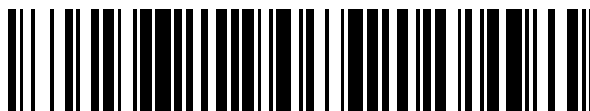


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 362**

51 Int. Cl.:  
**B66B 13/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04106261 .3**  
96 Fecha de presentación: **03.12.2004**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1541517**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.06.2005**

54 Título: **Equipo en una cabina del elevador para el acoplamiento temporal de una hoja de la puerta de la cabina con una hoja de la puerta del hueco y para la activación de un mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina**

30 Prioridad:  
**08.12.2003 EP 03405874**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**25.05.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**25.05.2012**

73 Titular/es:  
**INVENTIO AG  
SEESTRASSE 55 POSTLACH  
6052 HERGISWIL, CH**

72 Inventor/es:  
**Bisang, Daniel;  
Lütolf, Jürgen y  
Thielow, Frank**

74 Agente/Representante:  
**Carpintero López, Mario**

ES 2 381 362 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**

Equipo en una cabina de elevador para el acoplamiento temporal de una hoja de la puerta de la cabina con una hoja de la puerta del hueco y para la activación de un mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina

5 El objeto de la invención es un equipo en una cabina de elevador para el acoplamiento temporal de una hoja de la puerta de la cabina con una hoja de la puerta del hueco y para la activación de un mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina, tal como se define en las reivindicaciones.

La invención se refiere al problema de permitir el movimiento de apertura de una hoja de la puerta de la cabina de elevador solamente cuando la cabina del elevador se encuentra en el nivel de un piso, es decir, cuando la puerta de la cabina se encuentra frente a una puerta de hueco del elevador.

10 Con el documento de patente EP 0 332 841 se ha dado a conocer un dispositivo de accionamiento de puerta con un mecanismo de acoplamiento para el acoplamiento de una hoja de la puerta de la cabina con una hoja de la puerta del hueco asignada. El mecanismo de acoplamiento comprende dos patines de arrastre orientados en paralelo con respecto a la dirección de avance de la cabina del elevador, que se pueden graduar mediante una guía de paralelogramo con dos elementos de graduación rotatorios alrededor de respectivamente un eje de rotación en su distancia mutua. Cuando la cabina del elevador se encuentra correctamente en un nivel de piso, los dos patines de arrastre se encuentran entre dos elementos de acoplamiento dispuestos de forma adyacente en la hoja de la puerta del hueco y pueden acercarse lateralmente a los mismos (extenderse), para, por un lado, desbloquear la hoja de la puerta del hueco y, por otro lado, transmitir el movimiento de apertura y cierre de la puerta de la cabina sin holgura y de forma sincrónica a la hoja de la puerta de la cabina. La graduación de distancia entre los dos patines de arrastre se realiza a este respecto mediante una unidad de accionamiento de la puerta fijada en el marco de la puerta de la cabina mediante un medio de accionamiento que actúa de forma lineal (por ejemplo, mediante un accionamiento de correa), que lleva a cabo también los movimientos de apertura y cierre de la hoja de la puerta de la cabina. A este respecto, el medio de accionamiento actúa mediante una palanca de rotación unida con uno de los elementos de graduación de la guía de paralelogramo de tal manera en la hoja de la puerta de la cabina, que mediante el movimiento de apertura del medio de accionamiento que actúa de forma lineal los elementos de graduación se rotan antes del comienzo de un movimiento de apertura de ala de la puerta hasta una posición, en la que los patines de arrastre están acercados a los elementos de acoplamiento, por ello desbloquean la hoja de la puerta del hueco y forman el acoplamiento que se ha mencionado entre la hoja de la puerta de la cabina y la hoja de la puerta del hueco correspondiente.

30 Al final de un movimiento de cierre de ala de la puerta se rotan de vuelta mediante el movimiento de cierre del medio de accionamiento que actúa de forma lineal los elementos de graduación hasta una posición en la que los patines de arrastre están separados de los elementos de acoplamiento, de tal manera que el mecanismo de bloqueo de la hoja de la puerta de hueco vuelve a su posición de bloqueo.

35 El documento EP 0 332 841 desvela además un equipo para desbloquear el cierre de un mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina, que garantiza que la puerta de la cabina se desbloquee automáticamente sólo cuando la cabina del elevador se encuentra en el nivel de un piso, es decir, cuando la puerta de la cabina se encuentra frente a una puerta de hueco del elevador.

40 Con este fin, uno de los patines de arrastre presenta, en la zona de su superficie de patín que se encuentra en el exterior, es decir, que interacciona con el elemento de acoplamiento correspondiente en la hoja de la puerta del hueco (roldana de acoplamiento), un patín de exploración. Éste se extiende en paralelo con respecto al patín de arrastre y está unido con el mismo mediante resortes de biela, de tal manera que en el estado sin carga está separado del mismo algunos milímetros. La fuerza de contacto ejercida durante un procedimiento de acoplamiento (extensión de arrastrador) mediante el elemento de acoplamiento sobre el patín de exploración lleva a cabo su desplazamiento en contra de la fuerza de resorte de los resortes de biela en dirección hacia el patín de arrastre. El patín de exploración presenta una leva que transmite su desplazamiento provocado por el elemento de acoplamiento con respecto al patín de arrastre y, por tanto, a la hoja de la puerta de la cabina sobre un cierre de la puerta de la cabina alojado en este ala de la puerta de la cabina y desbloquea la hoja de la puerta de la cabina.

50 Si se realiza una orden de apertura de la puerta y una extensión resultante de los patines de arrastre del mecanismo de acoplamiento cuando la puerta de la cabina del elevador no se encuentra frente a una puerta de hueco, entonces los patines de arrastre al igual que también el patín de exploración no llegan a ponerse en contacto con uno de los elementos de acoplamiento en las alas de la puerta del hueco. Por lo tanto, el patín de exploración no se desplaza con respecto al patín de arrastre y el cierre de la puerta de la cabina permanece en su posición de bloqueo. Un sensor que supervisa la posición del cierre de la puerta de la cabina impide adicionalmente la conexión del motor de accionamiento de la puerta.

