivotamiento (29) articulado a ésta última, para el ajuste transversal del elemento de acoplamiento (24) alojado perpendicularmente en la placa de base, pudiendo moverse el carro (27) transversalmente con respecto a éste con el elemento de transmisión (23) alojado de forma giratoria.
6. Instalación de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que** la unidad de placa (40) presenta una placa de cubierta (54) que puede unirse por el lado posterior con la puerta de hueco (13) y el elemento (44) ajustable en altura mediante ésta última vía guías de deslizamiento (56).
7. Instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 6, **caracterizada por que** la unidad de placa (40) presenta al menos un órgano de bloqueo (50) como elemento contrario, que está dispuesto de manera deslizable en dirección transversal con respecto al plano de la placa desde una posición de partida bloqueada a una posición desbloqueada en dirección hacia el elemento de acoplamiento (24), y pudiendo llevarse de esta manera la unidad de placa (40) y la puerta de hueco (13) unida con ella, a una posición fijada o a una liberada.
8. Instalación de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada por que** el órgano de bloqueo (50) se guía por una ranura longitudinal (53') de un carril (53) en la unidad de placa (40), extendiéndose esta ranura longitudinal en dirección de ajuste de la unidad de placa.
9. Instalación de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, **caracterizada por que** el carril (53) puede desplazarse a través de una instalación de accionamiento (55) en perpendicular con respecto a su extensión longitudinal, para dar lugar a un desbloqueo del órgano de bloqueo y con ello a un movimiento de la unidad de placa (40).
10. Instalación de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizada por que** la instalación de accionamiento (55) presenta palancas (58) que pueden desplazarse desde el exterior, palancas de ladeo (59) unidas de manera articulada con ellas y superficies inclinadas (59') dispuestas en éstas últimas, estando estas superficies inclinadas (59') en conexión operativa con el carril (53) de tal manera que el carril, y con éste el órgano de bloqueo (50), al pivotarse las palancas de ladeo (59), se eleva mediante las palancas (58).