55 Este dispositivo de accionamiento de la puerta presenta algunas desventajas.

La desventaja más considerable consiste en que en un lado del mecanismo de acoplamiento se requieren dos patines, concretamente un patín de arrastre y el patín de exploración conducido en el mismo. Esto tiene como consecuencia por un lado un alto gasto de material y de fabricación. Por otro lado, por ello se producen desventajas

técnicas, tales como pérdidas de precisión y grandes masas a mover.

Una desventaja adicional es la guía relativamente imprecisa del movimiento de exploración del patín de exploración mediante los resortes de biela, lo que requiere para la compensación un camino de exploración correspondientemente mayor.

5 La estabilidad limitada de la guía del patín de exploración mediante resortes de biela con una actuación de fuerza descentrada en el patín de exploración tiene como consecuencia imprecisiones adicionales y, por ello, un camino de exploración requerido mayor. Esto es el caso particularmente cuando el elemento de acoplamiento debido a separación modificable entre la cabina del elevador y la puerta del hueco actúa solamente en la zona marginal lateral del patín de exploración.

10 Sin embargo, los caminos de exploración mayores aumentan las tensiones de flexión en los resortes de biela y, por tanto, el riesgo de rupturas de resorte.

La presente invención se basa en el objetivo de crear un equipo del tipo que se ha descrito anteriormente que no presente las desventajas que se han mencionado.

15 De acuerdo con la invención se resuelve el objetivo mediante las medidas indicadas en la reivindicación 1. Se obtienen configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención a partir de las reivindicaciones dependientes 2 a 9.

20 Las ventajas conseguidas mediante la invención se tienen que considerar esencialmente que un equipo de acoplamiento presenta en el lado de exploración un patín de arrastre que lleva a cabo el arrastre del elemento de acoplamiento y al mismo tiempo registra (detecta) la presencia de un elemento de acoplamiento y con presencia de elemento de acoplamiento desbloquea el cierre de la puerta de la cabina. El patín de arrastre está unido mediante piezas de articulación con dos elementos de graduación, estando configuradas y dispuestas las piezas de articulación de tal manera que una fuerza de contacto ejercida por los elementos de acoplamiento sobre el patín de arrastre lleva a cabo un movimiento adicional guiado de forma segura y exacta de las piezas de articulación y del patín de arrastre. Con la expresión "movimiento adicional guiado de forma segura y exacta" se quiere decir por un lado que mediante las piezas de articulación está eliminado el riesgo de una ruptura de resorte de biela y, por otro lado, que las piezas de articulación guían de forma más exacta y estable el movimiento adicional de lo que es posible mediante los resortes de biela elásticos de acuerdo con el estado de la técnica.

25 Se obtienen configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención a partir de las reivindicaciones dependientes.

30 De acuerdo con una forma de realización preferente del equipo de acuerdo con la invención, un elemento de accionamiento que acciona el movimiento de apertura y cierre de las alas de la puerta o un accionamiento de acoplamiento de la puerta independiente lleva a cabo el movimiento de rotación de uno de los elementos de graduación, estando garantizado un movimiento de rotación sincrónico del otro elemento de graduación mediante un patín de arrastre alojado directamente en brazos de palanca correspondientes de los dos elementos de graduación. Esta construcción permite un alojamiento articulado a modo de paralelogramo del patín de arrastre con exploración en los otros dos brazos de palanca correspondientes de los elementos de graduación.

35 Para el accionamiento de alas de la puerta muy pesadas y con requisitos aumentados con respecto a la falta de ruidos puede ser ventajoso generar el movimiento de rotación de los elementos de graduación mediante un accionamiento de acoplamiento de la puerta independiente, por ejemplo, mediante un motor de carrera de husillo o un motor reductor.

40 De forma apropiada, las piezas de articulación que unen los patines de arrastre con los elementos de graduación rotatorios están alojadas de forma articulada en los extremos de brazos de palanca correspondientes de los dos elementos de graduación y están dispuestas de tal manera que los ángulos de rotación de los movimientos de rotación que se pueden realizar entre los elementos de graduación y las piezas de articulación están limitados mecánicamente.

45 Se obtienen condiciones ventajosas para la transformación de la fuerza de contacto entre el elemento de acoplamiento y el primer patín de arrastre en un movimiento de rotación cuando el movimiento de rotación de las piezas de articulación está limitado de tal manera que su eje de pieza de articulación definido mediante la línea de unión entre sus puntos de apoyo está orientado en un ángulo de 20° a 60° con respecto al eje longitudinal de los patines de arrastre cuando los elementos de graduación se encuentran en posición de acoplamiento y el primer patín de arrastre no está sometido a un elemento de acoplamiento.

50 Preferentemente, los ángulos de rotación de los movimientos de rotación que se pueden realizar entre los elementos de graduación y las piezas de articulación se encuentran entre 10 y 60 grados. Dependiendo de la longitud de las piezas de articulación se obtienen en este intervalo de ángulo de rotación movimientos de arrastre adecuados para el desbloqueo del cierre.

55

De forma ventajosa se realiza la limitación mecánica de los ángulos de rotación presentando al menos una de las piezas de articulación respectivamente dos topes dispuestos alrededor del eje de articulación que une las mismas con el respectivo elemento de graduación, que chocan en las respectivas posiciones de limitación con topes correspondientes en el elemento de graduación.

- 5 En la forma de realización preferente de la invención, con una posición de acoplamiento existente de los elementos de graduación y actuación ausente de una fuerza de contacto del elemento de acoplamiento sobre el patín de arrastre alojado en las piezas de articulación, las piezas de articulación y el patín de arrastre unido con las mismas como consecuencia de su peso o una fuerza de resorte adoptan una posición centrada con respecto al peso o resorte definida por uno de los topes, en la que ninguno de los componentes del equipo actúa sobre el mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina. De esta forma se consigue que no se realice ningún desbloqueo de la puerta de la cabina cuando los patines de arrastre durante el procedimiento de acoplamiento (extensión de arrastrador) no se ponen en contacto con un elemento de acoplamiento de la puerta de hueco. Esto es el caso cuando la cabina del elevador como consecuencia de una alteración del funcionamiento no se encuentra de forma correcta en el nivel de un piso.
- 10
- 15 Los elementos de graduación, las piezas de articulación y el primer patín de arrastre están diseñados y dispuestos de tal manera que con una posición de acoplamiento existente de los elementos de graduación las piezas de articulación adoptan una posición que da lugar a que una fuerza de contacto que actúa desde el elemento de acoplamiento sobre el primer patín de arrastre unido de forma articulada con las mismas lleve a cabo un movimiento adicional de las piezas de articulación y del patín de arrastre, en cuyo recorrido uno de los componentes del equipo desbloquea un cierre del mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina.
- 20

De acuerdo con una forma de realización preferente de la invención, el patín de arrastre alojado en las piezas de articulación o una pieza de desbloqueo unida con el mismo desbloquea el cierre del mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina. Tiene la ventaja de que la ubicación del cierre se puede variar a lo largo de los patines de arrastre relativamente largos.

- 25 Según una configuración apropiada de la invención, el cierre del mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina es una palanca de dos brazos rotatoria alrededor de un eje unido con la hoja de la puerta de la cabina, que presenta en uno de los brazos un gancho que interacciona con un tope de mecanismo de bloqueo y que en el otro brazo lleva un roldana mediante la cual por el patín de arrastre o una paleta de desbloqueo unida con el mismo se mueve fuera del encaje con el tope de mecanismo de bloqueo.
- 30 Esta configuración del cierre posibilita transformar el movimiento adicional del primer patín de arrastre de forma óptima y con pocas pérdidas de rozamiento en un movimiento de desbloqueo del cierre.

A continuación se explica un ejemplo de realización de la invención mediante el dibujo o los dibujos adjuntos. Se muestra:

- 35 En la Fig. 1A, una vista sobre una cabina de elevador con un dispositivo de accionamiento de la puerta de elevador para una puerta de una hoja que cierra lateralmente con un mecanismo de acoplamiento con patines de arrastre no extendidos, sin embargo, sin mecanismo para el desbloqueo de la puerta de la cabina,

En la Fig. 1B, la vista sobre una cabina de elevador de acuerdo con la Fig. 1A, con un mecanismo de acoplamiento con patines de arrastre extendidos,

- 40 En la Fig. 2, una vista detallada del mecanismo de acoplamiento de acuerdo con las Figs. 1A y 1B en posición de desacoplamiento con elementos de acoplamiento de la puerta de hueco (roldanas de acoplamiento) en la zona de los patines de arrastre con un mecanismo para desbloquear el cierre de un mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina así como con el cierre mencionado,

- 45 En la Fig. 3, la vista de acuerdo con la Fig. 2, sin embargo, con mecanismo de acoplamiento en posición de acoplamiento, elementos de acoplamiento de la puerta de hueco no en la zona de los patines de arrastre, cierre en posición bloqueada,

En la Fig. 4, la vista de acuerdo con la Fig. 3, sin embargo, con elementos de acoplamiento de la puerta de hueco (roldanas de acoplamiento) apoyados en patines de arrastre, cierre en posición desbloqueada.

- 50 Las Figs. 1A y 1B muestran esquemáticamente un dispositivo de accionamiento de la puerta de elevador 2 aplicado en una cabina de elevador 1 para una puerta de una hoja que cierra lateralmente. Se pueden reconocer una cabina de elevador 1 con una abertura de la puerta 4, que se puede cerrar mediante una hoja de la puerta de la cabina 5. El dispositivo de accionamiento de la puerta de elevador 2 está construido en un soporte de puerta 3 fijado en la cabina del elevador 1. La hoja de la puerta de la cabina 5 está fijada en un carro colgante 7, que se puede desplazar lateralmente a lo largo de un carril de guía 6 fijado en el soporte de puerta y se mueve mediante una unidad de accionamiento 8 mediante un medio de accionamiento 9 periférico que actúa de forma lineal entre una posición
- 55 abierta de ala de la puerta y una posición cerrada de ala de la puerta. Como unidad de accionamiento 8 puede servir un motor eléctrico que acciona con un número de revoluciones regulado o no regulado mediante una transmisión

primaria 10 o acoplado directamente una polea de transmisión 11 del medio de accionamiento 9 que actúa de forma lineal. El medio de accionamiento 9 que actúa de forma lineal puede ser, por ejemplo, una correa dentada, una correa plana, una correa trapezoidal o incluso una correa de rodillos.

5 Sobre el carro colgante 7 está fijada una placa de base 13, sobre la que está construido un mecanismo de acoplamiento 14 para la transmisión del movimiento de la hoja de la puerta de la cabina sobre una hoja de la puerta del hueco (no visible) asignada a la misma. El mecanismo de acoplamiento 14 comprende dos patines de arrastre 15.1, 15.2 orientados en paralelo con respecto a la dirección de avance de la cabina del elevador, que están alojados en dos elementos de graduación 17.1, 17.2 que pueden rotar alrededor de respectivamente un eje de rotación 16 y que se pueden graduar mediante rotación de estos elementos de graduación en su distancia mutua, es decir, pueden adoptar una posición no extendida o extendida.

10 En las alas de la puerta del hueco de todas las puertas de piso están presentes respectivamente dos elementos de acoplamiento 18 –en el presente documento en forma de roldanas de acoplamiento– que sobresalen en el espacio de hueco al lado de los patines de arrastre 15.1, 15.2 hasta que los mismos en el estado extendido pueden transmitir fuerzas y movimientos orientados lateralmente (horizontalmente) sobre los elementos de acoplamiento 18 y la hoja de la puerta del hueco correspondiente, siempre que la cabina del elevador 1 se encuentre en la zona de un nivel de piso. Las alas de la puerta del hueco asignadas a las alas de la puerta de la cabina 5 representadas no son visibles por motivos de la simplicidad en todas las presentes figuras y los elementos de acoplamiento (roldanas de acoplamiento) 18 aplicados en las alas de la puerta del hueco, por lo tanto, están representados solamente mediante las denominadas líneas fantasma.

15 La rotación de los elementos de graduación 17.1, 17.2 y, por tanto, la graduación de la distancia entre los patines de arrastre 15.1, 15.2 se realiza asimismo mediante la unidad de accionamiento 8 a través del medio de accionamiento 9 que actúa de forma lineal. El principio de acción de la graduación de distancia (extensión) está explicado en el contexto de la Fig. 2.