Fig. 1

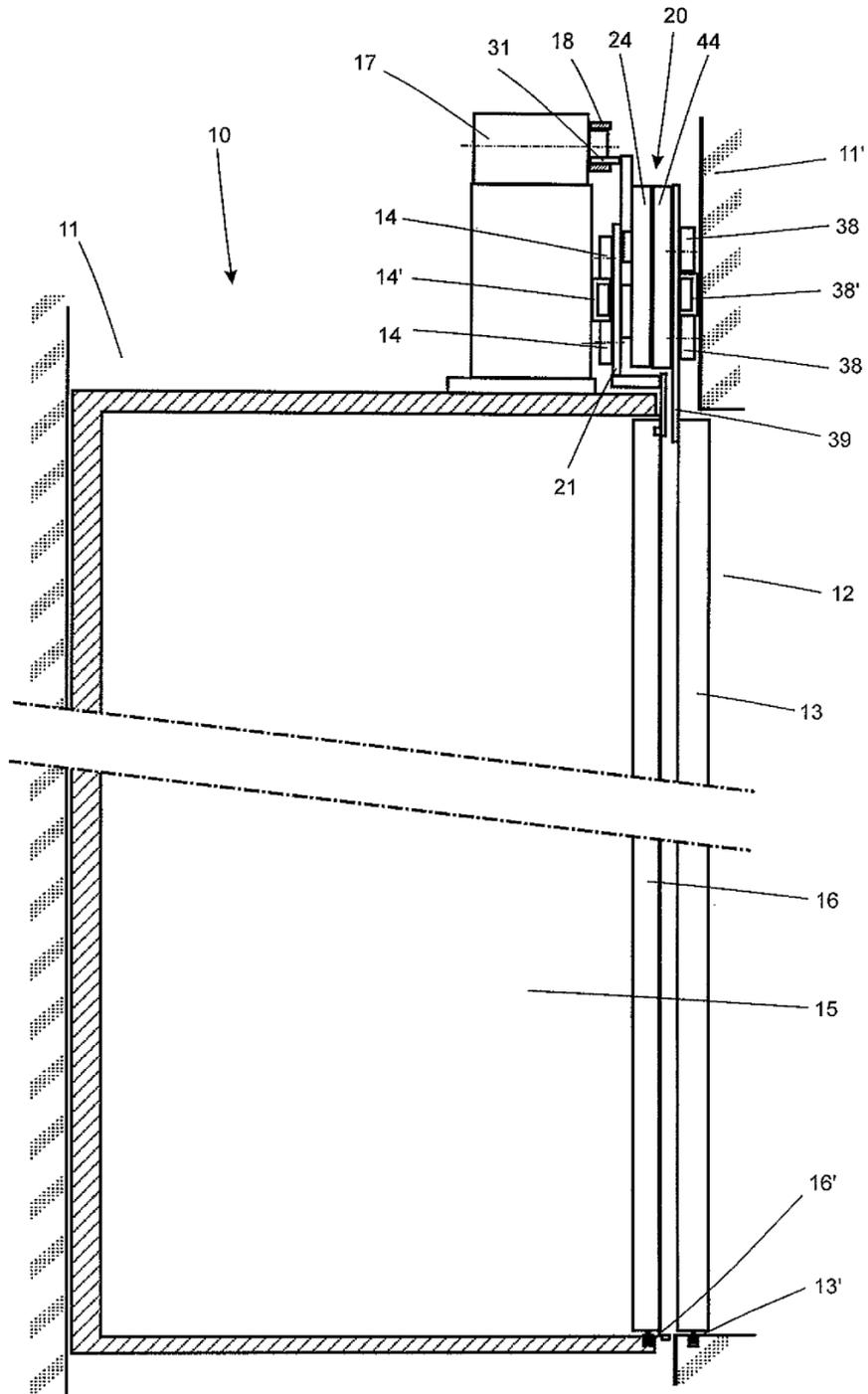


Fig. 2

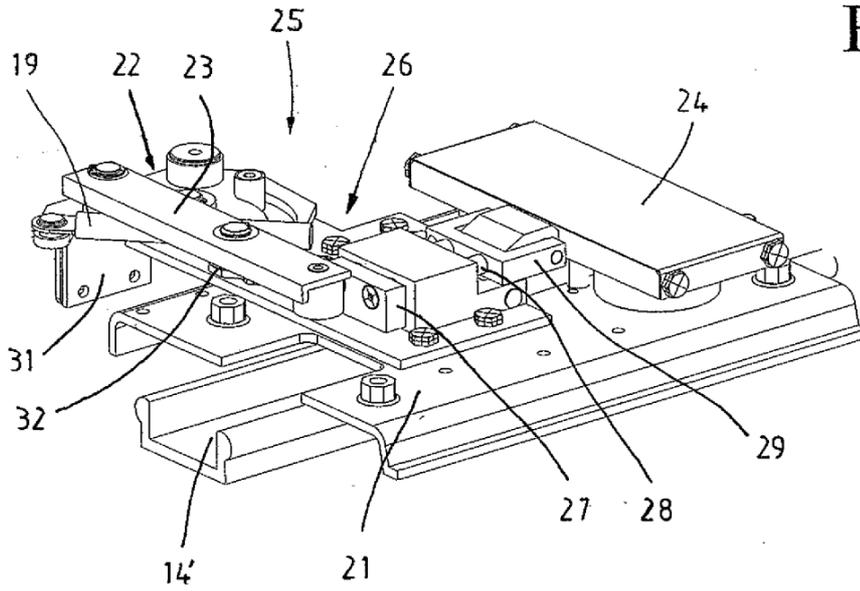
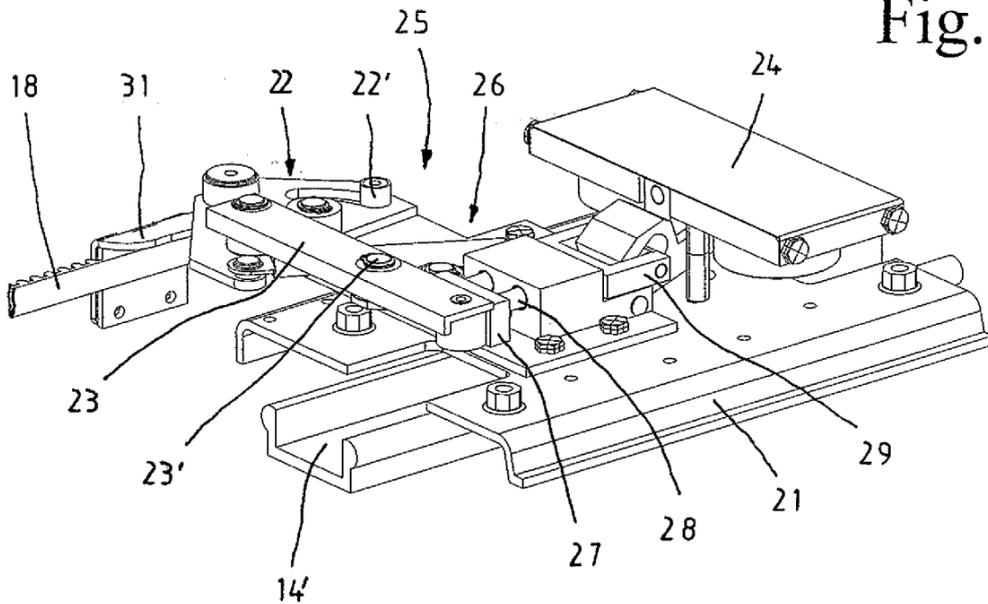