20 La Fig. 1A muestra la posición del mecanismo de acoplamiento 14 durante una conducción de la cabina de elevador 1, es decir, con alas de la puerta de la cabina y hueco cerradas. En esta situación, los patines de arrastre 15.1, 15.2 adoptan su posición de desacoplamiento (posición no extendida), en la que se pueden mover en dirección vertical entre los elementos de acoplamiento 18 aplicados de forma adyacente en las alas de la puerta del hueco.

25 La Fig. 1B muestra la situación en la que la cabina del elevador 1 se encuentra en el nivel de un piso frente a una puerta de hueco y los patines de arrastre 15.1, 15.2 se han extendido (posición de acoplamiento), de tal manera que los mismos han alcanzado el contacto con los dos elementos de acoplamiento 18 en la hoja de la puerta del hueco e, interaccionando con estos elementos de acoplamiento 18, forman un acoplamiento sin holgura entre la hoja de la puerta de la cabina 5 y la hoja de la puerta del hueco asignada. En la situación representada, la unidad de accionamiento 8 ha abierto ya parcialmente la hoja de la puerta de la cabina 5 –y con la misma, también la hoja de la puerta del hueco asignada.

30 Habitualmente se realiza al comienzo del procedimiento de apertura de la puerta mediante la actuación de los patines de arrastre 15.1, 15.2 sobre al menos uno de los elementos de acoplamiento 18 un desbloqueo no descrito con más detalle en el presente documento de la hoja de la puerta del hueco.

35 Las Figs. 2, 3 y 4 muestran mediante vistas detalladas las posiciones decisivas y, por tanto, el modo de acción del equipo de acuerdo con la invención que, por un lado, contiene el mecanismo de acoplamiento 14 descrito en relación con las Figs. 1A y 1B y, por otro lado, un mecanismo adicional para desbloquear un mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina.

40 La Fig. 2 muestra el equipo en su posición de partida en la que la hoja de la puerta de la cabina 5 está cerrada y bloqueada y los patines de arrastre 15.1, 15.2 adoptan su posición no extendida en la que están separados de forma máxima con respecto a los elementos de acoplamiento 18 de las puertas de hueco. Tal como ya se ha mencionado, sobre el carro colgante 7 que sustenta la hoja de la puerta de la cabina 5 y guiado en el carril de guía 6 está fijada una placa de base 13, sobre la que está montado el mecanismo de acoplamiento 14 para la transmisión del movimiento de la hoja de la puerta de la cabina a la hoja de la puerta del hueco (no visible) asignada a la misma. En el lado posterior de la placa de base 13 está alojado de forma rotatoria un cierre 25 del mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina alrededor del cojinete de cierre 25.4. En el presente ejemplo, el mismo está configurado como palanca de dos brazos con un brazo de cierre 25.1 y un brazo de desbloqueo 25.2. El brazo de cierre 25.1 presenta en su extremo un gancho 25.3, mediante el cual el cierre 25 en el estado bloqueado acopla la placa de base 13 y, por tanto, la hoja de la puerta de la cabina 5 con un tope de mecanismo de bloqueo 26. Este tope de mecanismo de bloqueo 26 está fijado sobre el soporte de puerta 3 unido firmemente con la cabina del elevador 1. En el brazo de desbloqueo 25.2 está aplicada una roldana de desbloqueo 28.

45 El movimiento de rotación del cierre 25 está limitado en ambas direcciones mediante topes de cierre 30 y amortiguadores de tope 31 elásticos y está pre-tensado mediante un resorte de retroceso 32 en dirección hacia la posición de bloqueo del cierre.

El mecanismo de acoplamiento 14 que transmite el movimiento de apertura y cierre de la hoja de la puerta de la cabina 5 sobre la hoja de la puerta del hueco correspondiente comprende esencialmente las siguientes piezas de construcción:

- un primer patín de arrastre 15.1 y un segundo patín de arrastre 15.2,
- 5 - dos elementos de graduación 17.1, 17.2 de dos brazos, que están fijados sobre respectivamente un eje de rotación 16 alojado sobre la placa de base 13 y que mediante el medio de accionamiento 9 lineal que se ha mencionado se rotan de forma correspondiente a la respectiva situación,
- dos piezas de articulación 20.1, 20.2, de las cuales cada una forma una unión articulada entre respectivamente un brazo de los dos elementos de graduación 17.1, 17.2 y el primer patín de arrastre 15.1,
- 10 - una paleta de desbloqueo 21 unida firmemente con el primer patín de arrastre 15.1, que transmite un movimiento de desbloqueo (movimiento adicional) del patín de arrastre 15.1 sobre una roldana de desbloqueo 28 aplicada en el segundo brazo 25.2 del cierre 25 del mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina.

Antes del comienzo de un procedimiento de apertura de ala de la puerta, es decir, en la situación representada en la Fig. 2 con puertas de la cabina y hueco cerradas, el medio de accionamiento 9 que actúa de forma lineal ejerce mediante el punto de unión 24 una fuerza de cierre dirigida hacia la izquierda sobre el elemento de graduación 17.1 o un elemento auxiliar unido con el mismo, que lleva a cabo que el elemento de graduación 17.1 asentado sobre el eje de rotación 16 adopte una posición en la que los patines de arrastre 15.1, 15.2 están separados entre sí lo menos posible (posición no extendida) y presentan una distancia suficiente con respecto a los elementos de acoplamiento 18 en la hoja de la puerta del hueco. El segundo elemento de graduación 17.2 está acoplado mediante el segundo patín de arrastre 15.2 de forma rígida con el primer elemento de graduación 15.1 y, por tanto, adopta en cualquier momento la misma posición que el último. Los topes –no mostrados en el presente documento– contrarrestan la fuerza de cierre que se ha mencionado, de los cuales uno define la posición no extendida de los patines de arrastre 15.1, 15.2 y un segundo limita el movimiento de cierre de todo el mecanismo de acoplamiento 14 con la hoja de la puerta de la cabina 5.

El primer patín de arrastre 15.1 está unido de forma articulada mediante dos piezas de articulación 20.1, 20.2 con dos brazos correspondientes de los dos elementos de graduación 17.1 y 17.2, es decir, entre estos dos brazos de los elementos de graduación no existe ninguna unión directa. Las piezas articuladas adoptan en esta situación una posición definida por la interacción de los topes de elemento de graduación 17.1.1, 17.2.1 con los primeros topes de pieza de articulación 20.1.1 y 20.2.1 y mediante la fuerza del peso del patín de arrastre 15.1, en la que una fuerza horizontal que actúa sobre el patín de arrastre 15.1 no puede llevar a cabo ningún movimiento adicional.

Al comienzo del procedimiento de apertura de ala de la puerta, el medio de accionamiento 9 que actúa de forma lineal acoplado en el punto de unión 24 con el elemento de graduación 17.1 se mueve hacia la derecha, de tal manera que los elementos de graduación 17.1, 17.2 –respaldados mediante un resorte de extensión no representado– comienzan a girar en sentido anti-horario. De esta forma, los patines de arrastre 15.1, 15.2 se separan mediante extensión entre sí. En cuanto los patines de arrastre 15.1, 15.2 han alcanzado su posición extendida al máximo, los elementos de graduación 17.1, 17.2 y los patines de arrastre se bloquean mediante un mecanismo –no representado en el presente documento–, de tal manera que la fuerza del medio de accionamiento 9 se transmite a todo el mecanismo de acoplamiento 14 y, por tanto, también sobre la hoja de la puerta de la cabina 5.

La Fig. 4 muestra la situación que se ha descrito anteriormente, en la que los patines de arrastre 15.1, 15.2 están extendidos completamente, no habiendo alcanzado sin embargo los mismos el contacto con los elementos de acoplamiento de la hoja de la puerta del hueco, debido a que el procedimiento de apertura de la puerta como consecuencia de una alteración en el funcionamiento se ha comenzado en una situación en la que la cabina del elevador no se encontraba en la zona de un nivel de piso. Las piezas de articulación 20.1, 20.2 se encuentran ahora en una posición que está definida mediante el movimiento de rotación realizado de los elementos de graduación 17.1, 17.2 y todavía mediante los primeros topes de pieza de articulación 20.1.1, 20.2.2 y los topes de elementos de graduación 17.1.1, 17.2.1. En esta posición, el patín de arrastre 15.1 como consecuencia del movimiento de rotación de los elementos de graduación se ha elevado hasta una altura en la que la paleta de desbloqueo 21 fijada en el mismo podría activar la roldana de desbloqueo 28 aplicada en el brazo de desbloqueo 25.2 del cierre 25. Ya que, sin embargo, no está presente ninguna fuerza de contacto ejercida por los elementos de acoplamiento de forma horizontal sobre el patín de arrastre 15.1, el patín de arrastre y la paleta de desbloqueo 21 permanecen lateralmente demasiado alejados de la roldana de desbloqueo 28, lo que tiene como consecuencia que el cierre 25 permanece en su posición de bloqueo e impide un movimiento de la hoja de la puerta de la cabina 5.

La Fig. 4 muestra el equipo de acuerdo con la invención en la situación en la que los patines de arrastre 15.1, 15.2 en el desarrollo del procedimiento de extensión se han puesto en contacto con los elementos de acoplamiento 18, es decir, en la que el procedimiento de apertura de la puerta se ha comenzado en una situación en la que la cabina del elevador se encontraba correctamente en la zona de un nivel de piso. Como consecuencia del movimiento de rotación de los elementos de graduación 17.1, 17.2, las piezas de articulación 20.1, 20.2 alojadas de forma articulada en los mismos han alcanzado una ubicación en la que los puntos de apoyo existentes entre el primer patín de arrastre 15.1 y las piezas de articulación se encuentran por encima de los puntos de apoyo que unen las piezas de articulación con los elementos de graduación 17.1, 17.2 de tal manera que la fuerza de contacto F ejercida por el elemento de acoplamiento 18 sobre el patín de arrastre 15.1 y las piezas de articulación ha podido rotar las piezas

de articulación 20.1, 20.2 en sentido anti-horario (ubicación de partida antes de la rotación: Fig. 3). El camino de este movimiento de rotación mediante el cual el patín de arrastre 15.1 ha realizado un movimiento adicional está limitado mediante el choque de los segundos topes de pieza de articulación 20.1.2, 20.2.2 sobre los topes de elemento de graduación 17.1.1, 17.2.1. El movimiento adicional que se ha mencionado del patín de arrastre 15.1 ha dado lugar a que la paleta de desbloqueo 21 fijada en el mismo ha desplazado hacia la izquierda la roldana de desbloqueo 28 aplicada en el brazo de desbloqueo 25.2 del cierre 25, por lo que el cierre 25 se ha girado en sentido anti-horario, de tal manera que en la situación representada en la Fig. 4, el gancho 25.3 ya no se encuentra encajado con el tope de mecanismo de bloqueo 26. La hoja de la puerta de la cabina 5 de esta forma está desbloqueada y el medio de accionamiento 9 que actúa de forma lineal puede mover la misma junto con la hoja de la puerta del hueco acoplada al mismo a su posición abierta.

Durante el posterior procedimiento de cierre de ala de la puerta se mueve el medio de accionamiento 9 unido mediante el punto de unión 24 con el primer elemento de graduación 17.1 bloqueado mediante un mecanismo hacia la izquierda. Como consecuencia de la acción del mecanismo de mecanismo de bloqueo no representado en el presente documento, durante el movimiento de cierre de las ala de la puerta, los patines de arrastre 15.1, 15.2 permanecen extendidos y el cierre del mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina, desbloqueado. Justo antes de que la hoja de la puerta de la cabina 5 haya alcanzado su posición cerrada se anula la acción del mecanismo que bloquea la posición del elemento de graduación 17.1 y el medio de accionamiento 9 rota los elementos de graduación y los patines de arrastre de vuelta a la posición de partida descrita anteriormente en relación con la Fig. 2. A este respecto, los patines de arrastre se alejan de los elementos de acoplamiento 18 y la paleta de desbloqueo 21 unida con el primer patín de arrastre 15.1 deja libre la roldana de desbloqueo 28, de tal manera que el cierre 25 vuelve a su posición de bloqueo. Los sensores de supervisión no representados en el presente documento en el cierre 25 y en los mecanismos de bloqueo de la puerta del hueco señalizan al control del elevador que la cabina del elevador ahora se puede alejar de la zona de la puerta.