Fig. 3



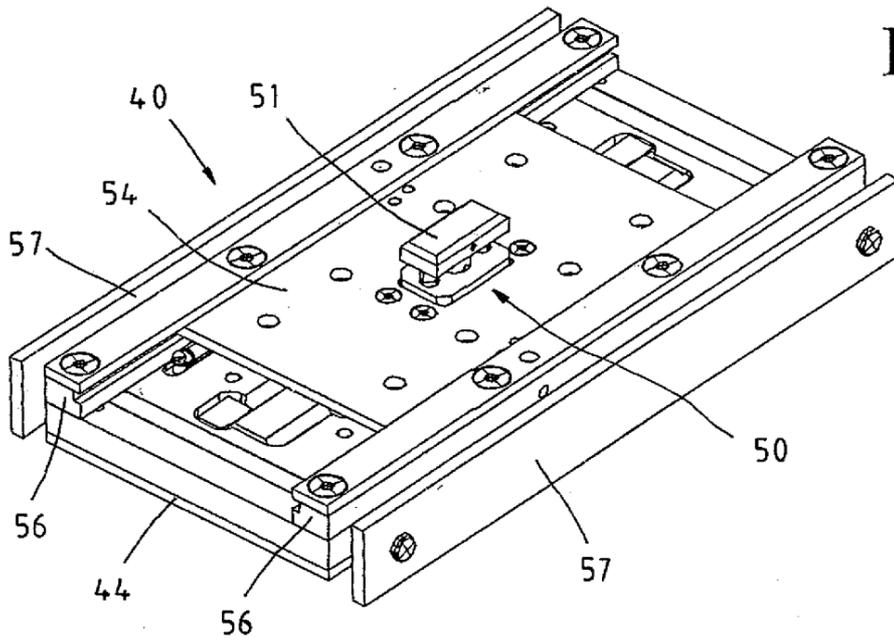


Fig. 4

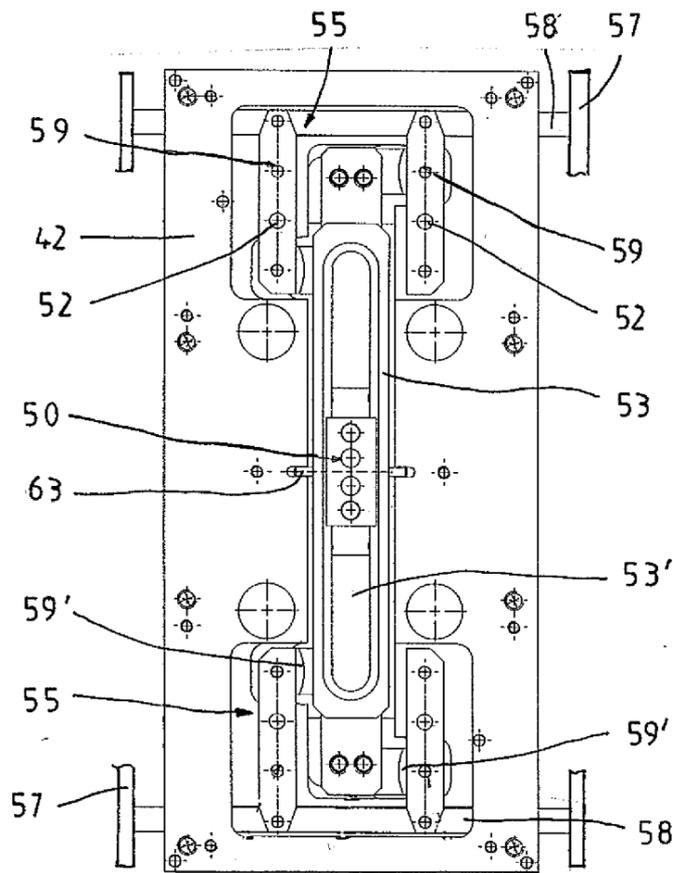


Fig. 5