REIVINDICACIONES

1. Equipo en una cabina de elevador (1) para el acoplamiento temporal de una hoja de la puerta de la cabina (5) con una hoja de la puerta del hueco y para el accionamiento de un mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina (25),

- 5 - con dos elementos de graduación (17.1, 17.2) alojados de forma rotatoria en la hoja de la puerta de la cabina (5)
- con dos patines de arrastre (15.1, 15.2) unidos con los elementos de graduación (17.1, 17.2),

10 pudiéndose graduar una separación mutua de los patines de arrastre (15.1, 15.2) mediante rotación de los elementos de graduación (17.1, 17.2) entre una posición de desacoplamiento y una de acoplamiento e interaccionando los patines de arrastre en posición de acoplamiento con al menos un elemento de acoplamiento (18) aplicado en la hoja de la puerta del hueco (5), que a este respecto ejerce una fuerza de contacto (F) sobre uno de los patines de arrastre (15.1, 15.2), **caracterizado porque** un primer patín de arrastre (15.1) está unido mediante respectivamente una pieza de articulación (20.1, 20.2) de forma articulada con respectivamente un brazo de los dos elementos de graduación (17.1, 17.2) y los elementos de graduación, las piezas de articulación (20.1, 20.2) y el primer patín de arrastre (15.1) están configurados y dispuestos de tal manera, que como consecuencia de la fuerza de contacto (F) que actúa desde el elemento de acoplamiento (18) sobre el primer patín de arrastre (15.1), el primer patín de arrastre (15.1) realiza un movimiento adicional guiado de forma segura y exacta mediante las piezas de articulación (20.1, 20.2), que lleva a cabo el desbloqueo del mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina (25).

20 2. Equipo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** un accionamiento de la puerta (8, 9) que acciona el movimiento de apertura y cierre de la hoja de la puerta de la cabina (5) y de la hoja de la puerta del hueco o un accionamiento de acoplamiento de la puerta independiente lleva a cabo el movimiento de rotación de uno de los elementos de graduación (17.1) y porque un movimiento de rotación sincrónico con respecto al momento de rotación de uno de los elementos de graduación del otro elemento de graduación (17.2) está garantizado mediante un segundo patín de arrastre (15.2) alojado directamente sobre brazos de palanca correspondientes de los dos elementos de graduación (17.1, 17.2).

25 3. Equipo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** las piezas de articulación (20.1, 20.2) que unen el primer patín de arrastre (15.1) con los elementos de graduación (17.1, 17.2) rotatorios están alojadas de forma articulada en los extremos de brazos de palanca correspondientes de los dos elementos de graduación y están dispuestos de tal manera, que los ángulos de rotación de los movimientos de rotación que se pueden realizar entre los elementos de graduación (17.1, 17.2) y las piezas de articulación (20.1, 20.2) están limitados mecánicamente.

30 4. Equipo de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** el movimiento de rotación de las piezas de articulación (20.1, 20.2) está limitado de tal manera, que su eje de pieza de articulación definido por la línea de unión entre sus puntos de apoyo está orientado en un ángulo de 20° a 60° con respecto al eje longitudinal de los patines de arrastre (15.1, 15.2) cuando los elementos de graduación se encuentran en posición de acoplamiento y el primer patín de arrastre (15.1) no está expuesto a un elemento de acoplamiento (18).

5. Equipo de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** los ángulos de rotación de los movimientos de rotación que se pueden realizar entre los elementos de graduación (17.1, 17.2) y las piezas de articulación (20.1, 20.2) son de 10° a 60°.

40 6. Equipo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** la limitación mecánica de los ángulos de rotación se realiza presentando al menos una de las piezas de articulación (20.1, 20.2) respectivamente dos topes (20.1.1, 10.1.2., 20.2.1, 20.2.2) dispuestos alrededor del eje de articulación que los une con el respectivo elemento de graduación (17.1, 17.2), que en las respectivas posiciones de limitación chocan con topes (17.1.1, 17.2.1) correspondientes en el elemento de graduación (17.1, 17.2).

45 7. Equipo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** con posición de acoplamiento presente de los elementos de graduación (17.1, 17.2) y acción ausente de una fuerza de contacto (F) desde el elemento de acoplamiento (18) sobre el primer patín de arrastre (15.1) alojado en las piezas de articulación (20.1, 20.2), las piezas de articulación (20.1, 20.2) y el primer patín de arrastre (15.1) unido con las mismas como consecuencia de su peso o una fuerza de resorte adoptan una posición centrada en cuanto al peso o resorte definida por uno de los topes (17.1.1, 17.2.1, 20.1.1, 10.1.2, 20.2.1, 20.2.2) en la que no actúa ninguno de los componentes del equipo sobre el mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina (25).

50 8. Equipo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** con posición de acoplamiento existente de los elementos de graduación (17.1, 17.2), las piezas de articulación (20.1, 20.2) adoptan una posición que da lugar a que una fuerza de contacto (F) que actúa desde el elemento de acoplamiento (18) sobre el primer patín de arrastre (15.1) unido de forma articulada con las mismas da lugar a un movimiento adicional de las piezas de articulación (20.1, 20.2) y del primer patín de arrastre (15.1), en cuyo recorrido uno de los componentes del equipo desbloquea un cierre (25) del mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina.



9. Equipo de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** el primer patín de arrastre (15.1) alojado en las piezas de articulación (20.1, 20.2) o una paleta de desbloqueo (21) unida con el mismo desbloquea el cierre (25) del mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina.

5 10. Equipo de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, **caracterizado porque** el cierre (25) del mecanismo de bloqueo de la puerta de la cabina es una palanca de dos brazos que puede rotar alrededor de un eje (25.4) unido con la hoja de la puerta de la cabina (5), que presenta en uno de los brazos (25.1) un gancho (25.3) que interacciona con un tope de mecanismo de bloqueo (26) y que en el otro brazo (25.2) lleva una roldana (28), mediante la cual se mueve fuera de encaje con el tope del mecanismo de bloqueo (26) mediante el primer patín de arrastre (15.1) o una paleta de desbloqueo (21) unida con el mismo.

10

Fig. 1A

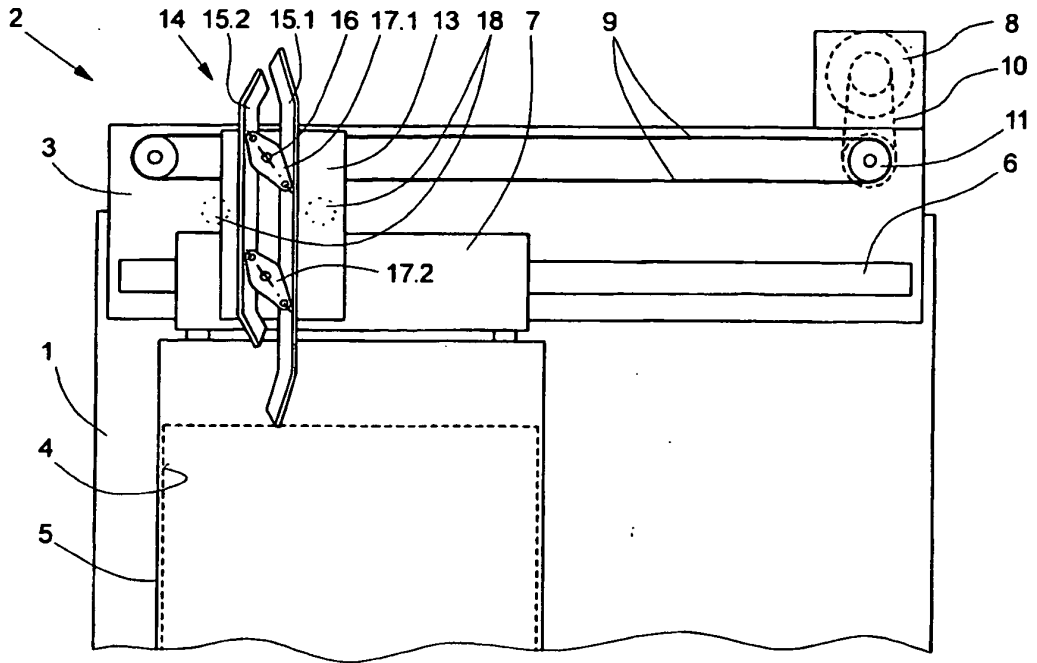


Fig. 1B

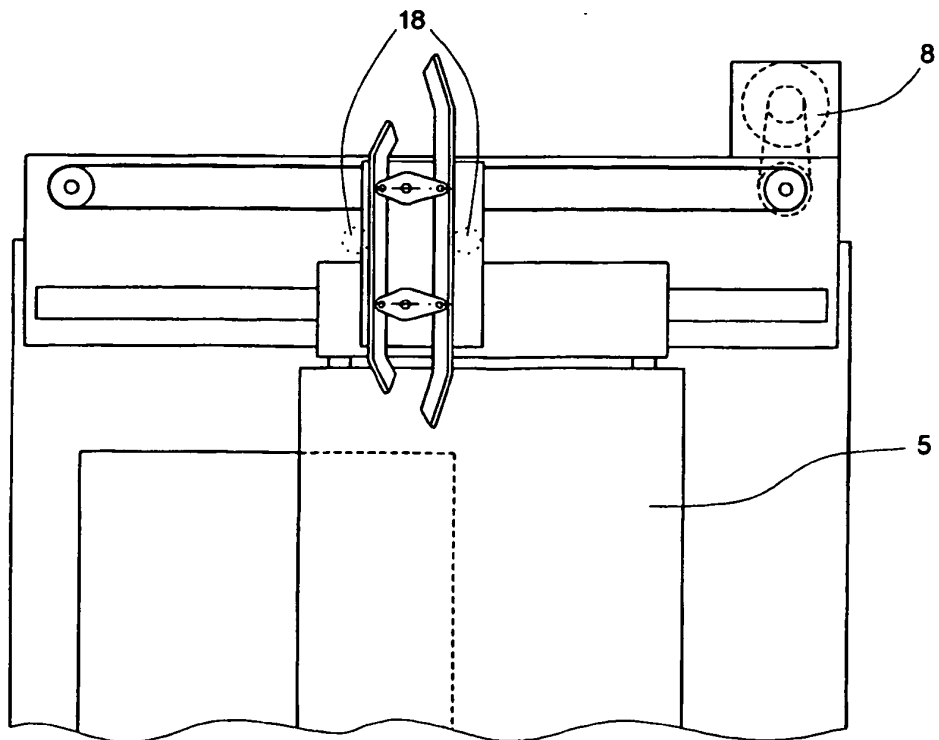


Fig. 2

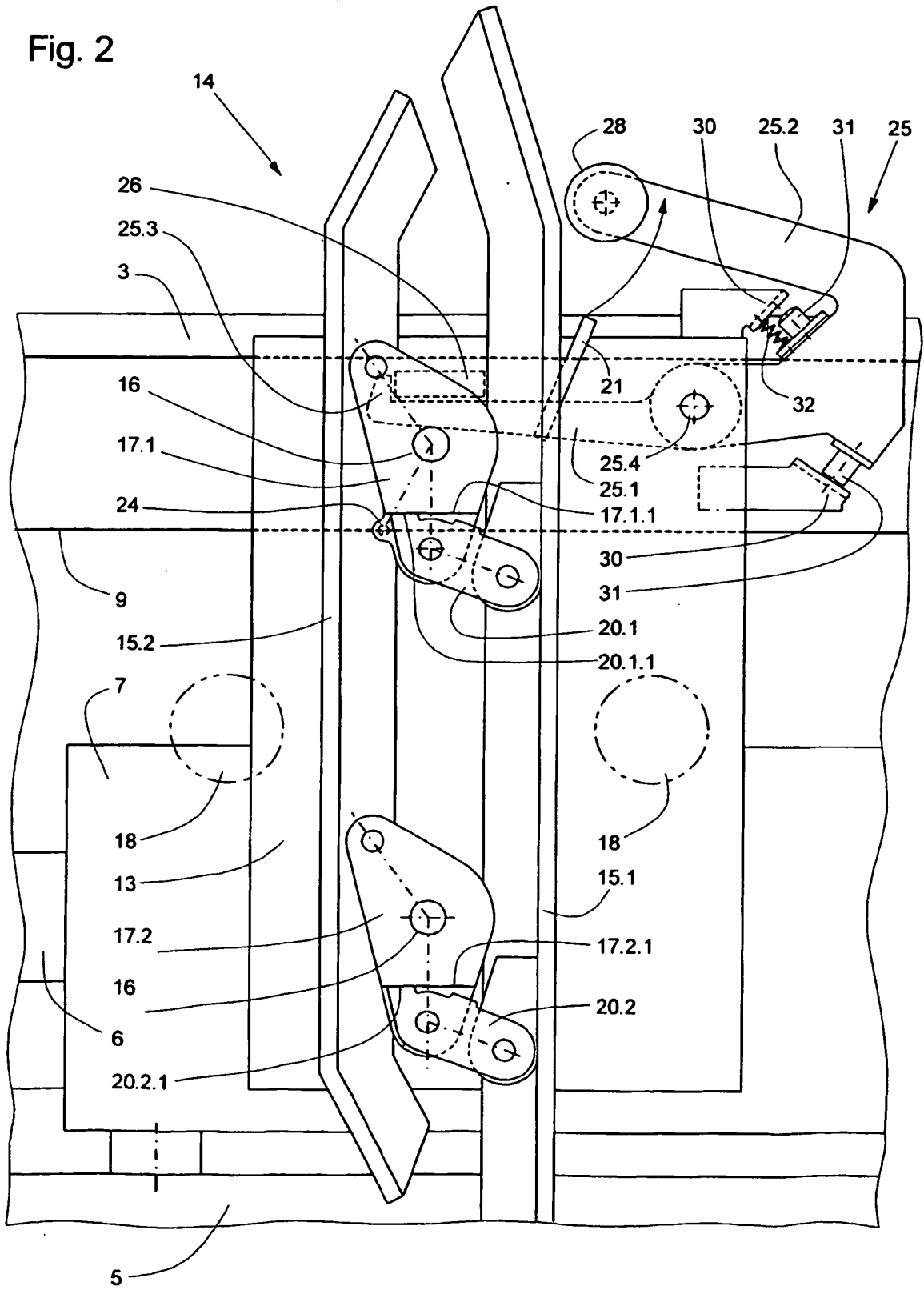


Fig. 3

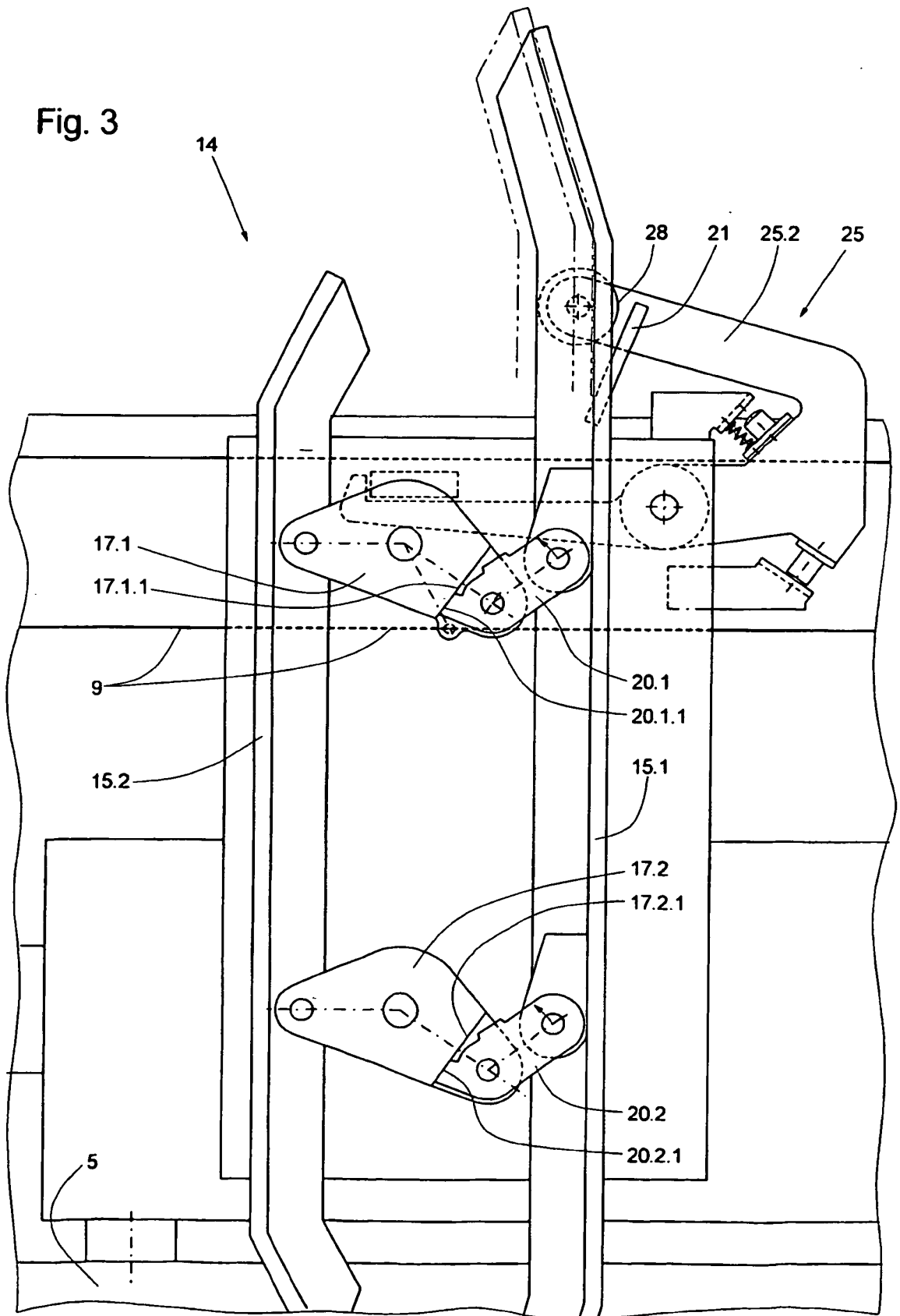


Fig. 4

